



E0537

### **CFD NA DISPERSÃO DE GASES: LOCALIZAÇÃO DE SENSORES**

NATHALIA GOUVEIA GASPARINI (Bolsista PETROBRAS), João Lameu da Silva Jr. e Prof. Dr. MILTON MORI (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A possibilidade de vazamento de compostos inflamáveis ou tóxicos em plantas industriais é uma realidade que precisa ser estudada e compreendida preventivamente. Tais vazamentos podem dar origem a graves acidentes, oferecendo risco à saúde e à vida de trabalhadores e comunidade, como também danos à própria unidade de produção. Utilizando-se a fluidodinâmica computacional (CFD) como ferramenta para obter-se uma estimativa realista da dispersão dos gases provenientes de um vazamento, considerando a influência das correntes de vento na dispersão assim como o efeito de obstáculos presentes no caminho de dissipação do fluido, pode-se prever a melhor quantidade, distribuição e localização de sensores de detecção de vazamento nas plantas industriais. Neste trabalho, empregou-se CFD na avaliação das nuvens de dispersão dos gases  $H_2S$ ,  $CH_4$  e  $C_2H_6$  a fim de se determinar os respectivos limites de toxicidade e inflamabilidade através da análise dos perfis espaciais de concentração desses gases no decorrer do vazamento e das áreas atingidas pelas nuvens dispersivas na planta industrial utilizada na simulação. A partir do estudo dessas variáveis foi possível determinar o posicionamento mais adequado para os sensores de vazamento de forma a garantir a prevenção de acidentes dessa categoria.

DISPERSÃO DE GASES - CFD - ENGENHARIA DE SEGURANÇA