

## INMET MIGRA MENSAGEM CLIMAT PARA CÓDIGO BUFR DA OMM

A partir do dia 4 de fevereiro de 2014, os boletins da rede CLIMAT enviados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) para o Sistema Mundial de Telecomunicações passaram a ser gerados no formato binário (BUFR-Binary Universal Form for the Representation of meteorological data), conforme recomendação da Organização Meteorológica Mundial (OMM). A rede CLIMAT do Inmet é constituída por 76 estações meteorológicas convencionais selecionadas com a finalidade de transmitir o boletim CLIMAT.

Os dados em código BUFR são gerados automaticamente no banco de dados do Sistema de Informações Meteorológicas (SIM), por um procedimento computacional programado para ser executado no dia 4 de cada mês, às 9:00 UTC, desenvolvido pelo engenheiro Antonio Carlos Montandon Jr, do Serviço de Processamento da Informação do Inmet.

Até dezembro de 2013, os boletins CLIMAT utilizavam o formato texto, conhecido como Códigos Alfanuméricos Tradicionais (TAC-Tradicional Alphanumeric Code), mas precisaram se adaptar ao Plano de Migração de Códigos da OMM, iniciado experimentalmente em 2002. Esse Plano recomenda que todos os Serviços Nacionais de Meteorologia substituam os códigos com formato de texto por novos códigos com formatos baseados em tabelas, até dezembro de 2014. Além dos boletins CLIMAT, todos os códigos pertencentes à Categoria 1 – SYNOP, TEMP, PILOT – devem cumprir o mesmo prazo.

### VANTAGENS DO CÓDIGO BINÁRIO

A utilização do código binário oferece muitas vantagens em comparação com os códigos alfanuméricos tradicionais. Entre elas, Montandon Jr. menciona a capacidade de compressão do texto e a maior compatibilidade com outros sistemas. O coordenador-geral de Sistemas de Comunicação do Inmet, engenheiro José Mauro de Rezende, acrescenta as vantagens de: - possibilidade de veicular maior número de metadados; - o fato de o código binário ser universal; - e a segurança da informação, uma vez que no código binário não há possibilidade da mensagem ser corrompida.

### ANTECEDENTES

Inicialmente, os boletins CLIMAT eram elaborados manualmente pelo 6º Distrito de Meteorologia, no Rio de Janeiro, e continham somente dados cujo envio ao Sistema Mundial de Telecomunicações é obrigatório: temperatura, pressão, precipitação, insolação.

Em janeiro de 2010, o SIM ampliou o número de informações fornecidas, incluindo: - dados normais com valores máximos e médios; - dados climatológicos (1961-90); valores extremos; e - quantidade de dias em que a informação foi gerada.

SEPINF / INMET



O procedimento desenvolvido por Montandon Jr. consiste nos seguintes passos:

- 1) Geração dos arquivos textos com os dados observados;
- 2) Envio dos arquivos com dados gerados pelo SIM para o servidor [apolo.inmet.gov.br](http://apolo.inmet.gov.br) no diretório `/dados/usr/dismes/bufr`;
- 3) O software Automatic File Distributor (AFD), desenvolvido pelo Serviço Meteorológico da Alemanha (<http://www.dwd.de/AFD>), move os arquivos criados para serem codificados pelo software desenvolvido pelo Serviço Meteorológico do Canadá, chamado “libecbufr” (<https://launchpad.net/libecbufr>). Os softwares AFD e libecbufr são de distribuição gratuita;
- 4) Inserção dos boletins BUFR no Sistema Mundial de Telecomunicações automaticamente pelo Sistema de Comutação de Mensagens – Moving Weather.

### O PROCESSO DE MIGRAÇÃO DE MENSAGENS BUFR NO INMET

A rede de estações meteorológicas automáticas do Inmet, desde sua implantação, gera boletins BUFR. As estações de radiossonda do Instituto também geram mensagens BUFR automaticamente, em sua origem. Em breve, a rede de radiossonda do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) passará a gerar seus boletins de sondagem em formato binário.

