INPE em Dia

2ª QUINZENA DE MARÇO DE 1991 - Nº 136

Diminui desmatamento na Amazônia

Caíram as taxas de desmatamento na Amazônia. Isto é o que revela o novo levantamento feito pelo INPE, referente ao ano passado, divulgado em Brasília nos primeiros dias de março, pelo Secretário de Ciência e Tecnologia, José Goldemberg, e pelo diretor do Instituto, Marcio Barbosa. Satisfeito com a redução do desmatamento, Goldemberg disse à imprensa que a nova situação "vai tirar o Brasil do banco dos réus, posição que vem ocupando em todas as reuniões internacionais onde o assunto é meio ambiente".

Florestas: desmatamento diminui

Segundo os números do INPE, 13.818 quilômetros quadrados de mata foram derrubados entre agosto de 1989 e agosto de 1990, 27% menor do que o total verificado em 89 (17.871 km^2) e 36% menor do que o desmatamento médio verificado na última década (entre 1978 e 1988), que foi da ordem de 21.500 km^2 por ano. Segundo Goldemberg, a redução do desmatamento ocorreu por duas razões principais: rigorosa fiscalização que o IBAMA e a Secretaria Nacional de Meio Ambiente vêm executando na região e o corte dos subsídios para projetos agropecuários.

Apesar disso, os estados que mais desmataram foram o Pará (4.902 km^2) e o Mato Grosso (4.026 km^2), uma evidência de que as fazendas, dedicadas principalmente à pecuária, continuam avançando sobre a floresta, embora num ritmo menor do que nos anos anteriores. Já o Maranhão é o estado mais devastado, com 35,9% de área desmatada, incluindo os desmatamentos antigos.

Ao contrário dos demais estados, no Amapá o desflorestamento vem crescendo ano a ano. Entre 78 e 88, a taxa de desmatamento no Amapá era de 73km^2 por ano, que cresceu para 139 km^2 entre 88 e 89. Agora, o índice pulou para 262 km^2. Apesar disso, o Amapá está praticamente intacto, com apenas 0,9% de seu território devastado.

Os novos números divulgados pelo INPE mostram que 415.251 km^2 de floresta já foram devastados pelo homem na Amazônia Legal brasileira, o que corresponde a 8,5% dessa região. De acordo com o estudo do INPE, os desmatamentos muito antigos somam 97.643 km^2, os recentes (de fazendas, projetos agrícolas e pecuários, mineração ou cidades) correspondem a 312.781 km^2 e as áreas inundadas por hidroelétricas somam 4.827 km^2.

Segundo Marcio Barbosa, o INPE está produzindo mapas do desmatamento discriminados por municípios, para facilitar ainda mais a fiscalização por parte do IBAMA. Este ano, a contagem das áreas alteradas foi totalmente automática, feita em mesas digitalizadoras, e foram criadas bases de dados, o que facilitará as futuras atualizações. O trabalho contou com o envolvimento de técnicos da FUNCATE e da Fundação Valeparaibana de Ensino. O INPE mandará os novos números para entidades internacionais, esperando-se que estas atualizem seus relatórios sobre estimativas de desmatamento na Amazônia.

INPE discute queima da cana

Nos dias 27 e 28 de março, cientistas, usineiros, representantes de órgãos de controle de poluição e da universidade estarão reunidos no INPE, no workshop denominado "Queima Cana", com o objetivo de estudar a problemática da queima da palha de cana de açúcar no interior do Estado de São Paulo, principalmente na região de Ribeirão Preto.

Segundo o coordenador do encontro, Volker Kirchhoff, no período da seca, quando a palha é queimada, dobra a concentração de ozônio na região, e a emissão de monóxido de carbono é sextuplicada. Além disso, três milhões de toneladas de dióxido de carbono são jogadas na atmosfera e há uma grande produção de partículas em suspensão, tão intensa que prejudica a visibilidade nos aeroportos.

Os estudos do INPE comprovam que a queima da palha modifica as condições da atmosfera, o que antes era negado pelos usineiros. O problema assume dimensões ainda maiores quando se sabe que 10% de todo o território do Estado de São Paulo, cerca de 20 mil quilômetros quadrados, é ocupado por plantação de cana de açúcar.

