

## TRATAMENTO DE EFLUENTE DA INDÚSTRIA GALVÂNICA ATRAVÉS DA ELETROFLOCULAÇÃO

Ana Paula de Oliveira, *email:* anaoliveiraeq@gmail.com  
Paulo Sergio Theodoro, Fernando R. Espinoza Quiñones, Nivaldo A. Módenes,

Unioeste

**Palavras-chave:** galvanização, eletrofloculação, cromo.

### Resumo

A Galvanização pode ser definida como um processo químico ou eletroquímico de deposição de uma fina camada de metais sobre uma superfície, metálica ou não. O processo visa conferir às peças embelezamento, proteção à corrosão, aumento da durabilidade, melhoria das propriedades superficiais e características como resistência, espessura, condutividade e lubrificação. Nos processos galvanoplásticos são utilizados banhos ácidos e alcalinos contendo sais de cobre, níquel, cromo, ouro, zinco, prata, estanho e etc, gerando assim efluentes com resíduos de metais usados no revestimento e soluções utilizadas como desengraxantes, decapantes, cromatizantes e fosfatizantes que são descartadas quando perdem sua eficiência. Como opção de tratamento para esse tipo de resíduo pode-se utilizar a eletrofloculação sendo esta uma técnica em que ocorrem reações de coagulação e floculação pela passagem de uma corrente elétrica pelos poluentes. Com uso de eletrodos de ferro ocorre a formação de  $\text{Fe(OH)}_n$ , que formam suspensão gelatinosa e removem os poluentes por complexação ou atração eletrostática, seguida de coagulação. Este trabalho teve como principal objetivo a redução da concentração de cromo presente no efluente da indústria galvânica, através do processo de eletrofloculação. Foram feitos 28 ensaios, sendo colocado o efluente no reator eletrolítico, ajustou-se o pH e então aplicou-se corrente contínua por determinado tempo, sob agitação mecânica. Para cada ensaio utilizou-se diferentes condições de pH, corrente, agitação e tempo, sendo esses valores determinados pelo planejamento experimental (DCCR) com quatro fatores. A concentração de metal na fase fluida antes e após o tratamento foi determinada por absorção atômica. Analisando os resultados obtidos observou-se que a eletrofloculação aplicada a redução do teor de cromo no efluente de galvanização foi eficiente, apresentando redução de aproximadamente 100%, sendo os melhores valores de 10 minutos para o tempo, 175 rpm para agitação, 1,65 A (ampère) para a corrente e 6,5 para o pH, no ensaio 17 do planejamento.