

Sessão 3
Matemática Aplicada I

017

SOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE DIFUSÃO-ADVECÇÃO TRANSIENTE APLICADA À DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO.

Paulo Ricardo Sonnemann, Valéria Cendron Dornelles, Welington Linhares Castro, Davidson Martins Moreira (orient.) (Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental, ULBRA).

Os problemas ambientais causados pelo rápido desenvolvimento industrial e tecnológico têm levado, nas últimas décadas, à investigação da dispersão e do transporte de poluentes na atmosfera. Esta investigação é uma atividade fundamental na proteção da qualidade do ar. A partir da estimativa do campo de concentração de poluentes próximo à fonte é possível avaliar o impacto ambiental e solucionar o problema da forma mais conveniente. Neste trabalho emprega-se a equação de difusão-advectação transiente na construção de um modelo que permite reproduzir o campo de concentração superficial de poluentes passivos liberados por fontes contínuas. O modelo de dispersão é baseado na discretização da Camada Limite Planetária em várias subcamadas. Em cada subcamada a equação de difusão-advectação transiente é resolvida utilizando-se a transformada de Laplace considerando-se um valor médio para o coeficiente de difusão vertical e velocidade do vento. Para a avaliação da performance do modelo foram utilizados dados observados de experimentos realizados em Copenhagen. Uma análise estatística nos resultados do modelo mostra uma boa concordância com os dados observados. (FAPERGS/IC).