Segundo Kirchhoff, o objetivo da reunião é discutir "os pontos de vista de todos os segmentos envolvidos no problema". Algumas medidas, no seu entender, poderiam ser tomadas para que os efeitos da queima da palha não fossem tão prejudiciais. Uma delas é evitar que as queimadas aconteçam próximo às cidades. Outra seria o emprego de colhedeiras na lavoura.

Cana: efeitos sobre a atmosfera

Indianos visitam o INPE

O Embaixador da Índia no Brasil, A. R. Kakodakar e o chefe da Força Aérea indiana, S. K. Mehara, acompanhados do adido militar em Washington, estiveram no INPE no dia 8 de março, onde foram recebidos pelo diretor, Marcio Barbosa, e pelos 15 funcionários do Instituto que nasceram na Índia (e que formam o maior grupo de estrangeiros trabalhando na instituição). A comitiva seguiu depois para a Embraer.

Os indianos vieram ao Brasil a convite da Força Aérea Brasileira e além do INPE, visitaram também o CTA. Ao saudá-los, o diretor do INPE, Marcio Barbosa, enalteceu a presença dos pesquisadores indianos no Instituto e fez um breve relato sobre as atividades do órgão. Houve troca de presentes e em seguida, as autoridades da Índia foram conhecer o Laboratório de Integração e Testes. Participaram do encontro, os seguintes pesquisadores indianos: M.A. Abdu, G.K. Rayalu, H.S. Sawant, K. Rama Rao, N.B. Trivedi, N.L. Vijaykumar, Pantula N. Rao, P. Muralikrishna, P. Satyamurthy, Rajaram P. Kane, Ram Kishore, Yogeshvar Sahai, Udaya B. Jayanthi, V.B. Rao e Y. Viswanatham.

emDia

INFORMATIVO QUINZENAL DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

EDIÇÃO E TEXTOS: Pedro Orlando Bonanno Abib - COLABORAÇÃO: Celso José Sacchi, Idelfonso de Oliveira Filho, Wilson Ruiz, Isabel Cristina P.F. Braga e Maria da Penha L. Ardigo - COMPOSIÇÃO: Marina Moura - DIAGRAMAÇÃO E ARTE: Carlos Alberto Vieira e José Dominguez Sanz - FOTOGRAFIA: Celso Luiz de Faria - IMPRESSÃO: Gráfica do INPE.

MELHORIA

Entre o final deste ano e o início de 1992, começa a fase áurea do setor de "Produtos Imediatos", que funciona em Cachoeira Paulista. É que está sendo comprado um "super-sistema" que irá receber e processar os dados dos satélites GOES, Meteosat e TIROS/NOAA de forma integrada, gerando produtos nunca antes vistos por aqui. O sistema atual continuará dando sua importante contribuição na disseminação de imagens meteorológicas aos usuários. O processo de aprovação do financiamento para esta aquisição tramita em Brasília já tendo recebido parecer favorável do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento.

DINAME

Estiveram no INPE no dia 11 de março, seis participantes do 4º Simpósio de Sistemas Dinâmicos de Mecânica (DINAME), onde foram recebidos pelo chefe da Divisão de Mecânica, Marcelo Lopes. Os visitantes, da Alemanha, Canadá, China e Estados Unidos, assistiram ao audiovisual institucional do INPE e conheceram as instalações do LIT e do Centro de Controle.

EXÉRCITO

Já no dia 12, foi a vez da visita de 13 oficiais do Exército, da Escola de Instrução Especializada, que também foram a Cachoeira Paulista. Em São José, os militares conheceram aspectos do trabalho em sensoriamento remoto e meteorologia, além dos prédios do LIT e do Centro de Controle.

DOUTORADO

A tese de doutorado de Rute Helena Trevisan, do curso de Ciência Espacial/Radioastronomia e Física Solar, será apresentada no dia 27 de março, às 14 horas, no anfiteatro do INPE. O dr. Rajaram Purushottam Kane presidirá a banca examinadora.

