

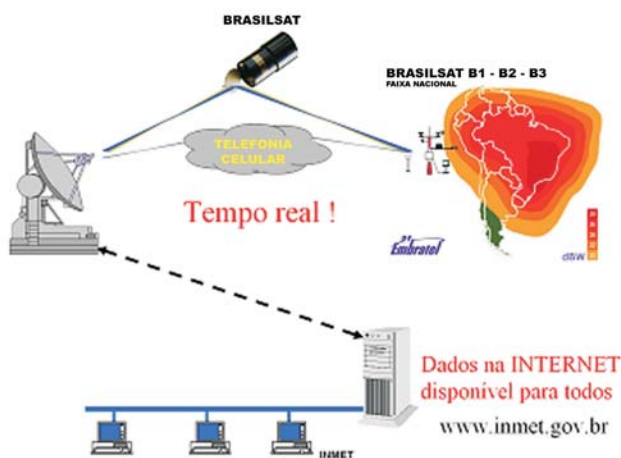
## INMET COBRE O BRASIL DE ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS

### A METEOROLOGIA MAIS PRECISA

**A**té meados de 2008, o Instituto Nacional de Meteorologia pretende completar a instalação de 500 estações automáticas de superfície, que estarão operando em todos os estados do Brasil. Essas estações coletam informações meteorológicas referentes a temperatura, umidade, pressão atmosférica, chuva, direção e velocidade dos ventos e radiação solar das áreas onde estão localizadas.

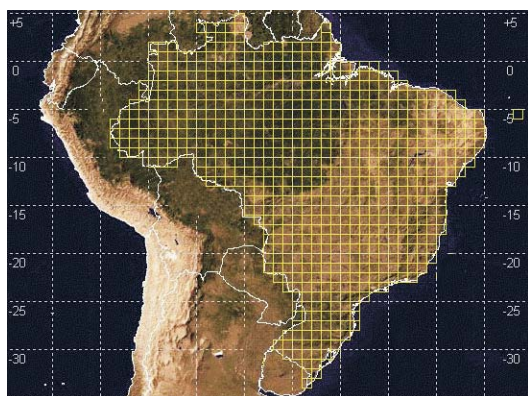
A cada hora, os dados obtidos, em todas as estações do país, são integralizados e transmitidos, via satélite e telefonia celular, pelo sistema Autotrac que os direciona para um banco de dados localizado na sede do INMET, em Brasília, de onde são disponibilizados (ver diagrama), em tempo real, na página web do INMET (<http://www.inmet.gov.br>). Esse sistema provocou uma mudança de paradigma dos últimos 30 anos. Até então, não era possível que os dados fossem coletados e disponibilizados, para uso de toda a sociedade, em tempo real e com intervalos tão curtos.

#### Sistema de Coleta Via Satélite e Telefonia Celular



#### REDE SINÓTICA DE OBSERVAÇÃO

**S**egundo o Coordenador Geral de Sistema de Comunicação, José Mauro de Rezende, o Brasil, com 8,5 milhões de km<sup>2</sup> de área, necessita de cerca de 500 estações automáticas para uma boa cobertura sinótica em apoio à previsão de tempo no País. A idéia é estabelecer uma rede de observação, numa grade com espaçamento da ordem de 1 por 1 grau de resolução (ver mapa).



A instalação dessa rede aumentará a confiabilidade das previsões de tempo, refletindo sobre as aplicações das informações meteorológicas voltadas para a agropecuária e para outras áreas de importância econômica e social, como defesa civil, indústria, turismo, transporte aéreo e marítimo, ecologia, recursos hídricos, energia e saúde pública.

Cerca de 250 estações já foram implantadas e, em média, outras 30 estão sendo instaladas todo mês. Com o objetivo de evitar o vandalismo a que as estações estariam sujeitas, o INMET buscou parcerias com os Comandos da Marinha, Exército e Aeronáutica, bem como com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), universidades, produtores agrícolas e outros parceiros. As parcerias são formalizadas por meio de Acordos de Cooperação Técnica (ACT).

