

**Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**

---

**Determinação de regiões homogêneas quanto à distribuição mensal de chuvas no Estado do Rio Grande do Norte**Eryka Evelyn Medeiros Brilhante<sup>1</sup>Mariana Ravena De Lima Bezerra<sup>2</sup>Stefeson Bezerra de Melo<sup>3</sup>

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

Ivan Mezzomo<sup>4</sup>Matheus da Silva Menezes<sup>5</sup>

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

**1 Introdução**

A delimitação das regiões homogêneas de chuva, 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. As regiões hidroclimaticamente homogêneas não só estabelecem os indicadores do potencial do meio físico e biológico para a região em estudo mas, também, registram e delimitam as áreas de padrões homogêneos de atividades agrícolas e dos recursos naturais nela existentes [1].

Desse modo, o presente estudo buscou utilizar métodos de estatística multivariada para estabelecer preliminarmente regiões 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**

Utilizaram-se dados pluviométricos mensais de sete localidades para realização da análise de componentes principais, resultando nas Figuras 1 e 2, que obtiveram uma variância total explicada de 91.34% em apenas dois componentes. Com o resultado, as localidades foram dispostas em 4 regiões, de acordo com sua distribuição mensal de ocorrência de chuvas.

Na Figura 2, temos as 4 regiões encontradas. A região 1 é composta por Natal e Ceará-Mirim, região 2 por Florânia, Cruzeta e Caicó, Região 3 por Macau e por fim a região 4 formada por Apodi. Como esperado, as regiões se distinguiram pela distância uma da

---

<sup>1</sup>eryka.evelyn@gmail.com<sup>2</sup>marianabezerra@gmail.com<sup>3</sup>stefeson@ufersa.edu.br<sup>4</sup>imezzomo@ufersa.edu.br<sup>5</sup>matheus@ufersa.edu.br

outra, ou seja, as regiões formadas tem regime de chuvas mensal semelhante dentro da mesma região e diferem entre si, se estão em regiões diferentes, mesmo resultado encontrado por [2]. Na Figura 2 observa-se a distribuição de chuvas ao longo do ano. Percebe-se que no 3<sup>o</sup> quadrante estão os meses de dezembro a abril, e coincide justamente com o período de chuvoso, iniciando em dezembro com chuvas de pouca intensidade, aumentando o volume em janeiro e fevereiro, e chegando a março e abril em que os maiores índices pluviométricos são encontrados nesses meses. No 4<sup>o</sup> quadrante são encontrados os meses com menores índices pluviométricos ou mesmo total escassez de chuvas que são os meses de maio a novembro.

Nesse sentido, os resultados sugerem que foi possível dividir o estado do Rio Grande do Norte de acordo com a distribuição de chuvas no período considerado de 1989 a 2018. Nos gráfico bidimensional dos componentes (1 e 2) abaixo estão relacionados com a média pluviométrica mensal (1989 a 2018) do estado do Rio Grande do Norte.

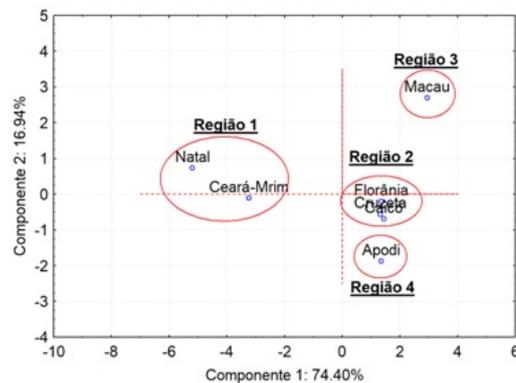


Figura 1: Gráfico dos componentes (1 e 2) para as localidades das estações meteorológicas convencionais, relacionados com a média pluviométrica mensal (1989 a 2018) do estado do Rio Grande do Norte.

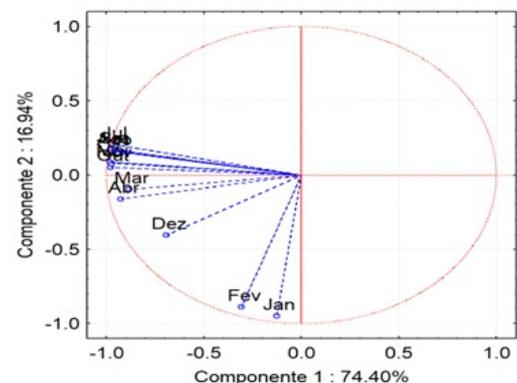


Figura 2: Gráfico dos componentes (1 e 2) dos meses do ano das estações meteorológicas convencionais, relacionados com a média pluviométrica mensal (1989 a 2018) do estado do Rio Grande do Norte.

## Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da UFERSA 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.