



APLICAÇÕES DE ESTATÍSTICA MULTIVARIADA E DESCRITIVA NA ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA VELOCIDADE DO VENTO NO ESTADO DA PARAÍBA

Amanda Cartaxo ¹, Madson Tavares Silva ²

RESUMO

O vento é uma variável meteorológica de grande importância em inúmeras aplicações. Sendo assim, é essencial uma compreensão detalhada do seu comportamento, a fim de entender os fatores que possam vir a interferir no seu padrão de variabilidade. Na presente pesquisa, foram feitos procedimentos de análise descritiva dos dados e a aplicação da técnica estatística multivariada a partir da análise fatorial (AF), com o objetivo de analisar o padrão de variabilidade da velocidade do vento em diferentes localidades do estado da Paraíba entre o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010. Os dados utilizados para desenvolver o presente estudo, são provenientes do INMET e dados de reanálises do CFSR. De acordo com o estudo, observou-se que as maiores médias e variabilidades da velocidade do vento se deram em localidades inseridas no sertão (São Gonçalo e Patos), tendo em vista que fatores topográficos possam a vir a explicar o comportamento do vento nessas regiões. Por meio da análise fatorial (AF), foi possível identificar maiores pesos na variação total explicada por dois fatores (mínima e máxima), fatores esses que definem cerca de 97% da variância total dos dados, na qual o primeiro fator contempla o período de menores valores da velocidade do vento para a região, enquanto que o segundo engloba as melhores correlações para o período de maiores velocidades.

Palavras-chave: padrão de variabilidade, análise descritiva, comportamento.

¹Aluna do Curso de Graduação em Meteorologia, Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: amandacartaxo139@gmail.com

²Doutor, Professor Adjunto II, Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: madson.tavares@ufcg.edu.br



APPLICATIONS OF MULTIVARIATE AND DESCRIPTIVE STATISTICS IN THE ANALYSIS OF WIND SPEED VARIABILITY IN THE STATE OF PARAÍBA

ABSTRACT

Wind is a meteorological variable of great importance in numerous applications. Therefore, a detailed understanding of their behavior is essential in order to understand the factors that may have interfered with their pattern of variability. In this research, procedures were performed for descriptive data analysis and the application of multivariate statistical technique based on factor analysis (AF), with the aim of analyzing the pattern of wind speed variability in different locations in the state of Paraíba between the period from January 2000 to December 2010. The data used to develop the present study come from INMET and data from reanalysis from the CFSR. According to the study, it was observed that the greatest averages and variability of the wind speed occurred in locations inserted in the hinterland (São Gonçalo and Patos), considering that topographic factors may explain the wind behavior in these regions. Through factor analysis (PA), it was possible to identify greater weights in the total variation explained by two factors (minimum and maximum), factors that define about 97% of the total variance of the data, in which the first factor covers the period of lower values of wind speed for the region, while the second includes the best correlations for the period of higher speeds.

Keywords: variability pattern, descriptive analysis, behavior.