

INFLUÊNCIAS DOS SISTEMAS FRONTAIS NA ATIVIDADE CONVECTIVA EM VÁRIAS REGIÕES DO BRASIL. ESTUDO COM DADOS DIGITAIS DE IMAGENS DE SATÉLITE

Eduardo Batista de Moraes Barbosa
Aluno da Universidade de Taubaté - Bolsa PIBIC/CNPq
Orientadora: Dra. Iracema F. A. Cavalcanti - CPTEC/INPE

O Brasil por ser um país de grande extensão territorial, possui diferenciados regimes de precipitação e temperaturas. De Norte a Sul encontra-se uma grande variedade de climas com distintas características regionais.

Análises de Kousky e Cavalcanti (1997), e Garreaud (1998), demonstraram que na América do Sul o deslocamento de ar de altas latitudes tem dominado a variação sinótica nas circulações em baixos níveis, temperatura do ar e chuva no continente, leste dos Andes. Incurções de ar frio na escala-sinótica, em médias latitudes tem penetrado nos trópicos e são frequentemente observados ao leste da cordilheira dos Andes. Essas incurções ocorrem em anos distintos na climatologia sinótica nesta parte da América do Sul. No verão, a entrada das frentes frias organizam a convecção na região central da América do Sul, formando em alguns períodos a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) (Rocha e Gandu, 1996).

A atividade convectiva que ocorre em diversas áreas do Brasil pode ser bem determinada e relacionada com outras áreas, através das análises dos dados digitais das imagens de satélites (Barbosa e Cavalcanti, 1998). A atividade convectiva está associada à forte nebulosidade e precipitação sobre uma região, pode ser inferida através de dados digitais de imagens de satélite no canal infravermelho.

O objetivo deste trabalho é mostrar as configurações espaciais de casos em que a atividade convectiva se apresentou acima da média, em algumas regiões do Brasil. Identificando a evolução da interação entre os sistemas frontais e a convecção.

Foram utilizados dados processados de imagens de satélite com resolução horizontal de $2,5^\circ \times 2,5^\circ$ (latitude/longitude). Médias espaciais das anomalias em algumas áreas do Brasil foram calculadas para a confecção de uma série temporal a partir da qual foram selecionados alguns períodos de máximas atividades convectivas.

Os campos analisados referem-se aos dias de máximos, dois dias anteriores e dois dias posteriores. Será mostrada a evolução de um caso ocorrido no mês de janeiro de 1994 (figura 1), considerando as regiões A ($4,25^\circ \text{ N} - 10,75^\circ \text{ S}$; $76,25^\circ \text{ W} - 51,25^\circ \text{ W}$) e D ($10,75^\circ \text{ S} - 20,75^\circ \text{ S}$; $51,25^\circ \text{ W} - 33,75^\circ \text{ W}$).

No dia 5 de janeiro de 1994 a atividade convectiva foi máxima na região D (que estava sendo influenciada por um sistema frontal), enquanto que na região A, a atividade foi máxima no dia 4 de janeiro do mesmo ano. Nota-se que há uma interação entre as atividades das duas regiões, porém existe um máximo na região A concentrado na parte oeste da Amazônia. Observa-se também que do dia 4 até o dia 5 de janeiro, existe um pequeno deslocamento para nordeste da banda frontal próximo ao litoral e a intensificação da convecção no interior do continente. Dois dias antes, no dia 3 de janeiro de 1994, as duas regiões (A e D) já apresentavam atividade convectiva, porém sem interação (o sistema frontal estava próximo ao litoral do estado de São Paulo). Um dia após o máximo, no dia 6 de janeiro de 1994, houve uma redução na convecção da área A, bem como na área D. No dia 7 de janeiro de 1994, a banda se descaracterizou, porém apresentando uma grande área de atividade convectiva na área D. Nessa sequência (figura 1) pode-se ver a influência de um Sistema Frontal na interação com a convecção da Amazônia, favorecendo a ocorrência de uma banda de nebulosidade com orientação Noroeste/Sudeste, que é característica da ZCAS.

Análises em outras áreas do Brasil e em outras estações do ano também mostram as influências dos Sistemas Frontais nas atividades convectivas dessas regiões.

Referências:

Kousky, V.E., and I. Cavalcanti, 1997: The principal modes of high-frequency variability over the South American region. Preprints, Fifth Intl. Conf. on Southern Hemisphere Meteorology & Oceanography, Pretoria, South Africa., Amer. Meteor. Soc., 7B.2-7B.3.

Garreaud, R. D., 1998: Cold Air over Subtropical and Tropical South America: A numerical case study, 1-2.

Rocha, A. M. G. C., Gandu, A. W., 1996: A Zona de Convergência do Atlântico Sul. *Climanálise Especial*, 140.

Barbosa, E. B. M., Cavalcanti, I. F. A., Influências dos Sistemas Frontais na Atividade Convectiva em várias regiões do Brasil. Estudo com dados digitais de imagens de Satélite, Relatório PIBIC 1998.