

devido à integração e ao uso simultâneo de dados de pluviômetros, satélites, radares, sondadores de variáveis atmosféricas e ocorrência de relâmpagos. Esses dados serão usados não só no desenvolvimento de algoritmos estimadores de precipitação calibrados segundo as características da precipitação que ocorre sobre o território brasileiro, mas também para a elaboração de um método de monitoramento da precipitação no Brasil que ficará disponível para consulta em tempo quase real. Uma vez que a precipitação é a principal fonte de água doce para a América do Sul, a execução do projeto proposto se torna de extrema relevância para o país, pois é preciso atender às necessidades dos vários segmentos gerenciadores dos recursos hídricos que necessitam de informações consistentes sobre a precipitação.

440 **Desenvolvimento do pacote computacional SPA (Simulação de Processos em Aquíferos)**

Edson Cezar Wendland
Escola de Engenharia de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2002/09696-3
Vigência: 1/3/2003 a 30/11/2007

O projeto visa ao desenvolvimento de programas computacionais aplicados ao gerenciamento de recursos hídricos subterrâneos. O pacote, composto por módulos de pré e pós-processamento, destina-se à simulação de processos de fluxo de fluidos e transporte de poluentes no subsolo. Os módulos a serem desenvolvidos em ambiente Linux baseiam-se no método de elementos finitos para a solução das equações diferenciais parciais resultantes da modelação matemática dos fenômenos físicos que ocorrem em aquíferos.

441 **Modelagem numérica da transformação e transporte das partículas de aerossóis atmosféricos na região amazônica. Uma avaliação dos seus impactos climáticos**

Karla Maria Longo de Freitas
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG)
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2001/05296-8
Vigência: 1/9/2001 a 31/8/2003

Neste projeto, propõe-se a utilização de modelos numéricos na modelagem da transformação e transporte das partículas de aerossóis naturais e de queimadas na região amazônica. Serão desenvolvidas interfaces que permitirão a utilização acoplada do modelo atmosférico Rams (Regional Atmospheric System), o modelo de físi-

ca de aerossóis Carma (Community Aerosol & Radiation Model for Atmospheres) e um modelo de fontes emissoras de aerossóis de queimadas. O sistema composto por estes três modelos permitirá a realização de simulações numéricas da distribuição espacial e temporal das partículas de aerossóis, bem como de suas propriedades ópticas. Será dedicada especial atenção à interação dessas partículas com a radiação solar e com a microfísica de nuvens e aos seus potenciais efeitos climáticos. Enfatizar-se-á a utilização de produtos de sensoriamento remoto na iniciação e validação dos resultados.

442 **Modelagem numérica do transporte e de processos atmosféricos atuantes em gases e aerossóis de queimadas na América do Sul**

Saulo Ribeiro de Freitas
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG)
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2001/05025-4
Vigência: 1/9/2001 a 31/10/2004

Projeto para estudos de transporte e transformação de aerossóis e gases na atmosfera da América do Sul. Prevê-se o estudo por meio de modelagem numérica utilizando modelos de transporte (euleriano e lagrangiano), modelo atmosférico de mesoescala e modelo de física de aerossóis. O modelo euleriano acoplado ao modelo atmosférico permitirá a simulação em 3D da distribuição de massa desses contaminantes e a implementação do modelo de aerossóis no modelo de mesoescala, possibilitará ainda a investigação da interação desses com a evolução do estado atmosférico numa escala regional. Vários aperfeiçoamentos na metodologia desenvolvida pelo proponente são planejados. Dados observacionais obtidos local e remotamente serão utilizados para uma contínua validação da metodologia e estudos propostos. O projeto será executado no âmbito do Departamento de Ciências Atmosféricas da USP com estreita colaboração com os diversos grupos de pesquisa já estabelecidos.

443 **Um modelo hidrológico simples para estimar a umidade do solo e o escoamento em bacias de macroescala**

Javier Tomasella
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)
Ministério da Ciência e Tecnologia
Processo 1999/00394-0
Vigência: 1/7/1999 a 29/2/2004

Neste trabalho será desenvolvido um modelo hidrológico de macroescala, baseado na equação de balanço, de