As estações automáticas adquiridas recentemente pelo INMET fazem parte de um projeto de cooperação internacional, com o apoio da Organização Meteorológica Mundial, do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Ministério do Planejamento.



A figura acima ilustra a página que o INMET criou, utilizando a tecnologia da Google, com a finalidade de disponibilizar, para a sociedade, os dados coletados nas estações automáticas. Ao clicar no balão ou no nome do município da barra de rolagem, os interessados visualizam os dados das estações correspondentes. São dados de última hora, bem como tabelas contendo dados horários dos últimos 90 dias e gráficos mostrando o comportamento da temperatura e umidade relativa do ar nas últimas 24 horas. A barra de navegação, na parte superior esquerda da figura, permite ampliar a imagem do mapa para melhor visualização. Na parte superior direita da figura há três botões que permitem selecionar a imagem de fundo: Mapa, para mostrar mapas cartográficos; Satélite, para mostrar imagens de satélite; e Híbrido, para mostrar imagens de satélite com informações cartográficas superpostas. É um exercício fácil, funcional e divertido de se pesquisar informações meteorológicas ::

# INMET APOIA JOGOS PAN E PARAPAN AMERICANOS

**Uma experiência positiva**

**A** atuação bem sucedida do INMET como órgão oficial responsável pelo suporte meteorológico aos XV Jogos Pan-americanos levou o Comitê Organizador dos III Jogos Parapan-americanos a solicitar que o Instituto se responsabilizasse por fornecer informações meteorológicas também a estes Jogos, realizados no Rio de Janeiro, de 12 a 19 de agosto de 2007.

Como ocorreu no Pan, cerca de 1300 atletas dos 25 países participantes do Parapan Rio 2007 tiveram acesso - por meio de uma Intranet especial - a previsões meteorológicas elaboradas em tempo real pelo INMET, editadas em espanhol, inglês e português, para cada local de competição. O Instituto reativou também sua página web criada para disponibilizar informações sobre as condições de tempo durante a realização dos jogos Pan-americanos. Sete estações meteorológicas automáticas, instaladas especialmente para o evento, tiveram papel fundamental pois forneceram dados acurados, a cada 15 minutos, onde ocorriam as provas, com previsões detalhadas em uma malha de 7 x 7 km.

## ALERTAS METEOROLÓGICOS

- Durante a realização dos Jogos Parapan Rio 2007 não houve nenhum alerta meteorológico, ao contrário dos Jogos Pan-americanos em que o INMET divulgou 14 alertas sobre rajadas de vento forte, baixa umidade relativa do ar, chuva moderada ou forte e queda acentuada de temperatura. Sempre que um Alerta Meteorológico era emitido, o comitê organizador enviava mensagem para os celulares de todos os envolvidos na organização do Pan. Assim, as pessoas que estavam trabalhando em todas as áreas de competição, mesmo sem acesso a computador, eram informadas sobre os alertas e tomavam as medidas necessárias para amenizar possíveis conseqüências.

## UMA EXPERIÊNCIA POSITIVA

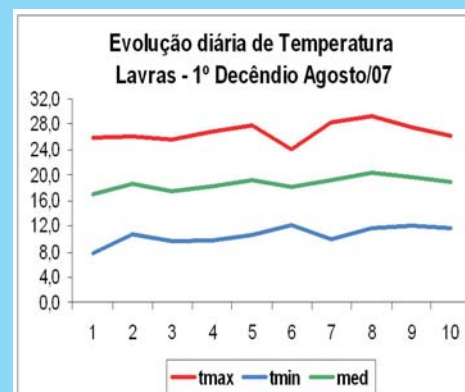
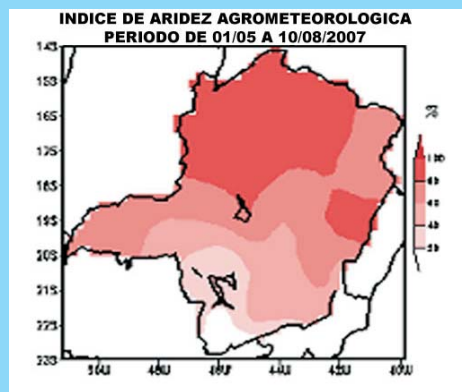
- Na opinião da meteorologista Marcia Seabra, a participação do INMET nos Jogos Parapan e Pan-americanos permitiu um trabalho diferenciado, com previsões de tempo a curto e curtíssimo prazos, com aplicações específicas. Segundo ela, para os resultados positivos que o INMET alcançou, foram essenciais os dados obtidos a cada 15 minutos, pelas estações automáticas instaladas próximas aos locais de competição. A meteorologista Priscila Gonçalves destacou o sucesso da página, muito elogiada pelo público, devido ao uso de ícones e à linguagem simples, direta e funcional. ::

