

Desenvolvimento de uma linha de galvanização em escala laboratorial visando melhorar o processo de ensino aprendizagem, a produção científica e tecnológica e a prática extensionista

¹Thaís Suzin, ¹Fábio Lodi

*Fabiana Lopes da Silva

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Caxias do Sul*.
Caxias do Sul, RS, Brasil

Grande é o número de empresas da região da serra gaúcha especializadas no tratamento superficial baseado na eletrodeposição de uma camada metálica protetora sobre a superfície das peças de aço, este processo é comumente conhecido como galvanização. Neste contexto, há uma demanda importante por profissionais especializados nesta área. Este projeto visa atender a uma demanda didático pedagógica no estudo da galvanização nas áreas de química e metalurgia do Campus Caxias do Sul. O objetivo é projetar e desenvolver uma linha piloto de galvanização em escala laboratorial para práticas de ensino, pesquisas e extensão. Para isso estão sendo realizadas pesquisas sobre as soluções já existentes no mercado e, a partir destas referências, está sendo realizado um projeto de linha de galvanização em escala laboratorial que contemplará o layout, a automação, a definição dos tipos de banhos, o planejamento de aquisições, os parâmetros de processo, o tratamento de efluentes e a avaliação da qualidade do produto final obtido nos testes. O desenvolvimento ocorre por etapas tendo início com um protótipo de bancada e com a utilização de uma estrutura base que já está disponível no Campus via processo de doação. Esta linha piloto, viabilizará a realização de aulas práticas, o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e o estreitamento da relação com as empresas que compõem o arranjo produtivo local, caracterizando a indissociabilidade deste projeto. Adicionalmente, trata-se de um projeto multidisciplinar que será realizado utilizando conhecimentos das áreas de mecânica (desenho e projeto), automação (automatização do processo na linha de galvanização), química (elaboração e controle dos banhos, tratamento de efluentes) e metalurgia (caracterização metalúrgica, eletroquímica e resistência à corrosão dos revestimentos obtidos). A partir de uma ampla revisão bibliográfica, foi possível criar alguns roteiros de processo e instruções de trabalho, primando pela padronização do controle de processo e de qualidade. Além disso, foram elaborados materiais comparativos contendo informações de processo e de acabamento, dispostos no laboratório de corrosão em forma de banners, a fim de auxiliar na escolha do processo a ser utilizado. Com o conhecimento obtido até o momento, planeja-se ministrar uma oficina de galvanização na IV Semana Acadêmica da Metalurgia. Atualmente, a estrutura física destinada para o desenvolvimento do projeto não está completa, entretanto grande parte dos materiais necessários para a montagem da mesma foi doado por empresas da região, incluindo equipamentos eletrônicos e insumos químicos. A partir disso, garante-se que haverá a implantação dos processos de zincagem ácida e fosfatização, e conseqüentemente o desenvolvimento de um plano de descarte dos resíduos. Desta forma, conclui-se que o realizado corresponde ao planejamento até o momento e sinaliza que o caminho levará à um equipamento funcional e de grande utilidade para a comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Galvanização; Metalurgia; Desenvolvimento

Nível de ensino: Graduação

Área do conhecimento: Engenharias

Trabalho executado com recursos Edital Indissociáveis (IFRS).