

063

FORMULAÇÃO PARA SOLUÇÃO ANALÍTICA DE UM PROBLEMA DE DISPERSÃO DE POLUENTES NA BAIXA ATMOSFERA BIDIMENSIONAL ESTACIONÁRIO QUE UTILIZA A TÉCNICA GITT. *Andre Meneghetti, Sergio Wortmann, Cynthia Feijo Segatto (orient.) (UFRGS).*

Nosso trabalho tem como objetivo encontrar a solução analítica de um problema de dispersão de poluentes na baixa atmosfera, bidimensional, estacionário utilizando a técnica GITT (Generalized Integral Transform Technique). A aplicação da GITT sobre uma EDP (equação diferencial parcial) pode ser resumida como a expansão da variável dependente do problema em uma base de autovalores e autovetores determinados a partir de um problema de Sturm-Liouville adjunto ao original. Uma vez expandido, o problema é integrado em todo o intervalo da variável da base utilizada, de forma a fazer uso de sua propriedade de ortogonalidade. A integração, ou transformação, além de eliminar uma das variáveis independentes da EDP original a transforma num sistema de equações conhecido como problema transformado. O problema transformado é resolvido numericamente e a fórmula da inversa da GITT é utilizada para restituir o potencial original. No entanto, essa técnica é utilizada para resolver problemas de EDs (equações diferenciais) que possuem derivadas espaciais de segunda ordem com condições de contorno homogêneas. Nosso trabalho, porém, possui condições de contorno não homogêneas. Assim sendo, no primeiro ano de pesquisa foi desenvolvido a construção, solução e implementação computacional de um filtro que juntamente com uma mudança de variável modifica o problema. Essa modificação transformando as condições de contorno não homogêneas em condições de contorno homogêneas, tornando viável a aplicação do método GITT. Convém aqui esclarecer que a construção do filtro é feita a partir de um problema auxiliar onde já é utilizado a técnica GITT. Além do mais, foi feita a resolução analítica do problema original. Faltando apenas a implementação computacional que esta sendo trabalhada. (PIBIC).