

# ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DA SECA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE-BRASIL



Universidade Federal  
de Campina Grande



Santana Livia de Lima  
Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Meteorologia/ UFCEG  
[santana.livia@estudante.ufcg.edu.br](mailto:santana.livia@estudante.ufcg.edu.br)

Madson Tavares Silva  
Professor Dr. Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas / UFCEG  
[madson.tavares@ufcg.edu.com](mailto:madson.tavares@ufcg.edu.com)

Célia Campos Braga  
Professora Dra. Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas / UFCEG  
[celiadca@hotmail.com](mailto:celiadca@hotmail.com)

Mariana da Silva Siqueira  
Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Meteorologia/ UFCEG  
[Silva.siqueira@estudante.ufcg.edu.br](mailto:Silva.siqueira@estudante.ufcg.edu.br)

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de fomento para realização dessa pesquisa.

## Introdução

A seca trata-se de um fenômeno climático associado à escassez de água por períodos prolongados. Sendo assim, avaliar os riscos causados pela seca é difícil, devido a ausência de um método globalmente aceito para mensurar e qualificar os seus impactos. Vários índices estão sendo desenvolvidos para assessorar seu monitoramento, a citar, Índice Padronizado de Precipitação Evapotranspiração - (SPEI), visto como um dos mais promissores, por permitir a avaliação das secas em diferentes escalas de tempo.

## Objetivos

Analisar e classificar os eventos de seca no estado do Rio Grande do Norte no período de 1950 a 2018.

## Área de Estudo

O Rio Grande do Norte localiza-se no Nordeste brasileiro, cujo clima característico é tropical úmido e o semiárido, onde a temperatura média anual varia entre 21,1 e 31,1°C, a precipitação anual varia de 500 a 1600 mm (figura 1).

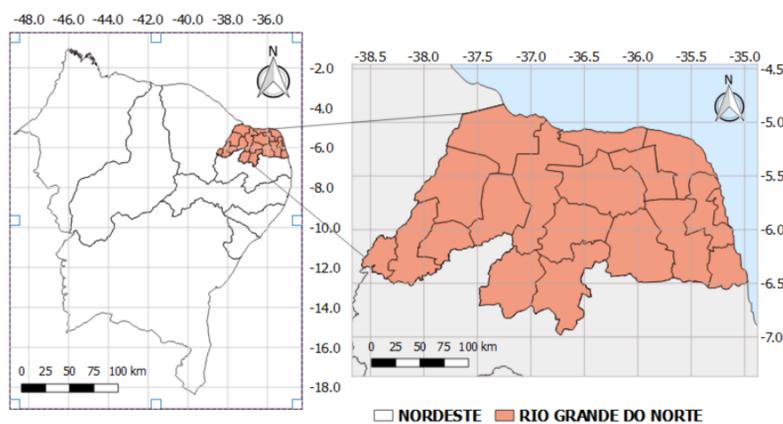


Figura 1. Localização da área de estudo.

## Metodologia

A análise e caracterização da seca baseou-se nos valores de SPEI, porém com incidência de três meses (SPEI-3), disponibilizada pelo Global SPEI-SPEIbase (precipitação e evapotranspiração potencial). A princípio utilizou-se o método de K-means para detectar microrregiões homogêneas de SPEI-3

## Resultados e Discussão

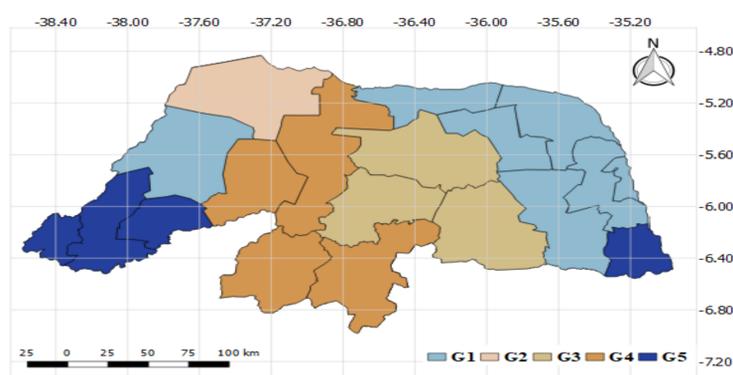


Figura 2. Grupos homogêneos de distribuição de seca para o Estado do Rio Grande do Norte pelo método K-means para o SPEI3.

