COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS PARA CALCULAR A FUNÇÃO DE CORRENTES E A VELOCIDADE POTENCIAL A PARTIR DOS DADOS DO VENTO OBSERVADO

Manoel Francisco Gomes Filho¹

Sérgio Henrique Franchito² e Manoel Alonso Gan²

São calculados os campos da função de corrente ψ ($m^2 s^{-1}$) e da velocidade potencial X ($m^2 s^{-1}$) a partir dos ventos observados, usando-se o método iterativo sugerido por Shukla (1974) e a partir desses campos, reconstitui-se o campo dos ventos. O campo dos ventos assim reconstituído, é comparado com o campo observado usando-se nessa comparação a energia cinética por unidade de área e o vetor erro médio quadrático. Nesse estudo, é considerada a área compreendida pelos meridianos $110^\circ - 10^\circ$ Oeste e paralelos 5° Norte e 45° Sul. Os dados de vento correspondem ao dia 2 de janeiro de 1981.

¹ Universidade Federal da Paraíba, atualmente em doutorado no INPE.

² INPE.

EFEITOS DA TOPOGRAFIA E ESCOAMENTO MÉDIO SOBRE AS CIRCULAÇÕES LOCAIS NAS REGIÕES NORTE-NORDESTE DO BRASIL

Sérgio Henrique Franchito e Yoshihiro Yamazaki

Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE

Caixa Postal 515 – 12200 – São José dos Campos – SP

Um modelo prognóstico é utilizado para estudar as circulações locais, notadamente as brisas marítima e terrestre, na região do Norte-Nordeste do Brasil. O modelo é não linear, bidimensional, de equações primitivas, formulado em diferenças finitas e integrado no tempo utilizando o esquema de Shumam-Brown-Campana. É usada uma função forçante para determinar a temperatura da superfície do continente. O desenvolvimento da circulação da brisa é analisado considerando diferentes condições de vento e topografia. Ênfase especial é dada para o caso em que se inclui, simultaneamente, escoamento médio e topografia não-plana.

ESTIMATIVA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL: COMPARAÇÃO DE MÉTODOS CONVENCIONAIS E POR SATÉLITES

Elisabete Caria Moraes e Fausto Carlos de Moraes

Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE

Caixa Postal 515 – 12200 – São José dos Campos – SP

A baixa densidade da rede solarimétrica no Brasil, motivou-nos a buscar metodologia que utilize informações provenientes do satélite geoestacionário. Para aferi-lo em relação a metodologia simples, montou-se um experimento em abril-maio de 1985 em São José dos Campos, SP, através do qual pôde-se comparar com os registros do piranômetro, as estimativas instantâneas e integradas diariamente de três métodos: semi-direto (Bennett), indireto convencional (Brooks e Archer) e indireto via satélite (Gautier et alii). Com os resultados preliminares, verificou-se que as estimativas de radiação solar obtidas com o método indireto convencional apresentaram os menores erros (erro relativo médio de 2,7%). Esta formulação é válida para céu limpo e o parâmetro de poeira foi inferido a partir dos dados coletados. O método semi-direto apresentou alta variância. E o método via satélite superestima os resultados, apresentando erro relativo médio de 13,7% para situações de céu limpo ou com cirrus e erro de 38% para céu com vários tipos de nuvens. Alguns testes realizados mostraram que estes resultados podem ser melhorados, tornando este método o mais prático devido a sua resolução espacial e temporal. Comparações no período manhã/tarde como em condições de céu limpo/encoberto, mostraram a necessidade de estudos sobre o fator atenuação por aerossóis e as interações entre radiação e nuvens, com a finalidade de melhorar o monitoramento da radiação solar através do satélite.

EFEITO DAS FONTES DIURNAS DE CALOR NA DIVERGÊNCIA TROPICAL SIMULADOS POR DIFERENTES ESQUEMAS DE INTEGRAÇÃO NO TEMPO

J.P. Bonatti

Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE

Caixa Postal 515 – 12200 – São José dos Campos – SP

P.L. da Silva Dias

Universidade de São Paulo – USP/IAG

Caixa Postal 30627 – 01000 – São Paulo – SP

A liberação de calor latente na região tropical da América do Sul sofre uma intensa variação diurna, modulada pelo aquecimento da superfície. É constatado também um sinal significativo da variação diurna no campo da divergência troposférica, indicando a influência da fonte de calor. Entretanto, fontes de calor altamente transientes, preferivelmente de curta duração temporal, produzem energia em forma de ondas de gravidade que podem causar problemas na integração das equações primitivas. Este fenômeno é característico da região tropical do Brasil. Comparou-se, então, o resultado de um modelo numérico com esquemas diferentes de integração no tempo (concentração e