



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

CLIMATOLOGIA DE ÍNDICES DE INSTABILIDADE ATMOSFÉRICA DERIVADOS DE DADOS DE RADIOSSONDAGEM SOBRE O NORTE DO NORDESTE DO BRASIL

Jaqueline Nubia de Queiroz¹, Leydson Galvêncio Dantas¹, Carlos Antonio Costa dos Santos²

RESUMO

O objetivo desse estudo foi examinar a climatologia de índices de instabilidade atmosférica, usados para estimar uma variedade de condições meteorológicas, principalmente a instabilidade atmosférica, sobre a parte norte da Região Nordeste do Brasil. Para isso, foi utilizada uma série histórica de 11 anos (2000-2010) de dados de radiossondagens das localidades de Recife e Petrolina, no estado do Pernambuco, e Fortaleza, no estado do Ceará. Os resultados indicam que há tendências, mesmo sem significância estatística, de aumento das condições instáveis da atmosfera que poderá favorecer a formação de eventos extremos de precipitação. Os índices que melhor apresentaram significâncias estatísticas nas suas tendências foram Energia Potencial Disponível para Convecção (CAPE) e o Índice de Levantamento (IL) para as localidades de Recife e Petrolina. A maior intensificação dos índices de instabilidade da atmosfera estudados deu-se, predominantemente, nos últimos 5 anos da série. Observou-se, também, que os meses que indicaram as melhores condições termodinâmicas da atmosfera para o desenvolvimento de eventos extremos de precipitação são os da estação chuvosa da região estudada.

Palavras-chave: Eventos Extremos, Precipitação, CAPE, Tendências.

CLIMATOLOGY OF ATMOSPHERIC INSTABILITY INDICES DERIVED RADIOSONDE DATA ON NORTH NORTHEAST OF BRAZIL

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the climatology of atmospheric instability indices over northern of the Northeast of Brazil. The indices are used to estimate a variety of weather conditions, mainly the instability of atmospheric. We use a series of 11 years (2000-2010) of radiosonde data from Recife and Petrolina, in Pernambuco, and Fortaleza, in Ceara state has been used. The results indicate that there are increasing trends, although not statically significant, of the unstable conditions of the atmosphere that may contribute for the extreme precipitation events occurs. The indices that best showed statistical significance in their trends were Convective Available Potential Energy (CAPE) and the Lifted Index (LI) for Recife and Petrolina. The further intensification of atmospheric instability indices studied occurred predominantly in last 5 years of the series. Also, it was observed that the months which indicated thermodynamic conditions of the atmosphere for the development of extreme rainfall events are in agreement with the rainy season in the studied region.

Keywords: Extreme Events, Precipitation, CAPE, Trends.

¹Alunos do Curso de Meteorologia, Departamento de Ciências Atmosféricas, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jaquelinenubia@hotmail.com; leydsongalvencio@hotmail.com

²Licenciatura em Física, Professor Doutor, Departamento de Ciências Atmosféricas, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: carlos@dca.ufcg.edu.br