O próximo passo será a geração dos boletins SYNOP diretamente em código BUFR, a exemplo dos boletins CLIMAT. Com isto, o Brasil concluirá a migração dos dados da Categoria 1- SYNOP, TEMP, PILOT e CLIMAT – no prazo estabelecido pela OMM.:

## DISTRITOS METEOROLÓGICOS EM NOTÍCIA

### METEOROLOGISTA DO INMET/6º DISME MINISTRA PALESTRA EM ATLANTA

O meteorologista Lucio Silva de Souza, do 6º Distrito de Meteorologia do Inmet, participou do workshop “Derrubando Barreiras para nos Tornarmos um Mundo mais Resiliente ante Condições Meteorológicas e Climas Extremos”, realizado em Atlanta, Estados Unidos, no período de 30 de janeiro a 8 de fevereiro. Lucio ministrou uma palestra convidada sobre “A experiência do Inmet – Regional Rio de Janeiro – durante o evento severo de 2011”. Na palestra, Lucio descreve a base atual e moderna do Instituto, em termos de monitoramento e previsão com o modelo Cosmo (Consortium for Small-scale Modelling).

### INMET/5º DISME INSTALA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA EM PARCERIA COM A UNIVERSIDADE FUMEC E A COPASA

O 5º Distrito de Meteorologia do Inmet, com cobertura no estado de Minas Gerais, instalou a estação meteorológica automática F501, modelo Vaisala Maws 301, adquirida pela Universidade Fumec (Fundação Mineira de Educação e Cultura), em terreno disponibilizado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa).

Segundo o coordenador do 5º Disme, Lizandro Gemiacki, a estação foi instalada em 28 de dezembro de 2013, em uma área de proteção ambiental de manancial de água que abastece grande parte de Belo Horizonte, e cobrirá uma lacuna de dados na capital mineira. Ela possui o mesmo padrão das estações automáticas do Inmet e passará a integrar a rede do Instituto, em regime de cooperação.:

## BIBLIOTECA DE METEOROLOGIA DO INMET GANHA ACERVO DE ADALBERTO SERRA

Em 17 de janeiro, a Biblioteca Nacional de Meteorologia, instalada na sede do Inmet, em Brasília, teve seu acervo enriquecido com a doação de obras, documentos e fichários pessoais do ilustre cientista Adalberto Barranjar Serra. Seus filhos, Antônio Amaral Serra e Sylvia Serra Barreto, tiveram a generosidade de fazer a doação do acervo que estava em poder de Antônio, na cidade de Niterói (RJ).

O diretor do Inmet, Antonio Divino Moura, agradeceu em nome do Instituto a Antônio Serra e toda a família Serra por colocarem sob a guarda do Inmet, o acervo técnico desse destacado cientista/climatologista brasileiro.

“Tenho absoluta certeza de que meu pai ficaria muito feliz em saber do acolhimento generoso e incondicional de seu trabalho justamente por seus colegas de ciência e pela instituição à qual dedicou sua vida”, disse Antônio Serra.

Adalberto Barranjar Serra ingressou no Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura, atual INMET, em 1931. Trabalhou nesta Instituição até 1961, quando se aposentou depois de exercer diversas chefias, como a de Climatologia e a de Pesquisas Meteorológicas. Foi pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Entre as inúmeras e valiosas obras publicadas por Adalberto Serra, citam-se as seguintes: Secondary Circulation of Southern Brasil (1938); La Circulation Générale de l’Amérique du Sud (1939); A Turbulência Atmosférica no Brasil (1941); A Formação de Trovoadas e Normais de Nuvens (1942). Em conjunto com Leandro Ratisbonna, ele publicou: O Clima do Rio de Janeiro (1941); As Massas de Ar da América do Sul; e Os Regimes de Chuvas da América do Sul (1942). Ainda em 1942, Serra e Ratisbonna levam ao prelo As Ondas de Frio da Bacia Amazônica.

