

turísticas litorâneas e montanhosas. Devido a essa heterogeneidade geográfica, a realização deste projeto, que inclui a aquisição de sensores para medidas de fluxos globais de R-UV, tem o objetivo de realizar estudos teórico-experimentais relacionados à influência de: a) presença de aerossóis; b) altitude da superfície; c) reflexão do solo; d) cobertura de nuvens; e, ainda, aproveitando a realização de medidas sistemáticas, propõe-se o monitoramento dos níveis de R-UV em grandes centros urbanos e turísticos.

25

Estudo da dinâmica de circulação da água entre sistemas lóticos, lênticos e a planície de inundação

Evlyn Marcia Leão de Moraes Novo

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)

Processo 2003/06999-8

Vigência: 1/11/2003 a 31/12/2005

O objetivo do projeto é desenvolver métodos de integração de técnicas de sensoriamento remoto, processamento de imagens, estatística espacial e geoprocessamento para compreender, quantificar e modelar a dinâmica espaço-temporal e os padrões de circulação dos diferentes tipos de água na planície de inundação amazônica. A pesquisa anterior viabilizou uma campanha exploratória, cujo resultado permitiu o delineamento do experimento a ser realizado em quatro campanhas subseqüentes.

26

A estrutura vertical de aerossóis e suas variações observadas por sondas em balão

Volker Walter Johann Heinrich Kirchhoff

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)

Processo 2003/06992-3

Vigência: 1/11/2003 a 31/10/2004

O grupo do Laboratório de Ozônio do Inpe tem se dedicado ao lançamento de balões com sondas de ozônio desde 1978 (Logan and Kirchhoff, 1996; Kirchhoff et al., 1991; Oltmans et al., 2001; Thompson et al., 2003) a partir de Natal, Rio Grande do Norte, e mais recentemente de Maxaranguape (RN). Temos agora uma oportunidade de estender essas medidas para incluir a observação de aerossóis em função de altura, o que seria uma adição notável às medições já em curso. Por meio de um convênio, já temos as sondas para medir

aerossóis e os equipamentos de superfície para a recepção dos sinais das sondas. Só falta a sonda de ozônio para acoplamento conjunto. Propomos fazer lançamentos mensais a partir de Monte Alegre, pequena cidade do Rio Grande do Norte, onde os ventos são suficientemente fracos para não atrapalhar os trabalhos de lançamento do balão. Um lançamento preliminar já realizado demonstrou o potencial do projeto. Obteve-se não só o perfil vertical que se estava procurando, mas também camadas com excesso de espalhamento e excesso de ozônio, mostrando uma correlação entre os dois parâmetros. O período de duração será de 12 meses, para testar a possibilidade de uma variação sazonal.

27

Simulações climáticas para o verão no Sudeste do país

Rosmeri Porfírio da Rocha

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2003/01271-6

Vigência: 1/6/2004 a 31/8/2006

O conhecimento antecipado de uma previsão que indique se a próxima estação chuvosa será normal ou não representa uma grande contribuição científica à sociedade em geral. Uma das ferramentas para obter esse tipo de previsão são os modelos climáticos regionais, que se tornaram factíveis no início da década de 1990. Esses modelos permitem resolver com maiores detalhes os fatores que localmente influenciam o clima de uma determinada região, em relação aos modelos climáticos globais atuais, cuja resolução espacial ainda é insuficiente. O presente projeto propõe utilizar um modelo regional para estudar o regime de precipitação e temperatura do ar no verão na região Sudeste do Brasil visando a sua previsibilidade. Particularmente, pretende-se avaliar qual representação dos processos úmidos em mesoescala reproduz mais precisamente a previsão sazonal de precipitação e temperatura do ar próximo à superfície, que são elementos climáticos importantes para a região de estudo.