# DISTRITOS METEOROLÓGICOS EM NOTÍCIA

## 5º DISME DESENVOLVE SISTEMA DE MONITORAMENTO METEOROLÓGICO PARA APLICAÇÕES AGROSSILVIPASTORIS

**O** 5º Distrito Meteorológico do INMET, com sede em Belo Horizonte e abrangência em todo o estado de Minas Gerais, acaba de desenvolver um sistema de monitoramento contínuo, em escalas decendial e mensal, das principais variáveis meteorológicas, para nortear as atividades de agricultores, pecuaristas e responsáveis pelo manejo dos recursos naturais, com destaque para água, florestas e campos. O sistema pode ser ampliado para todo o Brasil.

As Figuras abaixo ilustram dois subprodutos do monitoramento para Minas Gerais. À esquerda, o índice de aridez agronômico, acumulado desde o início da estação seca até 10 de agosto de 2007, expressando, em termos percentuais, o nível de estresse a que as plantas acham-se submetidas. À direita, o monitoramento das condições térmicas para a localidade de Lavras, no período de 01 a 10/08/2007, parâmetro importante no monitoramento dos processos físicos e biológicos de plantas e animais.



Segundo Rubens Leite Vianello, coordenador do projeto, a próxima etapa consistirá na discussão dos resultados com técnicos de instituições parceiras e equipes de extensionistas. Esta interação tem por objetivo aprimorar o produto e ajustá-lo às reais necessidades dos usuários, bem como capacitar os extensionistas para utilizá-lo de forma efetiva na orientação que prestam aos produtores rurais ::

## COORDENADOR DO 8º DISTRITO METEOROLÓGICO PARTICIPA DE EVENTOS

**A** quecimento global e as mudanças climáticas da agricultura da região Sul foi o tema da palestra proferida por Solismar Damé Prestes, Coordenador do 8º Distrito Meteorológico, dia 27 de agosto, quando representou o Diretor do INMET na programação da 30ª edição internacional da EXPOINTER, um dos mais importantes eventos agropecuários e de maquinários da América Latina, realizada no período de 25 de agosto a 2 de setembro, no Parque Estadual de Exposições Assis Brasil, em Esteio, RS.

**S**olismar participou, também, do Projeto Dez do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), proferindo três palestras. A primeira, em 31 de julho de 2007, dentro da programação do Seminário Regional do Arroz, realizado na cidade de Candelária, RS; a segunda, no Seminário Regional do Arroz, realizado na cidade de Agudo, RS, em 1 de agosto; e a terceira, no 16º Encontro do Arroz Irrigado que aconteceu na cidade da Barra do Ribeiro, RS, em 2 de agosto. Segundo Solismar, esses eventos integram o Projeto Dez do IRGA para a safra 2007/2008 e fazem parte do esforço para aumentar a produtividade e a sustentabilidade da lavoura de arroz, mediante a adoção das melhores práticas de manejo da lavoura e do uso racional dos recursos e dos insumos ::



# BIBLIOTECA LANÇA PÁGINA WEB PARA CONSULTA

## obras raras enriquecem o acervo



Edição Eletrônica: Ricardo Coura - Fotografia: Luiz Cavalcanti

**A** Biblioteca do INMET criou uma página web, disponível no endereço [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br), com o objetivo de democratizar o acesso à consulta de seu catálogo, constituído de 17.000 volumes que incluem 6.800 títulos de livros e 350 títulos de periódicos, entre os quais obras raras que pertenceram ao antigo Imperial Observatório.

