
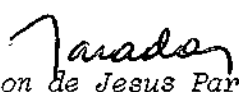


1. Publicação nº <i>INPE-2474-RA/167</i>	2. Versão	3. Data <i>Julho, 1982</i>	5. Distribuição <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Restrita
4. Origem <i>DIR/DAP</i>			Programa
6. Palavras chaves - selecionadas pelo(s) autor(es) <i>CLIMATOLOGIA</i> <i>BRASIL - REGIÃO NORDESTE</i>			
7. C.D.U.: <i>551.58(812/814)(047.3)</i>			
8. Título <i>INPE-2474-RA/167</i> <i>RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO</i> <i>CONVÊNIO B/77/81/350/CO/00</i> <i>PESQUISAS CLIMATOLÓGICAS DO NORDESTE BRASILEIRO</i>		10. Páginas: <i>07</i>	
		11. Última página: <i>04</i>	
9. Autoria <i>Chefe do Departamento de Meteorologia</i> <i>Responsáveis por Programas</i> <i>Divisão de Acompanhamento e Avaliação de</i> <i>Projetos da Direção do INPE.</i>		12. Revisada por  <i>Frederico C. Miranda</i>	
Assinatura responsável		13. Autorizada por  <i>Nelson de Jesus Parada</i> <i>Diretor</i>	
14. Resumo/Notas <i>Este documento apresenta um resumo das atividades do Projeto Pesquisas Climatológicas do Nordeste Brasileiro, no período de novembro de 1981 a junho de 1982.</i>			
15. Observações			

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
1- <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2- <u>PESQUISAS REALIZADAS/ANDAMENTO</u>	1
3- <u>FACILIDADES IMPLANTADAS</u>	2
4- <u>PUBLICAÇÕES NO PERÍODO</u>	3

1- INTRODUÇÃO

O Projeto Pesquisas Climatológicas do Nordeste Brasileiro, referente ao convênio B/77/81/350/00/00, no período de novembro de 1981 a junho de 1982, vem desenvolvendo e criando facilidades para a realização de pesquisas sobre o conhecimento da Climatologia e da Dinâmica da Atmosfera no Nordeste Brasileiro e, em particular, para o desenvolvimento de modelos numéricos e empíricos de previsão de fenômenos meteorológicos adversos. O presente relatório, apresenta as atividades realizadas pelo INPE dentro deste convênio.

2- PESQUISAS REALIZADAS/ANDAMENTO

No presente, um Modelo de Circulação Geral da Atmosfera (MCG) e outros programas estão sendo implantados no computador CYBER 170/750. Após essa fase de implantação, espera-se poder realizar experimentos numéricos de simulação que envolvam toda a atmosfera terrestre.

No que se refere à previsão numérica de tempo, a curto prazo e de área limitada, foi iniciado o desenvolvimento de um modelo similar ao LFM ("Limited Fine Mesh"), que é usado operacionalmente no NNC ("National Meteorological Center"), Washington, D.C. USA.

A viabilidade de prever a precipitação da chuva no Nordeste, com longo prazo de antecedência (1 a 9 meses), aplicando-se técnicas estatísticas de correlação, regressão e componentes principais, foi estudada. Os resultados das análises de autocorrelação, aplicadas aos dados de precipitação, indicaram que é extremamente difícil prever a precipitação, ou mesmo a tendência da estação chuvosa, baseada apenas na precipitação do período pré-chuvoso do próprio Nordeste. Por outro lado, significativas correlações foram obtidas entre a precipitação do Nordeste e as variáveis climáticas em estações distantes do Nordeste, em algumas regiões do globo. Os resultados da análise de regressão apresentaram uma boa indicação da tendência da precipitação ser acima ou abaixo do normal.

Conclui-se um estudo sobre as influências dos sistemas de grande escala em circulações locais do tipo brisa marítima e vento vale-montanha. Através das imagens transmitidas por satélites, verificou-se o desenvolvimento de intensa convecção, na parte ascendente da circulação da brisa marítima, pela observação de uma linha cumulonimbus na costa norte-nordeste da América do Sul, após às 18 TMG. Pela análise climatológica da ocorrência da linha convectiva associada à brisa marítima, observou-se uma mudança em sua localização na costa, no mesmo sentido da variação sazonal da ZCIT (Zona de Convergência Intertropical). Além disso, pela análise de divergência média mensal, notou-se que a ZCIT apresenta maior organização e intensidade nos meses de inverno no Hemisfério Sul, período em que a frequência de desenvolvimento da linha convectiva é maior. Assim, conclui-se que a presença de sistemas sinóticos, que favorecem os movimentos ascendentes, provoca o aumento da atividade convectiva devido aos sistemas de ventos locais.