Muitos eventos lembrarão os 30 anos do INPE

Uma comissão especial já está trabalhando na organização dos festejos do 30º aniversário do INPE, que será comemorado na semana de 29 de julho a 2 de agosto, possivelmente com a presença do presidente Fernando Collor. Se não acontecerem imprevistos de última hora, Collor virá e conhecerá o primeiro satélite brasileiro, pronto a ser colocado em órbita.

É bastante extensa a lista de eventos que acontecerão este ano. No dia 1º de agosto haverá a solenidade de homenagem aos servidores com 10, 15, 20, 25 e pela, primeira vez, 30 anos completos de efetivo exercício no INPE. Na ocasião, também serão homenageados os pioneiros e os funcionários-padrão.

Além do lançamento do livro que contará a história de 30 anos do INPE, que está sendo escrito pela jornalista Fabíola de Oliveira, muitos outros eventos estão previstos na programação cultural. O tradicional show dos funcionários ganha roupa nova com atrações diferentes e mais profissionalismo. Pela primeira vez, serão realizados um concurso de fotografias e um concurso literário, cujos detalhes serão publicados em breve pelo **Em Dia.** A apresentação da Orquestra Sinfônica do Estado de São Paulo, pelo terceiro ano consecutivo, também está programada. Além de todos esses eventos, prevê-se o lançamento de um selo comemorativo e a realização de um baile na ADC. Durante a semana de aniversário, haverá ainda gincana e competições esportivas.

Instituto recebe africanos para curso de sensoriamento remoto

Teve início este mês no INPE, o V Curso Internacional de Sensoriamento Remoto, reunindo uma brasileira e dez africanos de língua inglesa, provenientes da Nigéria, Zâmbia, Etiópia, Quênia e Gana. A abertura do curso aconteceu no último dia 8, no auditório principal, com um pronunciamento de boas vindas feito pelo diretor Marcio Barbosa. Os participantes também foram saudados por Luiz Gylvan Meira Filho, Roberto Pereira da Cunha, Paulo Roberto Martins Serra e por Tânia Maria Sausen, coordenadora do curso.

O curso é co-patrocinado pela Agência Espacial Européia e pela Universidade das Nações Unidas. Nos primeiros quatro anos de atividade, 32 pessoas de países da América do Sul e da África receberam especialização na área de sensoriamento remoto. Este ano, o curso conta também com a participação de uma brasileira. Ela é Sônia Perdigão de Oliveira e trabalha na Funceme, que desenvolve trabalhos no Ceará em conjunto com o INPE.

Segundo Tânia Sausen, o curso ministrado pelo INPE tem sido reconhecido no exterior e vem obtendo êxito quanto a formação de especialistas. O Brasil, que conta com uma área de sensoriamento remoto bastante desenvolvida, recebeu solicitação específica da ONU para treinar anualmente técnicos de países em desenvolvimento, na área das aplicações espaciais.

Veja como economizar energia

A Comissão Interna de Conservação de Energia (CICE), do INPE, já elaborou uma série de sugestões visando economia de energia elétrica. As primeiras estão sendo publicadas nesta edição e a CICE pretende continuar mantendo "comunicação" com os funcionários através do **Em Dia**.

São nos sistemas de iluminação, principalmente, onde se pode adotar o maior número de providências para conservação de energia, de fácil aplicação. A CICE sugere as seguintes medidas: desligar a iluminação no horário de almoço; desligar luzes de dependências, quando não estiverem em uso, tais como banheiros, salas de reunião, auditórios, etc.; ligar sistema de iluminação somente onde não haja iluminação natural suficiente; ligar o sistema apenas momentos antes do início do expediente; não ligar iluminação ornamental.

AR CONDICIONADO

Já o sistema de ar condicionado, com expressiva participação no consumo de energia elétrica nos edifícios de administração pública, também apresentam significativas possibilidades de economia. Veja as sugestões a seguir: manter as janelas e portas fechadas, evitando a entrada de ar externo na área climatizada; limitar a utilização do ar condicionado somente às dependências ocupadas; no verão, não refrigerar excessivamente o ambiente; regular o termostato para aproximadamente 23 graus; não obstruir a circulação de ar; no inverno ou dias frios, desligar o ar condicionado central ou individual; sempre que possível, ligar o aparelho de ar condicionado uma hora após o início do expediente e desligá-lo uma hora antes do término.