O catálogo, automatizado pelo programa AINFO/EMBRAPA, permite aos meteorologistas, pesquisadores, técnicos, estudantes e público em geral realizarem buscas em dois acervos principais: Acervo Documental, em que a consulta pode ser feita por autor, título, assunto e geral; e Acervo de Periódicos, em que a pesquisa deve ser feita pelo título do periódico.

A obra mais antiga da Biblioteca data de 1843. É um livro. Seu título: Cours complet de météorologie. Título original: Vorlesunger über meteorologie. Autor: KAEMTZ, L.F. Tem 523 páginas. Foi editado em Paris em idioma francês (ver foto).

Para evitar perda de imensurável patrimônio e garantir sua preservação, a consulta ao material histórico e raro é feita in loco, no edifício da Biblioteca, localizado na sede do INMET, em Brasília, após agendar melhor dia e hora com a Bibliotecária, senhora Suelena Costa Braga Coelho (telefone 3342 1806 ou endereço eletrônico [suelena.coelho@inmet.gov.br](mailto:suelena.coelho@inmet.gov.br)).

**UM POUCO DE HISTÓRIA** - Em 17 de novembro de 1943, o Decreto do Presidente Getúlio Vargas nº 14.020, aprovou o Regimento do Serviço de Meteorologia (nome do INMET naquela época) que incluiu a Biblioteca em sua estrutura organizacional.

Com quase 64 anos de vida, a Biblioteca viu seu acervo passar por forte deterioração. Localizada durante muitos anos na Baía da Guanabara, sofreu não só o impacto das condições climáticas - temperaturas altas e oscilantes, umidade constantemente alta e maresia implacável - mas também os efeitos do armazenamento inadequado de seus materiais bibliográficos, da sujidade e da falta de

iluminação que desfiguraram documentos e livros técnicos de imenso valor histórico.

Ao ser transferida para Brasília, detectou-se que a maior parte do acervo - que incluía obras oriundas dos acervos do INMET no Rio de Janeiro, em Porto Alegre e em Recife - necessitava de urgente intervenção especializada no combate a fungos, ácaros e brocas, para que pudesse cumprir seu papel social e cultural de informar e agregar conhecimento à sociedade.

Em 2004 e 2005, 17 mil volumes (entre livros, periódicos, revistas e outros documentos), com valor inestimável, passaram por um processo de higienização. O trabalho foi difícil e demorado, mas devolveu à Biblioteca sua função de ser instrumento vivo para pesquisa e consulta histórica da meteorologia registrada nos últimos 164 anos ::



Fotografia: Luiz Cavalcanti

## AGENDA DO BIMESTRE

O Diretor do INMET, Dr. Antonio Divino Moura, participou, na qualidade de expositor, do Seminário Internacional Aquecimento Global: A Responsabilidade do Poder Legislativo no Estabelecimento de Práticas Ambientais Inovadoras, realizado no período de 28 a 30 de agosto de 2007, no Auditório Nereu Ramos, Anexo II da Câmara dos Deputados. Ele proferiu palestra na Mesa 2: Aspectos Particulares - Problemas e Soluções, subtema 2: Agricultura, dia 29 de agosto. A Mesa 2 foi presidida pelo Senador Leomar Quintanilha, Presidente da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização, tendo como debatedor Paulo Montinho, Coordenador de Pesquisas do IPAM

Em 28 de agosto de 2007, a convite do Deputado Eduardo Gomes, Presidente da Comissão Mista Especial, criada pelo Ato Conjunto nº 1, de 2007, com a finalidade de acompanhar, monitorar e fiscalizar as ações referentes às mudanças climáticas no Brasil, Divino Moura, participou, como palestrante, de audiência pública para discutir questões referentes ao Setor Agropecuário, com representantes do governo e do 3º setor, realizada na Ala Alexandre Costa, Anexo II do Senado Federal.

