

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T1212

DETECÇÃO DE VAZAMENTOS EM GASODUTOS UTILIZANDO MÉTODO ACÚSTICO E REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Wellick Sanches de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq), Rejane Barbosa Santos e Profa. Dra. Ana Maria Frattini Fileti (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O vazamento de gases em tubulações causa enormes prejuízos econômicos às corporações e ambientais a sociedade, devido esse problema há diversos grupos de estudos ao redor do mundo na área de detecção, sendo que o método de detecção vibro-acústica se intensificou muito nos últimos anos. Através de testes em uma tubulação de 3m de cobre pressurizada com ar comprimido sem vazamentos e com vazamento de diversos tamanhos, os dados de frequência vibro-acústica foi captados através de um microfone conectado a uma placa de aquisição de dados, e esta a um computador com o programa computacional *LabView* que foi responsável pelo tratamento dos dados através da transformada de Fourier. Com os dados foi possível fazer o treinamento de diversas redes neurais com o software *MatLab* e obter a melhor configuração dessa rede. Em seguida fez-se testes *off-line* e o método se mostrou bastante eficiente. Ainda como objetivo, pretende-se realizar teste online de treinamento com as equações fornecidas pela rede neural, implantadas ao *LabView* para ver a eficiência do projeto em situações reais de transporte de gases.

Redes neurais - Modelagem - Detecção de vazamentos