

MODELAGEM DA FORMAÇÃO E DISPERSÃO DE OZÔNIO NA BAIXA ATMOSFERA

Marlon Cesar Colares Dutra¹, Jonas da Costa Carvalho² e Flávio Wiegand¹ (orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental “Henrique Luís Roessler”; ²Universidade Federal de Pelotas; marlonccdutra@hotmail.com; flaviow@fepam.rs.gov.br; jonascc@yahoo.com.br.

A poluição atmosférica representa hoje uma desagradável realidade para um grande número de comunidades urbanas. Os processos de transporte e difusão turbulenta na atmosfera são assuntos de considerável atividade e pesquisa nas áreas de Meteorologia e de Dinâmica de Fluidos. Apesar do grande avanço ocorrido nas últimas duas décadas, a dinâmica dos mecanismos de circulação local, transporte médio e difusão turbulenta de poluentes está longe de ser completamente compreendida. A modelagem da dispersão tem sido uma técnica amplamente utilizada nos últimos 40 anos para estimar a mistura e a diluição dos poluentes na atmosfera. Diz respeito, principalmente, à dispersão na camada limite planetária, a qual é a porção da atmosfera onde o efeito da superfície da terra é sentido como uma consequência do transporte turbulento. Esta técnica tornou-se comum nos últimos anos, principalmente, como um resultado do interesse em uma ferramenta para determinar a altura de fontes de emissão ou para planejar novos complexos industriais. Algumas situações meteorológicas caracterizadas com a intensa radiação solar favorecem a formação e a persistência da poluição fotoquímica. É muito freqüente, por outro lado, que o pico da concentração de ozônio venha a ocorrer não na região onde existe a emissão de poluentes precursores, mas na região para onde o vento é predominante. O acúmulo de ozônio é um fenômeno que possui diversas escalas espaciais. Existem mais efeitos devido à escala urbana (alta densidade de fontes precursoras) do que com transporte de grande escala e mistura na vertical. A não linearidade da relação entre precursores e ozônio aumenta a complexidade. Em outras palavras, poderá acontecer que em alguma região uma redução de um só dos precursores corresponda a um aumento da concentração de ozônio. O objetivo deste trabalho é realizar um estudo do processo de dispersão de ozônio na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA). Inicialmente, é realizada a modelagem das condições de dispersão atmosférica na RMPA, a qual dará suporte à realização da modelagem da dispersão do ozônio. Tal procedimento permitirá identificar a importância de cada precursor na formação do ozônio. Este estudo pretende levar em conta as principais fontes de emissão da RMPA.

(Apoio: CNPq)