## INMET APRESENTA NOVAS OPÇÕES PARA LEVAR PREVISÃO DO TEMPO AOS USUÁRIOS



No início do mês de janeiro de 2014, o Inmet ampliou as opções oferecidas no Cadastro para Recebimento de

Previsão do Tempo via e-mail. Agora, o usuário pode escolher a região, o estado, a capital e, inclusive, digitar o nome de até cinco cidades, além de poder agendar em que dias da semana

pretende receber as previsões. Os e-mails são enviados diariamente, às 17h50. Há, ainda, a opção de cancelar, também online, o recebimento das mensagens.

Recentemente, o Inmet alterou o formato de apresentação do “Tempo na sua Cidade”, incluindo na página principal as previsões para municípios por turnos (manhã, tarde e noite).

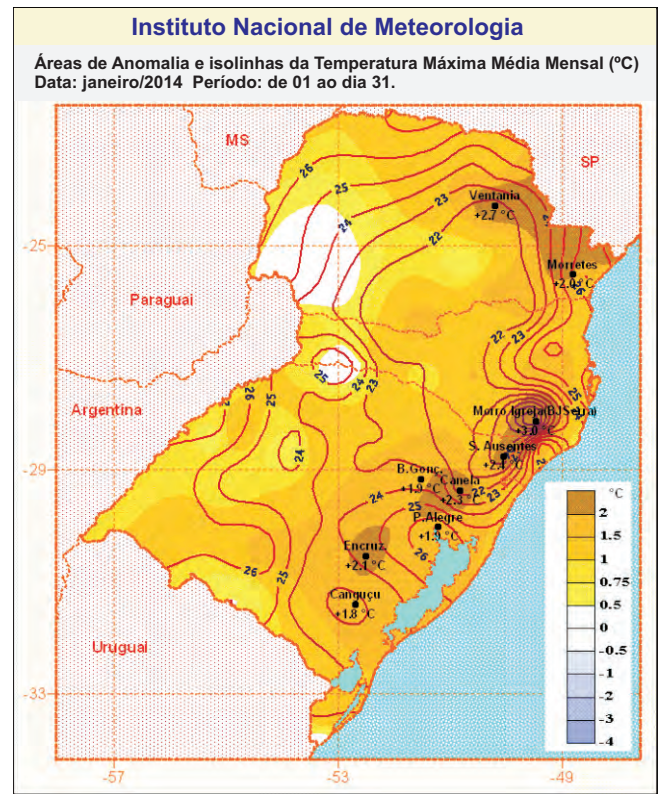
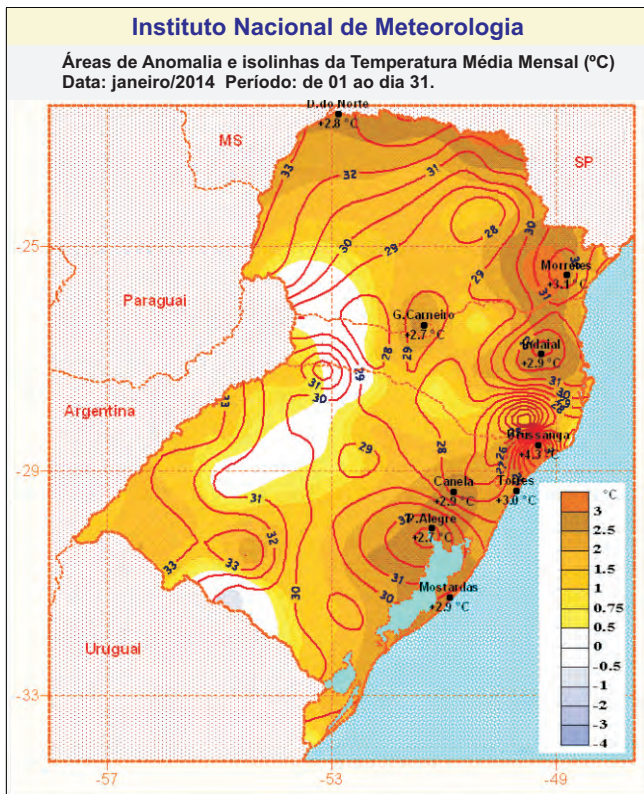
## INMET E FUNDACENTRO RENOVAM ACORDO DE COOPERAÇÃO E AMPLIAM ÁREA DE COBERTURA EM APOIO À SAÚDE DE TRABALHADORES RURAIS

