

Projeto: *Novos métodos matemáticos-analíticos e físicos para a descrição da dispersão turbulenta de poluentes na atmosfera.*

Unidade - Instituto de Física e Matemática

Departamento - Departamento de Matemática e Estatística

Objetivos: O principal objetivo do presente projeto será obter as fórmulas dos quatro primeiros momentos da distribuição da poluição relacionadas a parâmetros característicos como a altura da camada limite atmosférica, do comprimento de Monin-Obukhov e da velocidade de fricção. Outro foco será estudar também, em função dos mesmos parâmetros, a posição e o valor do máximo de concentração, que, junto com a variação da concentração, assumem um valor muito expressivo na gestão ambiental. Tudo isso com o objetivo de adquirir informações úteis para avaliar a dispersão e conhecer melhor os fenômenos físicos presentes no transporte e na difusão atmosférica.

Subárea de conhecimento - 1.01.04.00-3 ([CNPq](#))

Grupo de Pesquisa do Coordenador

Coordenador do Projeto

Nome

Camila Pinto da Costa

Instituição

UFPEL

Colaboradores

Nome

Profa. Dra. Marcia Rosales Ribeiro Simch

Prof. Dr. Glenio Aguiar Goncalves

Prof. Dr. Marco Túllio Menna Barreto de Vilhena

Dr. Tiziano Tirabassi

Instituição

UFPEL

UFPEL

UFRGS

ISAC/CNR (Itália)

Resumo: O método GIADMT já foi utilizado para encontrar a solução analítica para a equação de difusão-advecção tridimensional estacionária, e também a solução tridimensional transiente, possibilitando a modelagem de dispersão de poluentes na atmosfera utilizando uma parametrização qualquer, ou seja, para qualquer coeficiente difusivo e qualquer perfil de vento. Esta solução obtida através do método GIADMT será utilizada para calcular os quatro primeiros momentos da distribuição da poluição, que são de fundamental importância para a descrição da concentração em diferentes cenários atmosféricos. Ainda, se pretende implementar um modelo a puff, com os puffs construídos dos 4 primeiros momentos. Um modelo assim já existe, mas os momentos são calculados numericamente. Sendo assim, o modelo proposto no presente projeto se trata do primeiro modelo a puff não-gaussiano completamente analítico. Portanto, no fim do projeto se poderá ter um instrumento para o estudo da dispersão na atmosfera com características técnico-científicas muito avançadas.