Sob a Coordenação Geral de Desenvolvimento e Pesquisa, foram realizadas duas palestras no auditório Maurílio Sampaio, Edifício Principal do INMET. A primeira, em 16 de agosto de 2007, foi proferida pelo Dr. Emerson Del Ponte, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e versou sobre o tema "Importância do clima nas epidemias de ferrugem asiática da soja". A segunda, em 17 de agosto, foi apresentada pelo Dr. José Eduardo Boffino de Almeida Monteiro que abordou o tema "Principais aplicações da meteorologia na agricultura - uma visão agrônoma, levando em conta as necessidades do produtor".

Em 8 de agosto de 2007, o INMET recebeu a visita do Dr. Aderito Santana, Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia (INM) de São Tomé e Príncipe e representante daquele país na Organização Meteorológica Mundial. Ele estava acompanhado pelo Dr. Anselmo Fernandes, hidrometeorologista do INM, e pela professora associada Norma Felicidade Lopes da Silva Valencio, Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres da Universidade Federal de São Carlos. Após assistirem a uma apresentação sobre os

objetivos, atribuições e serviços que o INMET presta aos seus diferentes usuários, feita pelo Diretor do INMET, com a presença de coordenadores e assessores da Instituição, os visitantes percorreram as instalações, demonstrando muito interesse em conhecer toda a estrutura do Instituto e possíveis áreas de cooperação.

Antonio Divino Moura, Diretor do INMET, proferiu Magna Conferência sobre o tema O Instituto Nacional de Meteorologia - aspectos contemporâneos, modernização tecnológica e comprometimento com a sociedade brasileira para o desenvolvimento sustentável em tempos de mudança climática na Terra, em 2 de agosto de 2007, no 1º Simpósio de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável - Ciência e Tecnologia nas Minas Gerais. O evento, realizado pelo Fórum Agenda 21 do Estado de Minas Gerais, ocorreu no período de 31 de julho a 3 de agosto, em Belo Horizonte, e foi preparatório para o Simpósio Nacional que acontecerá em novembro de 2007, também em Belo Horizonte. Além de magnas conferências, o 1º Simpósio teve painéis enfocando o papel da Ciência e Tecnologia em cada um dos seis eixos temáticos da Agenda 21 Brasileira, com cerca de 30 palestras.

Francisco de Assis Diniz representou o Diretor do INMET em um workshop sobre as melhores práticas entre os Serviços Meteorológicos e Hidrológicos da América do Sul e Caribe e as instituições de gestão de risco, realizado em Maracay, na Venezuela, de 25 a 27 de julho de 2007. O workshop reuniu representantes de 18 países e focalizou os seguintes temas: 1. Necessidade de informação hidrometeorológica por parte dos organismos de proteção e de defesa civil; 2. Capacidades e carências dos Serviços Meteorológicos para prevenir e exercer vigilância sobre os fenômenos hidrometeorológicos adversos; 3. Influência da mudança climática no incremento dos fenômenos adversos; 4. Mecanismos de coordenação entre os organismos de proteção civil e os Serviços Meteorológicos; e 5. Necessidades de formação para o uso da informação meteorológica. No segundo dia do evento, Assis apresentou a proposta de criação de um Centro Virtual de Monitoramento, Previsão e Vigilância de Fenômenos Meteorológicos Severos para o Sudeste da América do Sul. A proposta de criação desse Centro partiu do Diretor do INMET, Antonio Divino Moura, e já gerou uma Reunião Técnica no Instituto Nacional de Meteorologia da Espanha, em Madri, com a participação de 11 representantes dos quatro países envolvidos: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Em 19 de julho de 2007, o INMET passou a utilizar o formato de vídeo para a divulgação, em sua página Web, dos eventos que promove, ampliando, assim, o acesso

público a assuntos meteorológicos da maior relevância nos dias atuais. Por iniciativa do Dr. Lauro Tadeu Guimarães Fortes, Coordenador Geral de Desenvolvimento e Pesquisa, todo o material relativo ao seminário sobre "Mudanças Climáticas Globais e seus Impactos nas Áreas de Agricultura, Recursos Hídricos e Saúde Pública", realizado no INMET dia 28 de fevereiro de 2007, está disponível no portal do Instituto. Um novo ícone localizado na parte inferior da página principal, em uma caixa com o título "Mudanças Climáticas Globais", remete os interessados no tema para o endereço [http://www.inmet.gov.br/html/apresentacoes\\_videos/Sem\\_Mud\\_Clim\\_INMET\\_Fev2007/](http://www.inmet.gov.br/html/apresentacoes_videos/Sem_Mud_Clim_INMET_Fev2007/), de onde é possível acessar os vídeos e demais documentos relativos ao evento.