O diretor do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), Antonio Divino Moura, e a presidente da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), Maria Amélia Gomes de Souza Reis, assinaram termo aditivo ao acordo de cooperação técnica que objetiva a elaboração de produtos meteorológicos em apoio à saúde dos trabalhadores rurais.

O termo aditivo foi assinado em 6 de fevereiro de 2014, no gabinete do Diretor do Inmet, em Brasília. Ele ampliou, para todo o território brasileiro, a cobertura da utilização dos dados das estações automáticas do Inmet, pela Fundacentro, que – no acordo estabelecido em 10 de agosto de 2012 – envolvia somente os estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo.:



## TEMPERATURAS DO VERÃO NO SUL DO BRASIL INDICAM JANEIRO MAIS QUENTE DA SÉRIE HISTÓRICA DO INMET



O verão teve início em 21 de dezembro e já no dia seguinte (22/12/2013) as temperaturas máximas apresentavam valores extremos, acima de 33°C, no sul e oeste do Rio Grande do Sul e norte e oeste do Paraná, atingindo as demais regiões do sul do Brasil nos dias seguintes. Foram registrados valores de 40,9°C em Campo Bom, no Rio Grande do Sul (27/12); 39,7°C em Indaial, Santa Catarina (29/12) e 39,0°C em Cerro Azul, no Paraná (26/12).

O mês de janeiro de 2014 continuou apresentando temperaturas muito elevadas, extrapolando o padrão climatológico dos estados do sul do Brasil. As anomalias positivas de temperatura máxima média e temperatura média compensada (desvio das temperaturas em relação a Normal Climatológica) foram recorrentes em praticamente toda a Região Sul, estabelecendo assim o janeiro mais quente da série histórica dos dados meteorológicos do Inmet.

A primeira quinzena de fevereiro registrou uma sequência de 12 a 13 dias de calor extremo nos estados do sul, com desvios positivos da temperatura máxima média variando de 1,0°C a 5,1°C no Rio Grande do Sul; 3,9°C a 6,3°C em Santa Catarina e de 4,1°C a 6,0°C no Paraná.

Os desvios positivos da temperatura média compensada ficaram entre 1,7°C a 4,1°C no Rio Grande do Sul; 2,6°C e 3,7°C em Santa Catarina e entre 3,2°C e 5,1°C no Paraná.

### Desvios positivos da temperatura máxima, em janeiro

No Rio Grande do Sul, os valores dos desvios positivos da temperatura máxima média, em relação à Normal Climatológica, atingiram 1,3°C na região da Campanha; 2,6°C nos Campos de Cima da Serra; 2,1°C na Serra do Nordeste; 2,6°C na Serra do Sudeste; 0,9°C no Planalto Médio; 3,1°C no Litoral; 2,2°C na Depressão Central; 1,5°C nas Missões; 0,5°C no Alto Uruguai e 2,9°C em Porto Alegre e Região Metropolitana.

Em Santa Catarina, tivemos desvios positivos da temperatura máxima média, em relação à Normal Climatológica, de 2,9°C

para Florianópolis e Região Metropolitana; 3,2°C no Vale do Itajaí; 1,5°C no Planalto Sul; 4,3°C no Litoral Sul.

No Paraná, os valores são de 3,6°C em Curitiba e Região Metropolitana; 3,1°C no Litoral; 2,7°C no Sul; 1,1°C na região Central; 2,8°C no Norte.