28

Estudo dos ácidos carboxílicos e aldeídos na deposição úmida na Região Metropolitana de São Paulo

Adalgiza Fornaro

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2003/01194-1

Vigência: 1/7/2004 a 31/1/2007

O presente plano enquadra-se na linha de pesquisa voltada para a avaliação da composição química da fase líquida da atmosfera (águas de chuvas e nevoeiros). Atenção especial será dada para a determinação simultânea dos ácidos carboxílicos e aldeídos e suas interrelações, uma vez que, além de removidos da fase gasosa por solubilização, alguns estudos sugerem que ácidos carboxílicos podem ser formados a partir da oxidação de aldeídos na fase líquida. Essas espécies, além de emissão veicular direta, são produzidas por reações do “smog fotoquímico”. Também serão realizadas medições de pH e condutividade e a determinação de íons inorgânicos majoritários. Para avaliação de processos de remoção serão realizadas amostragens seqüenciais para análises químicas intra-evento, coletando, ao lado de dados meteorológicos e de intensidade das chuvas, informações sobre o tamanho das gotas de chuva (disdrômetro). É importante destacar que estudos da composição química de águas de nevoeiro/neblina são inéditos para São Paulo.

29

Melhorias da descrição de parâmetros de superfície e de vegetação da região Nordeste do Brasil para utilização em modelos meteorológicos e hidrológicos

Regina Célia dos Santos Alvala
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)
 Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)
 Processo 2003/00142-8
 Vigência: 1/7/2003 a 31/8/2006

Os modelos meteorológicos acoplados utilizados no Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (Cptec) necessitam da representação da variabilidade espacial do solo e da vegetação, o que requer a adaptação de uma base de dados mais detalhada e com parâmetros que representem de modo mais acurado as propriedades físicas do solo e a distribuição dos tipos de vegetação. Nesse contexto, é objetivo deste projeto elaborar um mapa atualizado da vegetação, incluindo mudanças dos usos da terra, para a região do Nordeste do Brasil, mais as partes norte dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, integrantes da região de abrangência da antiga Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), pelo processamento de imagens de sensores orbitais de alta resolução espacial e da integração de dados digitais de uso/cobertura da terra. O mapa deverá ser adequado aos modelos meteorológicos e hidrológicos operacionais do Cptec e de vários outros centros meteorológicos estaduais. Essa atualização dos parâmetros de superfície irá permitir o estudo de possíveis mudanças do balanço de energia à superfície e as circulações locais e regionais sobre o Nordeste decor-

rentes das mudanças dos usos da terra e, de modo mais geral, para verificação posterior do impacto da melhoria da representação de vegetação nos modelos de previsão de tempo, clima e água no solo para a região.

30

Reconstrução paleoambiental (vegetação e clima) no Quaternário tardio com base em estudo multi/interdisciplinar no Vale do Ribeira (sul do Estado de São Paulo)

Luiz Carlos Ruiz Pessenda
 Centro de Energia Nuclear na Agricultura
 Universidade de São Paulo (USP)
 Processo 2002/08024-1
 Vigência: 1/7/2003 a 31/7/2006

No Brasil, estudos de reconstrução paleoambiental (vegetação e clima) têm sido mais intensamente desenvolvidos desde o início da década de 1990, utilizando-se pólenes depositados em sedimentos lacustres e turfeiras, isótopos do carbono da matéria orgânica do solo (MOS) e fragmentos de carvão encontrados nos solos, entre outros indicadores. Entretanto, nesses estudos sente-se a falta de ações conjuntas, tanto analíticas como interpretativas, impossibilitando uma abordagem interdisciplinar. Com esse projeto, pretende-se desenvolver no Vale do Ribeira, região de Iporanga, sul do Estado de São Paulo, um estudo comparativo envolvendo registros paleoambientais, pela ação conjunta e sistematizada de análises de pólenes de sedimentos lacustres, de espeleotemas e isotópicas da MOS e das plantas, com a possibilidade de se associar a análise antracológica, quando houver a presença de fragmentos de carvão soterrados nos solos. Essa integração de técnicas e pesquisadores deverá reforçar de forma significativa os estudos de reconstrução das trocas vegetacionais e climáticas ocorridas durante o Pleistoceno tardio e Holoceno na região Sudeste do Brasil.

31

Variabilidade climática na escala intrazonal no hemisfério Sul com ênfase nas influências sobre a América do Sul e Sudeste do Brasil: o comportamento do modelo de circulação global da atmosfera Cptec/Cola

Iracema Fonseca de Albuquerque Cavalcanti
 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)
 Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)
 Processo 2002/07424-6
 Vigência: 1/5/2003 a 30/6/2005

Tem sido observado, em resultados de previsão e simulação sazonal, que a região Sudeste do Brasil é a