

222

**MODELAGEM MATEMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL NA DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS.** *Paula Martins Feijó Miguelis, Rodrigo Martins Dorado, Giovana Ferronato, Jacyara Moreira Martins, Davidson Martins Moreira (orient.)* (UFPel).

A administração e proteção da qualidade de ar implicam no conhecimento do estado do ambiente, ao qual envolve os aspectos cognitivos e interpretativos. A rede de monitoramento, junto com o inventário das fontes de emissão, é crucial na construção do quadro cognitivo, mas não do interpretativo. De fato, o controle da qualidade do ar necessita de ferramentas interpretativas que sejam capazes de extrapolar no espaço e no tempo os valores medidos na posição dos analisadores. Portanto, somente com modelos matemáticos é possível prever ou simular campos de concentração de contaminantes de acordo com os planos de segurança para a população. A transformada de Laplace é uma técnica bem conhecida para resolver equações diferenciais lineares e é muito utilizada na solução de problemas de Engenharia e Física. Neste trabalho esta metodologia é aplicada na construção de uma solução semi-analítica da equação de difusão-advecção para o estudo da dispersão de poluentes atmosféricos. A equação de difusão-advecção é transformada em uma equação diferencial ordinária e, após resolver esta equação com procedimento padrão, a concentração de poluentes é obtida realizando-se a inversão da concentração transformada pelo esquema numérico de quadratura Gaussiana. Este modelo permite simular a dispersão de poluentes atmosféricos de modo rápido e eficiente apresentando uma boa concordância com os dados experimentais existentes na literatura.