

# **SIMULAÇÃO DA DISPERSÃO DE CONTAMINANTES EM UMA CAMADA LIMITE ESTÁVEL DOMINADA POR CISALHAMENTO DO VENTO**

**Cecilia Perobelli Ferreira<sup>1</sup>, Silvana Maldaner<sup>2</sup>, Gervasio Annes Degrazia<sup>3</sup>,  
Umberto Rizza**

**cecilia.perobelliferreira@gmail.com**

**<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pos-Graduação em Física**

**<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria – Campus Cachoeira do Sul**

**<sup>3</sup>Institute of Atmospheric Sciences and Climate (CNR/ISAC), Unit of Lecce,  
Lecce, Italy**

## **RESUMO**

Neste estudo é apresentado o desempenho de um modelo de Dispersão Estocástico Lagrangeano para simular a dispersão de contaminantes em uma camada limite estável dominada por cisalhamento do vento. As escalas de tempo lagrangeanas e variâncias de velocidade são empregadas no modelo para simular o experimento de Hanford. As parametrizações turbulentas utilizadas são baseadas nas teorias de similaridade local e teoria de difusão estatística de Taylor. Os resultados da simulação mostram que o modelo estocástico lagrangeano pode reproduzir satisfatoriamente os dados de concentração de contaminantes em uma camada limite estável dominada por cisalhamento.

## **ABSTRACT**

In this study, the performance of a Lagrangian Stochastic Particle Model to simulate the pollutants dispersion in a shear-dominated stable boundary layer is presented. Furthermore, the atmospheric dispersion data, lagrangian time scales and velocity variances, for a shear-dominated stable boundary layer are employed to simulate the Hanford observed contaminants concentrations data. The parameterizations that were used are based on the local similarity and Taylor's statistical diffusion theory. The simulation results show that the lagrangian model can reproduce satisfactorily the contaminant dispersion data in a shear-dominated stable boundary layer.

**Palabras clave:** dispersão de poluentes, camada limite estável dominada por cisalhamento do vento, escalas de tempo.