



T0965

### **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE FIXAÇÃO PARA SENSORES ELETROQUÍMICOS DE HIDROGÊNIO EM METAIS**

Marcelo Yoiti Ito Parada (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Célia Marina de Alvarenga Freire (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A corrosão é um grande problema em indústrias, pois uma falha em algum sistema pode resultar em grandes perdas de produtividade e, principalmente, sérios danos ambientais. Desta forma monitorar os níveis de corrosão torna-se atividade crucial neste ramo. Tendo em vista esta inspeção, foram desenvolvidos diversos métodos de detecção dentre os quais os que analisam taxas de hidrogênio liberadas pelo sistema. A espectroscopia de impedância eletroquímica se inclui nestes métodos, já que identifica hidrogênio adsorvido na superfície do metal através de diferenças de fase de sinais elétricos. O principal objetivo deste trabalho de iniciação científica foi possibilitar o acoplamento do sensor à parede metálica a ser analisada. Partindo do princípio de evitar ao máximo interferência com o método de análise e evitar danificar a parede metálica foram idealizados e experimentados diversos métodos e configurações de fixação como ventosas e braçadeiras, chegando-se por fim ao método final de fixação magnética. É importante ressaltar que o trabalho foi realizado visando um possível cliente imediato dos sensores, a indústria petrolífera, e, portanto, os principais testes foram feitos com dutos padrão de petróleo e seus derivados.

Sensor de hidrogênio - Impedância eletroquímica - Corrosão