Encontra-se em conclusão um estudo observacional sobre as baixas frias da alta troposfera que penetram na região Nordeste do Brasil. Através de dados de temperatura e das componentes do vento, investiga-se a dinâmica da formação e do deslocamento desses vórtices ciclônicos. Elaborou-se, com imagens de satélite, um estudo climatológico das baixas que se formaram no oceano Atlântico Sul, no período de setembro de 1974 a agosto de 1981. Pelos resultados preliminares, pode-se concluir que as baixas frias surgem nos meses de verão, especialmente no mês de janeiro, e que a formação desses vórtices está diretamente ligada à propagação de energia de onda.

3- FACILIDADES IMPLANTADAS

Dentre as facilidades computacionais criadas no projeto, pode-se citar a instalação, no Centro de Modelagem Atmosférica (CEMA), de um sistema RJE (REMOTE JOB ENTRY) da Control Data, constituído por: um controlador para impressora e leitora de cartões, um processador com 32 K "bytes" de memória de 8 "bytes", uma impressora com velocidade de 300 linhas por minuto e uma leitora de cartões com velocidade de 300 car

tões por minuto. Este sistema está interligado ao computador CYBER 170/750, do Instituto de Estudos Avançados (IEA) do Centro Técnico Aeroespacial, que permite processar programas científicos com velocidade de 10 MIPS. Instalou-se no CEMA um terminal remoto da EMBRACOMP e uma impressora ELEBRA-IS1500, ligados ao computador B6800 do INPE.

No tocante à complementação das facilidades de recepção de satélites meteorológicos, encontra-se em fase de instalação e teste o computador MB8000, adquirido da SISCO, com uma unidade de Disco Magnético de 300 MB, para permitir, em tempo real, a extração de informações relevantes. Tal computador faz parte do Sistema Interativo de Tratamento de Imagens Meteorológicas (SITIM), ora em desenvolvimento no INPE.

4- PUBLICAÇÕES NO PERÍODO

KOUSKY, V.E.; SRIVATSANGAM; S. *A study of meteorological time Series*. São José dos Campos, Nov. 1981. Part. 2. (INPE-2259-PRE/041).

BONATTI, J.P. *Uso de funções de Hough em modelos espectrais da meteorologia*. São José dos Campos, nov. 1981. (INPE-2263-PRE/044).

LEMES, M.A.M. *Previsão numérica de tempo*. São José dos Campos, nov. 1981. (INPE-2262-PRE/043).

FRANCHITO, S.H.; KOUSKY, V.E. *Um Modelo Numérico para simulação das Circulações Locais, aplicado à região costeira do Nordeste do Brasil*. São José dos Campos, nov. 1981. (INPE-2270-PRE/051).

MARQUES, V.S. *Estudos da Energética e do Fluxo de Vapor D'água na Atmosfera sobre o Nordeste Brasileiro*. São José dos Campos, dez. 1981. (INPE-2288-TDL/068).

OLIVEIRA, L.L. *Zonas de Convergência no Atlântico Sul e suas Influências no Regime de Precipitação no Nordeste do Brasil*. São José dos Campos, jan. 1982. (INPE-2307-TDL/074).

MOURA, A.D.; KAGANO, M.T. *Variabilidade Espacial da Precipitação na Região Norte-Nordeste da América do Sul*. São José dos Campos, fev. 1982. (INPE-2318-RPE/402).

- DIXIT, C.M.; BORUSZEWSKI, W. *A 2 1/2 Dimensional Model for Numerical Weather Prediction Over Brazil*. São José dos Campos, Fev. 1982. (INPE-2317-PRE/076).
- LEMES, M.A.M.; YAMAZAKI, Y. *Um estudo Numérico da Estrutura da Grade de Richardson, quando aplicada às Equações das Ondas Longas de gravidade*. São José dos Campos, fev. 1982. (INPE-2329-RPE/404).
- NOBRE, C.A.; YANASSE, H.H., YANASSE, C.C.F. *Previsão de Secas no Nordeste pelo Método das Periodicidades: Uso e Abusos*. São José dos Campos, mar. 1982. (INPE-2344-RPE/407).
- YAMAZAKI, Y.; FRANCHITO, S.H. *Contur Plot. Uma sub-rotina para o traçado de Isolinhas. Parte I e Parte II*. São José dos Campos, mar. 1982. (INPE-2338-RPI/068).
- KOUSKY, V.E.; SRIVATSANGAM, S. *A study of Meteorological Time Series Part III. The Seasonal Cycle*. São José dos Campos. (INPE-2349-PRE/090).
- MARQUES, V.S.; RAO, V.B., MOLION, L.C.B. *Interannual and Seasonal Variation in the Energetics of the Atmosphere Over Northeast Brazil*. São José dos Campos, Mar. 1982. (INPE-2358-PRE/094).
- KAGANO, M.T.; DIAS, P.L.S., PEREIRA, C.S. *Um Estudo Numérico dos Modos Verticais de um Modelo de Equações Primitivas*. São José dos Campos, mar. 1982. (INPE-2364-PRE/097).
- GARRIDO, J.C.P. *Compressão/Descompressão de Imagens de Satélites Meteorológicos para Transmissão por Via Telefônica*. São José dos Campos, abr. 1982. (INPE-2373-NTE/173).