A verdade sobre as "tectitas"

A respeito das "tectitas", eu gostaria de fazer alguns comentários, sendo que eu fiz um pequeno trabalho (não publicado), na década de 60, sobre a radioatividade destes objetos. Darei algumas explicações mais adiante. De qualquer forma, me parece que hoje não existem mais dúvidas sobre a sua origem: as "tectitas" são objetos de sílica (vidro) de vários tamanhos, frequentemente com formato de gota que são produtos terrestres (ejetos) do impacto de meteoritos de tamanho bastante grande. Os "campos", isto é, as regiões onde se encontram, são relativamente bem delimitadas: na Austrália (australitas), no Vietnã e países vizinhos (indochinitas), na Tchecoslováquia (moldavitas ou vltavitas), na Costa do Marfim (ivoiritas), nos Estados Unidos (na Ilha Martha's Vineyard, Massachusetts e no Texas, bediasitas). Um fato muito interessante, e que confirma a origem num evento único por campo, é que todas as "tectitas" de um mesmo campo têm a mesma idade. Por idade aqui entende-se intervalo desde a última solidificação que seguiu a perda dos gases retidos (método do potássio-argônio). Por exemplo, a idade associada ao campo das indochinitas é de 750.000 anos. Para as moldavitas, esta idade é de 15 milhões de anos, e para as "tectitas" norte-americanas, é de 33 milhões de anos. Em alguns casos, o campo é associado a uma cratera de impacto, testemunha da queda de um meteorito de grande tamanho: por exemplo, a cratera de Ries Kessel na Alemanha, é associada ao campo das moldavitas.

A pesquisa que eu fiz era para tentar ver se não haveria, em algumas indochinitas, os elementos radioativos característicos da irradiação cósmica direta (isto é, sem passagem através da atmosfera), e que poderiam indicar, pela sua presença, uma origem lunar, através de um impacto na superfície da Lua, sendo que ejetos de rochas lunares superficiais poderiam ter seguido trajetórias levando à queda na Terra. O resultado negativo desta pesquisa não permitiu confirmar esta hipótese. Muitas pesquisas, de outros grupos, vieram mais tarde confirmar o impacto de um meteorito na terra como sendo a mais provável causa da presença das "tectitas".

Não ouvi falar de fenômenos semelhantes ao das "tectitas" na Lua ou em outros planetas já explorados com sondas espaciais. O que já foi observado, se não me engano na Lua e em planetas de superfície semelhante (Mercúrio, Marte), são marcas radiais em algumas crateras de impacto, indicando a existência de ejetos.

Eu tomei conhecimento também de artigos sobre os meteoritos recolhidos no Continente Antártico por grupos americanos e japoneses, e entre estes meteoritos havia um muito semelhante a amostras de rochas da Lua e outro semelhante a rochas de Marte. Isto levantou suspeitas (eu digo mesmo suspeitas, o fato pode não haver sido confirmado) de que poderia ter havido impactos muito fortes nestes astros, aptos a "liberar" meteoritos no espaço interplanetário. Apesar destes fatos, a origem extra-terrestre da matéria das "tectitas" não é mais admitida: as "tectitas" são principalmente constituídas de sílica proveniente das rochas do ponto de impacto de um meteorito.

O fato de escrever praticamente sem consulta de documento pode fazer com que a ortografia de nomes geográficos ou de palavras oriundas de palavras estrangeiras (do inglês e do francês) não esteja certa. Igualmente, a respeito da palavra "tectita", preferi a ortografia aportuguesada com **c** e não com **k**, assim como a terminal **a** e o gênero feminino, por analogia com o francês. Mas isto não é relevante do ponto de vista científico. Outro fato, mais anedótico, é que segundo crenças antigas, as "tectitas" são chamadas poeticamente de "pedras de Lua", mas, evidentemente, isto não foi o ponto de partida das pesquisas acima mencionadas.

Dr. Daniel Nordemann

Foto de uma "tectita"