

SIMULAÇÃO TRIDIMENSIONAL DA DISPERSÃO DE CONTAMINANTES EM UMA CAMADA LIMITE ATMOSFÉRICA CONVECTIVA

Marcela Sagrilo Frizzo - Acadêmica do curso de Engenharia Industrial Química (Feevale), Prof. Dra. Angela Beatrice Dewes Moura - Prof. Pesquisadora do ICET (Feevale) - ICET - marcela.frizzo@gmail.com

Levando em consideração a grande demanda de contaminantes que são lançados diariamente na atmosfera por diversas fontes de emissões, e em consequência do prejuízo que causam, existe uma crescente preocupação do governo, da sociedade e da pesquisa com o controle a precisão e o entendimento da dispersão destas emissões. Uma alternativa rápida e prática são os modelos de dispersão atmosférica. Estes modelos representam uma ferramenta ágil para analisar impactos ambientais e estudar a dispersão de contaminantes de uma forma controlada, o que não é possível em experimentos de campo, onde as diversas variáveis intervenientes não estão sob controle (Tirabassi, 1997). Para que os modelos sejam cada vez mais realistas é que são realizadas pesquisas nesta área. O trabalho mostra simulações com uma solução analítica tridimensional de dispersão de contaminantes em uma Camada Limite Atmosférica Convectiva (CLC). Esta corresponde a região da baixa atmosfera, logo acima do solo, gerada pelo aquecimento terrestre e presença de ventos, onde o transporte de calor, umidade, gases e outros fatores tornam seu modelamento complexo. O modelo usado tem como base a teoria K de fechamento das equações de difusão e advecção e considera Coeficientes de Difusão Turbulenta (K), que variam com a distância da fonte em condições de turbulência homogênea e velocidades médias de vento uniformes (Degrazia, 1989). Estas simulações foram realizadas para o conjunto de dados experimentais clássicos de Copenhagem (Moura, 1999). Os resultados obtidos adequaram-se satisfatoriamente ao modelo proposto.

Palavras-chave: dispersão de contaminantes, poluição atmosférica, modelos de dispersão

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Degrazia, G., 1989. *Anwendung Von Ahnlichkeitsverfahren auf die Turbulent Diffusion in den konvektiven und Stablen Grenzschicht*, PhD thesis, Institut F. Meteorologie und Klimaforschung, Univ. Karlsruhe. 98pp.
- Moura, A., Degrazia, G., and Vilhena, M., 1999. *Two Dimensional Dispersion Analytical Model: Eddy diffusivities depending on source distance*, submetido publicação Journal of Applied Meteorology.
- Tirabassi, T., 1997. *Solutions of the Advection-Diffusion Equation*, Air Pollution V * Modelling, Monitoring and Managent Computational Machanics Publications, vol. Proceedings.