A temperatura média compensada também apresentou valores acima da Normal Climatológica em todas as regiões dos estados do sul no mês de janeiro, variando de 0,5°C a 2,6°C no Rio Grande do Sul; 1,0°C a 2,2°C em Santa Catarina e entre 0,9°C e 3,3°C no Paraná.

### Causa da anomalia nas temperaturas

A partir de uma análise preliminar, pode-se dizer que a causa para esta anomalia nas temperaturas está associada a diversos fatores. Entre eles, salientamos o posicionamento do **Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul** deslocado em relação à sua posição normal (mais a oeste e mais intenso). A intensa circulação anticiclônica em médios níveis da atmosfera e a **corrente de Jato**, posicionada mais ao sul do que a climatologia, também contribuíram para um padrão de **Bloqueio Atmosférico**.

Associado a este bloqueio, um **fluxo de Norte** que advectou ar quente e úmido da Amazônia para o sul do continente, praticamente desde o início do verão até 13 de fevereiro, inibiu a entrada de **Sistemas Frontais** no sul do Brasil e também favoreceu a ocorrência de temperaturas elevadas.

Desde o início do verão (21/12/2013), um número bem inferior de sistemas frontais entrou na Região Sul: o primeiro chegou ao Rio Grande do Sul em 31 de dezembro de 2013 e atingiu o sul de São Paulo entre os dias 1 e 2 de janeiro de 2014; o segundo atuou no Rio Grande do Sul entre os dias 3 e 4 de janeiro e o terceiro se deslocou pelo Rio Grande do Sul entre os dias 24 e 25 de janeiro. Apenas no dia 13 de fevereiro, a condição de bloqueio foi rompida, com a chegada do quarto sistema frontal na Região Sul.

Fonte: Sepre/RS/8º Disme/Inmet



## AGENDA DO BIMESTRE

### XVI Workshop Internacional de Avaliação Climática para o Semiárido Nordestino

Lauro Fortes, coordenador-geral de Desenvolvimento e Pesquisa, representou o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), no XVI Workshop Internacional de Avaliação Climática para o Semiárido Nordestino, realizado em Fortaleza nos dias 20 e 21 de janeiro, sob a coordenação da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme).

O evento teve por objetivos debater sobre as metodologias utilizadas para a previsão climática sazonal no Brasil e em centros de referência do mundo e elaborar o Prognóstico Climático para o trimestre fevereiro, março e abril de 2014 para o Nordeste.

Lauro ressaltou, de modo especial, a rica discussão técnica sobre as metodologias de Prognóstico Climático, que contou com a participação dos especialistas internacionais Anthony Barnston, do IRI/Universidade de Columbia, e Alberto Arribas, do UK Met Office, este por teleconferências. Em sua opinião, as apresentações e debates evidenciaram claramente a tendência a se utilizar, cada vez mais, métodos objetivos de análise, reduzindo-se a um mínimo as intervenções subjetivas dos especialistas no resultado das previsões climáticas. A eles cabe o importantíssimo papel de traduzir os prognósticos segundo as necessidades dos usuários de diferentes regiões e áreas de aplicação na agricultura, recursos hídricos, dentre outras.

### Workshop sobre um Monitor de Secas do Nordeste (MSNE) e Planos de Preparação para a Seca

O coordenador-geral de Desenvolvimento e Pesquisa do Inmet, Lauro Fortes, esteve presente na abertura do Workshop sobre um Monitor de Secas do Nordeste (MSNE) e Planos de Preparação para a Seca. O workshop foi promovido pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos e pelo Banco Mundial, com apoio do Ministério da Integração Nacional, e realizado no período de 22 a 24 de janeiro, em Fortaleza. Na ocasião, Lauro Fortes confirmou a disposição do Inmet em contribuir para o Monitor de Secas que está sendo proposto.

