DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL E O MODELO GAUSSIANO DE DISPERSÃO ATMOSFERICA: UMA COMPARAÇÃO PARA FONTES PONTUAIS

André Luis dos Santos Hortelan[1]; Carlos Henrique Portezani[2]

[1]Estudante do Curso de Licenciatura em Física da UEMS, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: andrehortelan.fisica@gmail.com

[2] Pesquisador do Centro Integrado de Análise e Monitoramento Ambiental – CInAM/UEMS, Professor Doutor do Curso de Licenciatura em Física e Engenharia Física da UEMS, Unidade Universitária de Dourados; E-mail: carlos@uems.br

Resumo

Com a finalidade de se estimar os níveis de concentrações de um poluente emitidos por uma fonte em conjunto com as condições meteorológicas locais, fez-se necessário a aplicação de modelos de dispersão atmosférica de poluentes. O objetivo desta pesquisa é realizar uma comparação entre uma modelagem da dispersão atmosférica de uma fonte pontual através de uma abordagem numérica por meio da Dinâmica de Fluidos Computacional e uma abordagem analítica através do modelo de dispersão gaussiana. Serão realizadas simulações computacionais das duas abordagens, ou seja, o modelo de dispersão gaussiana será aplicado em um cenário de dispersão atmosférica sendo o mesmo cenário também estudado através da Dinâmica de Fluidos Computacional direcionada a dispersão de poluentes, gerando assim dois conjuntos de resultados que serão analisados. A implementação computacional necessária para aplicação das abordagens se dará no ambiente de programação *Scilab* ou similares, isto devido ao grande conjunto de valores calculados o que torna inviável a resolução das abordagens sem um procedimento automatizado. O processo de análise comparativa entre os resultados será executado no ambiente de programação *Scilab* ou similares, bem como poderá ser empregado para estes fins outros softwares de analise matemática se forem necessários. Portanto, pretende-se obter como conclusão desta pesquisa a determinação das discrepâncias entre as abordagens analíticas e numéricas bem como as principais limitações de cada uma das abordagens na utilização em modelagem da dispersão atmosférica das emissões pontuais.

Palavras-chave: Poluição do ar. Emissões atmosféricas. Concentrações de poluentes.