

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Análise de agrupamento da distribuição mensal de chuvas do Estado do Rio Grande do Norte

Messias Soares Leal de Araújo¹

Stefeson Bezerra de Melo²

Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia da Informação, UFERSA, Campus Angicos, RN

Celina Maria Simão Damasceno³

Rafael Ferreira Lima⁴

Ivan Mezzomo⁵

Departamento Ciências Naturais, Matemática e Estatística, UFERSA, Mossoró, RN

1 Introdução

O conhecimento de regiões homogêneas de chuva, quando realizada de forma integrada, isto é, considerando-se as suas variações interanuais, pode revelar a forma de atuação dos sistemas geradores da chuva na região; assim, uma descrição e caracterização das distribuições pluviométricas implicam em uma convivência melhor com fenômenos adversos [1].

Desse modo, o presente estudo buscou utilizar a análise de agrupamento, um método de estatística multivariada, para conhecer o período e localidades que possuam padrão de distribuição de chuvas semelhantes. Utilizando trinta anos de dados mensais (1989 a 2018) de todas as estações meteorológicas convencionais do BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa do estado do Rio Grande do Norte. Totalizando sete estações (Natal, Cruzeta, Macau, Ceará-Mirim, Apodi, Florânia e Caicó).

2 Resultados e discussão

Utilizou-se dados pluviométricos mensais de sete localidades para realização da análise de agrupamento empregando-se a distancia euclidiana e a regra de ligação de Ward, como também aplicado por [2].

Obteve-se dois dendrogramas, conforme Figuras 1 e 2. O primeiro ilustra como agrupou-se os 3 períodos do regime de chuvas, e classificou-se em: Período chuvoso (janeiro

¹msla22@hotmail.com

²stefeson@ufersa.edu.br

³celinadamasceno2014@hotmail.com

⁴rafael.fer.lima@hotmail.com

⁵imezzomo@ufersa.edu.br

a abril), período de transição (maio a julho) e período seco (agosto a dezembro). Demonstrando que a análise de agrupamento foi capaz de encontrar as diferenças interanuais no período analisado de 30 anos.

Na Figura 2, observa-se como foram agrupadas as localidades, quanto pluviosidade mensal, e temos dois grupos bem distintos, o primeiro formado por Natal e Ceará-Mirim que são localidades mais a leste do estado, enquanto o segundo grupo é formado Cruzeta, Macau, Apodi, Florânia e Caicó que se encontram na região central seguindo em direção a oeste do estado.

Assim esses resultados podem ser úteis para estabelecer modelos para preenchimentos de falhas, zoneamento de culturas, políticas de convivência com a seca ou outras ações que tenham como foco a pluviosidade no Rio Grande do Norte. Nas figuras abaixo consta o dendrograma obtido da análise de agrupamento utilizando da mensais de precipitação de 1989 a 2018 de estações meteorológicas convencionais do Estado do Rio Grande do Norte.

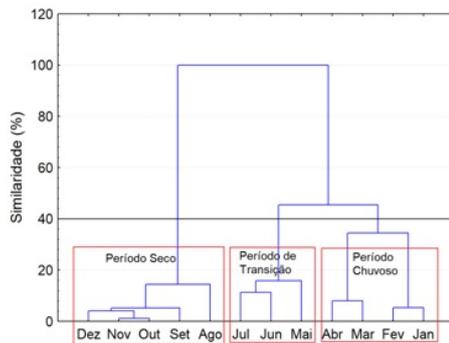


Figura 1: Dendrograma de similaridade considerando dados mensais de precipitação de 1989 a 2018 de estações meteorológicas convencionais do Rio Grande do Norte.

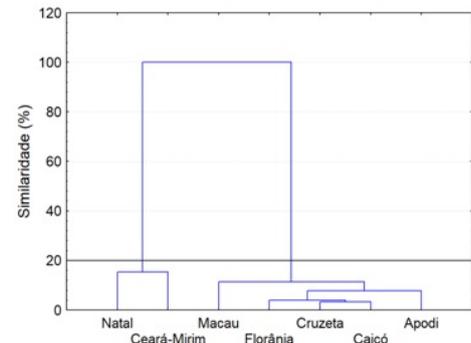


Figura 2: Dendrograma de similaridade das localidades de estações meteorológicas convencionais considerando dados mensais de precipitação de 1989 a 2018 do Rio Grande do Norte.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da UFRSA e do CNPq na execução deste trabalho.

Referências

- [1] G. C. Sedyama, J. C. F. Melo Júnior, A. R. Santos, A. Ribeiro, P. J. Hamakawa, L. C.; Costa, J. M. N. Costa and M. H. Costa. Zoneamento agroclimático do cafeeiro (*Coffea arábica* L.) para o Estado de Minas Gerais, *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, Santa Maria, 9 (3) (Nº Especial: Zoneamento Agrícola): 501-509, 2001.
- [2] J. C. F. Melo Júnior, G. C. F. Sedyama, P. A. Ferreira and B. G. Leal. Determinação de regiões homogêneas quanto à distribuição de frequência de chuvas no leste do Estado de Minas Gerais, *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, 10 (2): 408 - 416, 2006.