

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA ESTIMATIVA DA DOSE DE COAGULANTE E DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DA CIDADE MODELO (APOIO UNIP)

Aluno: Rafael Perboni Ramos

Orientador: Prof. Gustavo José Giardini Lahr

Curso: Engenharia Civil

Campus: Ribeirão Preto

Durante o processo de tratamento da água em uma estação de tratamento (ETA), todas as etapas são importantes e necessárias, mas algumas são consideradas críticas e demandam um controle rigoroso do processo. A coagulação é uma destas, pois, caso a quantidade do coagulante não seja calculada corretamente, pode acarretar aumento considerável do custo do tratamento, em caso de excesso, ou até mesmo insucesso no tratamento, em caso de falta. No Brasil, o método mais empregado nesse processo é o *Jar Test* (Ensaio de Jarros), um ensaio que simula a variação da dosagem de coagulante em seis recipientes diferentes possuindo a mesma água bruta, a fim de encontrar a condição ótima de floculação da água, reproduzindo o tempo e a agitação da ETA, objetivando, assim, encontrar a dosagem de coagulante ideal para o tratamento. No entanto, esse método possui algumas limitações, por exemplo o tempo para se obter os resultados, e pode se tornar ineficiente frente à ocorrência de precipitações intensas ou eventos que alterem a turbidez da água a ser tratada. Objetivando-se reduzir o esforço manual, os erros experimentais e melhorar a resposta à mudança na qualidade da água bruta, este trabalho propõe a utilização de redes neurais artificiais (RNAs) para a estimativa da dose de coagulante que é necessária para o tratamento, tendo como base alguns parâmetros da qualidade da água, como turbidez, temperatura, pH e alcalinidade da água bruta. Os modelos implementados chegaram a uma correlação de até 80% na previsão, mostrando o potencial da técnica.