Cinco técnicos do INMET participaram do XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, realizado em Aracaju, de 2 a 5 de julho, apresentando oito trabalhos, a saber: Anomalias Climáticas e seus Impactos na Agricultura de Minas Gerais, de Rubens Vianello, Anete Fernandes e outros; Influência das Variáveis Meteorológicas sobre a Produtividade da Soja no Estado do Rio Grande do Sul, de Danielle Ferreira e Vadlamudi Rao (INPE); Prognóstico do Armazenamento de Água no Solo via Redes Neurais Artificiais, de Fábio Conde e Luiz Tomás Mello; Reconstrução de Normais Climatológicas de Precipitação via Reamostragem Jackknife, de Fábio Conde, Fabrício Silva, Andrea Ramos e Paulo Lucio, Determinação de Regiões Pluviometricamente Homogêneas para o Estado de Sergipe, de Fabrício Silva; Estimativa da Radiação Solar em Superfície a Partir de Modelo de Elevação Digital para Áreas de Plantio de Arroz no Rio Grande do Sul, de Kleber Ataíde, Wagner Bezerra, Ivanete Ledo e Maria das Graças de Oliveira; Caracterização Agroclimática de Altamira - PA no Período de 1995-2005, de Sidney de Abreu; e Análise da Variação do Balanço Hídrico de Linhares - ES, em Função da Diferença do Regime de Chuvas nas Estações Pluviométricas, de Fúlvia Cupolillo e Alexandre Gadelha ::

**INMET NOTÍCIAS** . [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)  
Boletim informativo do Instituto Nacional de Meteorologia/MAPA Ano 1 , número 2 / julho e agosto de 2007

**Assessoria de Comunicação**  
Telefone: (61) 3341 3376  
Fax: (61) 3344 0700  
e-mail: [terezinha.castro@inmet.gov.br](mailto:terezinha.castro@inmet.gov.br)  
Jornalista responsável: Maria Terezinha G. de Castro  
Diagramação: Ricardo Coura  
Tiragem: 5.000 exemplares

**Diretor**  
Antonio Divino Moura

**Coordenações Gerais:**  
**Sistema de Comunicação**  
José Mauro de Rezende  
**Agrometeorologia**  
Alaor Moacyr Dall'Antonia jr.  
**Desenvolvimento e Pesquisa**  
Lauro Tadeu Guimarães Fortes  
**Modelagem Numérica**  
Francisco Quixaba Filho  
**Apoio Operacional**  
Edil Manke  
**Assessoria do Gabinete**  
Eude Regina Brito Almeida  
Francisco de Assis Diniz

### DISTRITOS DE METEOROLOGIA

**1º Disme - Manaus**  
**Chefe do Distrito**  
Adalberto Farias Siquara Filho  
**2º Disme - Belém**  
**Coordenador do Distrito**  
José Raimundo Abreu de Sousa  
**3º Disme - Recife**  
**Coordenador do Distrito**  
Raimundo Jaildo dos Anjos  
**4º Disme - Salvador**  
**Chefia do Distrito**  
Eduardo Gonçalves de Moraes  
**5º Disme - Belo Horizonte**  
**Coordenador do Distrito**  
Fulvío Cupolillo

**6º Disme - Rio de Janeiro**  
**Coordenador do Distrito**  
Luiz Carlos Austin  
**7º Disme - São Paulo**  
**Coordenador do Distrito**  
José Reinaldo Falconi  
**8º Disme - Porto Alegre**  
**Coordenador do Distrito**  
Solismar Dames Prestes  
**9º Disme - Cuiabá**  
**Chefia do Distrito**  
Marina da Conceição P. e Silva  
**10º Disme - Goiânia**  
**Chefia do Distrito**  
Ercília Aparecida Lima