

Estudos de tratabilidade de águas para abastecimento com o emprego de Mini-ETA

Vinicius C. Oliveira¹, Bernardo A. N. Teixeira²

1. Estudante de IC da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar; *viniciuscezarino@gmail.com

2. Docente do Departamento de Engenharia Civil, UFSCar, São Carlos/SP

Palavras Chave: *tratabilidade, Mini-ETA, potabilidade.*

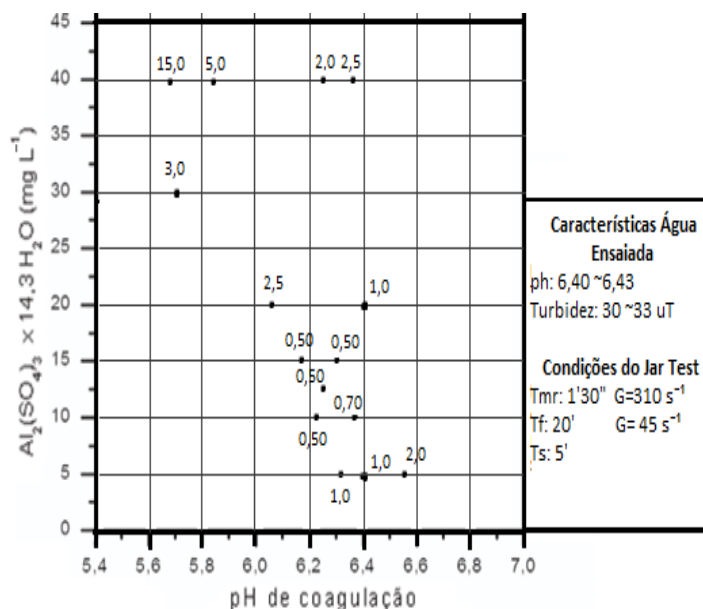
Introdução

Uma água potável e de boa qualidade é indispensável para a manutenção da vida e saúde da população humana. Dentro desse contexto, o homem desenvolveu inúmeras formas de tratar a água e fornecê-la à sociedade dentro de parâmetros de potabilidade. A principal forma de tratamento utilizada no Brasil é através de Estações de tratamento de água (ETA). Para que o processo nessas estações ocorra de maneira eficiente e econômica é importante o estudo em laboratório de diversas variáveis envolvidas, como tipo e dosagens de coagulantes, como por exemplo, diferentes turbidez. Para isso, em laboratório desenvolve-se ensaios determinados "Jar Test" para encontrar as melhores dosagens de coagulantes a serem aplicadas e a necessidade ou não de aplicação de alcalinizante. Na mini-ETA, uma estação de tratamento de pequenas dimensões que reproduz com fidelidade uma estação de maior porte, pode-se utilizar os valores encontrados por meio do ensaio laboratorial e comprovar, na prática, a eficiência dos valores encontrados para obtenção de uma água dentro dos parâmetros de potabilidade aceitos.

Resultados e Discussão

Para cada tipo de água ensaiada, com suas respectivas características buscou-se construir um diagrama de coagulação-floculação relacionando as eficiências de remoção de turbidez com a dosagem e os valores de pH ensaiados.

Figura 1. Diagrama de coagulação-floculação.



Além disso, obteve-se diagrama de turbidez x concentração de sólidos para cada tipo de água ensaiada e resultados da eficiência do tratamento para diferentes tempos e gradientes de mistura rápida ou lenta, velocidades de sedimentação e taxa de filtração. Alterando as condições de tratamento, avaliou-se o comportamento da Mini-ETA e pode-se determinar as situações mais favoráveis para um processo mais eficiente.

Conclusões

O estudo permitiu entender o processo de tratamento de água como um todo, representando com fidelidade os procedimentos de uma ETA, com o auxílio da mini-ETA. Permitiu-se avaliar as melhores condições de tratamento para diferentes parâmetros, sejam eles físicos, como a turbidez, ou operacionais, como a vazão, tempos e gradientes de mistura; determinando assim as melhores concentrações de coagulantes e alcalinizantes a serem utilizados. Isso mostra a importância de estudar esse tema, para a garantia de água tratada e de boa qualidade para a população. Afinal, a sociedade não sobrevive sem esse recurso tão precioso que é a água potável.

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)