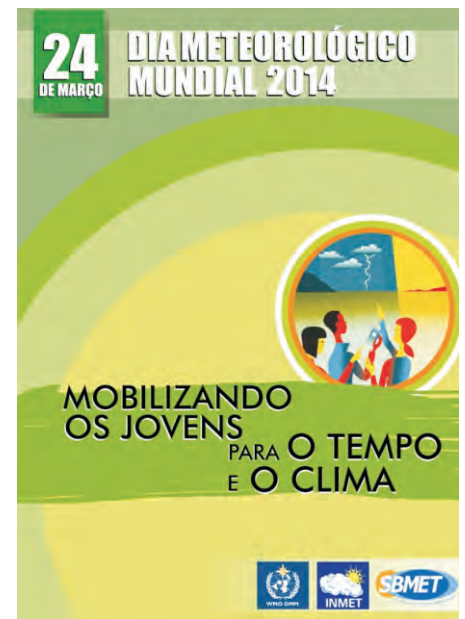
## AGENDA DO PRÓXIMO BIMESTRE

### Dia Meteorológico Mundial

Todos os anos, a Organização Meteorológica Mundial (OMM) define um tema para as atividades de celebração do Dia Meteorológico Mundial - que comemora a criação da Organização, em 23 de março de 1950. O tema de 2014 é **Mobilizando os Jovens para o Tempo e o Clima**.

Este ano, a data será celebrada em 24 de março. O Inmet realizará um seminário em conjunto com a Sociedade Brasileira de Meteorologia, na sede do Instituto, em Brasília. Seus 10 Distritos de Meteorologia distribuídos pelo Brasil também realizarão atividades comemorativas.

O secretário-geral da OMM, Michel Jarraud, em mensagem dirigida à comunidade meteorológica internacional, disse que os jovens podem desempenhar um papel ativo no monitoramento, compreensão e resposta ao tempo e clima de hoje e amanhã. "Eles têm a capacidade de promover a conscientização climática, mitigação e adaptação, mas a fim de liberar todo o potencial da juventude para enfrentar a mudança climática, precisamos ser capazes de envolvê-los na formulação e implementação de políticas que os afetem hoje e que os afetarão no futuro", disse Jarraud.:



**INMET NOTÍCIAS** [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)  
Boletim Informativo do Instituto Nacional de Meteorologia INMET/MAPA Ano 8, número 41  
Janeiro e Fevereiro de 2014.

**Assessoria de Comunicação**  
Telefone: (61) 2102 4609  
Fax: (61) 2102 4620  
e-mail: [terezinha.castro@inmet.gov.br](mailto:terezinha.castro@inmet.gov.br)  
**Jornalista Responsável:** Maria Terezinha G. de Castro (Reg. Prof. Nº. 10.600/S.J. Campos)  
Diagramação: Maisa Souza  
Impressão: Gráfica do MAPA  
Tiragem: 5.000 exemplares

**Diretor**  
Antonio Divino Moura

**Coordenações Gerais:**  
**Sistemas 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**  
Antônio José Soares Cavalcante  
**Assessoria do Gabinete**  
Amilton Silva  
Francisco de Assis Diniz

### DISTRITOS DE METEOROLOGIA

**1º Disme - Manaus**  
**Chefe do Distrito**  
Flávio Natal Mendes de Oliveira  
**2º Disme - Belém**  
**Coordenador do Distrito**  
José Raimundo Abreu de Sousa  
**3º Disme - Recife**  
**Coordenador do Distrito**  
Raimundo Jaildo dos Anjos  
**4º Disme - Salvador**  
**Chefe do Distrito**  
Itajacy Diniz Garrido  
**5º Disme - Belo Horizonte**  
**Coordenador do Distrito**  
Lizandro Gemiacki

**6º Disme - Rio de Janeiro**  
**Coordenadora do Distrito**  
Marilene de Carvalho  
**7º Disme - São Paulo**  
**Coordenador do Distrito**  
José Reinaldo Falconi  
**8º Disme - Porto Alegre**  
**Coordenador do Distrito**  
Solismar Damé Prestes  
**9º Disme - Cuiabá**  
**Chefe do Distrito**  
Marina da Conceição P. e Silva  
**10º Disme - Goiânia**  
**Chefe do Distrito**  
Elizabeth Alves Ferreira

