

**153****CONTROLE DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DA INDÚSTRIA GALVÂNICA A PARTIR DE MÉTODOS ELETROQUÍMICOS.** *Fernanda Bordin, Andréa M. Bernardes* (Laboratório de Corrosão, Proteção e Reciclagem de Materiais, Departamento de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS)

Processos de Galvanoplastia estão baseados na deposição de finas camadas metálicas, a partir de soluções contendo metais, sobre a superfície de peças a fim de obter-se maior resistência à corrosão e efeitos estéticos do produto acabado. Tal processo gera efluentes contendo concentrações elevadas de elementos tóxicos. Os efluentes líquidos do processo são formados pelas águas de lavagem do processo, assim como pelo descarte periódico de banhos esgotados. Estes efluentes geram poluentes como cianeto, cromo, ferro, níquel e outros metais pesados, bem acima dos limites de lançamento em águas naturais e/ou redes de esgoto. Os metais pesados em solução formam rapidamente hidróxidos ou sulfetos, com exceção do  $\text{Cr}^{+6}$  que não forma estes compostos em condições normais de pressão e temperatura. O cromo requer, então, um passo adicional de tratamento para reduzir o íon da forma hexavalente para o estado trivalente. Neste trabalho a redução foi realizada em meio ácido com adição de bissulfito de sódio como agente redutor. O controle desta etapa foi realizado através de medidas de potencial redox. Em uma faixa de pH mantida entre 2,0 e 3,0 foi adicionado o agente redutor até um  $E_r < 300 \text{ mV}_{\text{Ag}/\text{AgCl}}$ . Uma análise química do efluente tratado detectou redução completa. A destruição do cianeto também exige uma etapa adicional de tratamento para oxidação de cianeto a cianato através da adição de hipoclorito de sódio como agente oxidante. O controle desta etapa também foi realizado pela medição do potencial redox. A um pH entre 8,5 e 9,0 um valor de potencial redox maior que 800mV indicou oxidação completa. FAPERGS, SEBRAE.