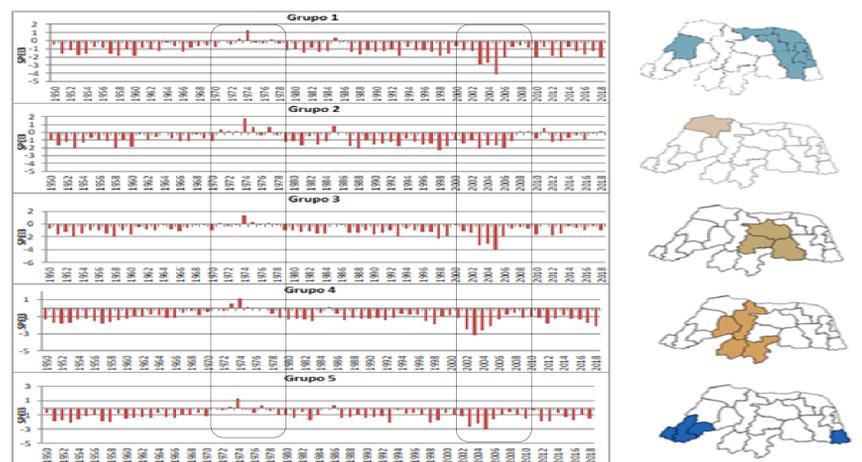


Figura 3. Distribuição média anual das secas, para os cinco grupos homogêneos, de acordo com o índice SPEI3, para o período de 1950 a 2018.

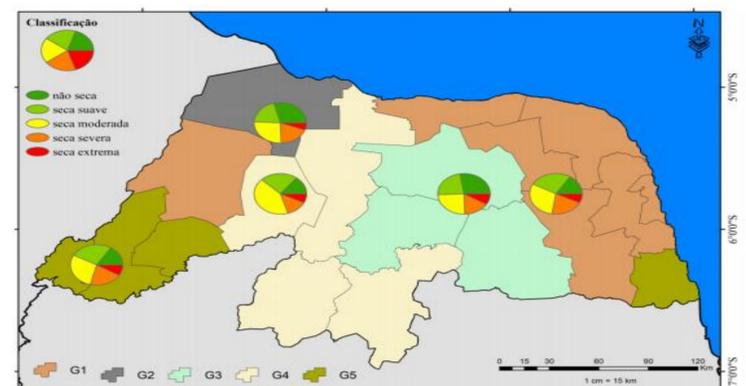


Figura 4. Distribuição e quantificação dos tipos de seca para os cinco grupos homogêneos, de acordo com o índice SPEI3, para o período de 1950 a 2018.

## Conclusão

O método de agrupamento apresentou grande potencial para caracterização de regiões homogêneas juntamente ao índice SPEI-3 sendo eficaz na determinação dos tipos de seca. Através de dados do SPEI-3 o G1 foi identificado como o grupo mais úmido e o G4 o grupo mais seco, denotando uma maior frequência de episódios de seca para o período estudado. O G4 é o grupo que mais evidencia os efeitos da seca, com episódios mais frequentes e com maior intensidade, com destaque para seca hidrológica, sendo a seca moderada a que mais se sobressaiu em relação a quantidade de episódios, porém com menor intensidade, em contrapartida a seca extrema apresentou a menor quantidade de episódios atuando com maior intensidade em todo o estado.

## Bibliografia

Vicente-Serrano, S. M., Begueria, S., Lopezmoreno, J. I. (2010). A Multiscalar Drought Index Sensitive to Global Warming: The Standardized Precipitation Evapotranspiration Index. *Journal of Climate*, v. 23, 1696-1718.

GLOBAL SPEI database. Disponível em: <https://spei.csic.es/database.html>. Acesso em: mar 2019.