



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

VARIABILIDADE INTERANUAL E ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO COM DADOS DO CPC PARA O ALTO SERTÃO PARAIBANO

Vanderlane Cavalcanti da Silva¹; Daisy Beserra Lucena²

¹ Aluna de Engenharia de Materiais – CCT/ UAEMA/Universidade Federal de Campina Grande, e-mail: vanvancavalcanti2009@hotmail.com

² Professora Adjunta – CCEN/DGEOC/Universidade Federal da Paraíba, e-mail: daisylucena@yahoo.com.br

RESUMO

A análise do comportamento da precipitação em escala interanual e espacial com os dados provenientes do CPC (*Climate Prediction Center*) para a região do Alto Sertão Paraibano foi realizada durante o período de 1979 a 2013. Os resultados conseguiram demonstrar, tal como esperado, a grande variabilidade da precipitação existente na região, tanto para o período anual quanto para o período chuvoso, apresentando uma alta variabilidade da precipitação com média anual de 857,06 mm. O período chuvoso apresenta uma média de 498,91mm, que compreende 58,15% da precipitação anual. Todos esses resultados corroboram com os estudos já existentes para a região, ou seja, os dados do CPC pode ser uma fonte plausível para pesquisas na região tanto em escala interanual bem como a espacial.

Palavras-Chave: Variabilidade, Precipitação, *Climate Prediction Center*.

ABSTRACT

The analysis of the behavior of rainfall on interannual scale and spatial data from the CPC (*Climate Prediction Center*) to the region of High Hinterland Paraíba was performed during the period from 1979 to 2013. The results demonstrate, as expected, the large variability of precipitation in the region, both for the annual period as well as for the rainy season, presenting a high variability of precipitation with annual average of 857,06 mm. The rainy period presents an average of 498,91mm, where this comprises 58,15 % of annual precipitation. All these results corroborate with the existing studies in the region, i.e., the data of the CPC may be a plausible source for research in the region, both in interannual scale as well as space.

Key Words: Variability, Rainfall, *Climate Prediction Center*.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

INTRODUÇÃO

A variabilidade da precipitação determina as estações seca e chuvosa de uma região, influenciando em diversos setores, tais como: economia, pecuária, engenharia e produção de energia, dentre outros. O conhecimento das características e duração dos períodos chuvosos, e menos chuvosos, possibilita que o planejamento de muitas atividades agrícolas e que estas sejam realizadas de forma racional, diminuindo os custos da produção (FERREIRA, 2005).

Cerca de 80% da área do Estado da Paraíba está inserida no semiárido nordestino (AZEVEDO e SILVA, 1994) e dentro dessa área situa-se a microrregião do Alto Sertão Paraibano. Essa microrregião tem como característica principal as chuvas irregulares, variando espacialmente de um ano para outro, onde tais irregularidades constituem um problema crucial em estudos climatológicos (SILVA et al., 2009). Além disso, o Alto Sertão sofre bastante com os efeitos, consequências, relacionados com essa alta variabilidade da precipitação, apesar desta exibir um grande potencial à agricultura irrigada, pois dispõe de muitos reservatórios de captação (SOUSA, 2009).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar o comportamento da precipitação baseando nos dados do *Climate Prediction Center* (CPC) em escala interanual na região do Alto Sertão Paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

O Alto Sertão da Paraíba é formado por 39 municípios, vide Figura 1, e encontra-se inserida no polígono das secas (CODEVASF, 2009) e apresenta um clima, segundo a classificação de Köpen, do tipo Aw', quente e úmido, fazendo parte do semiárido Paraibano (MIN-SPDR, 2005).

Para desenvolvimento deste trabalho, foram utilizados registros mensais de dados de precipitação provenientes do CPC (*Climate Prediction Center*), centro pertencente ao NCEP (*National Centers for Environmental Prediction*). Detalhes sobre estes dados





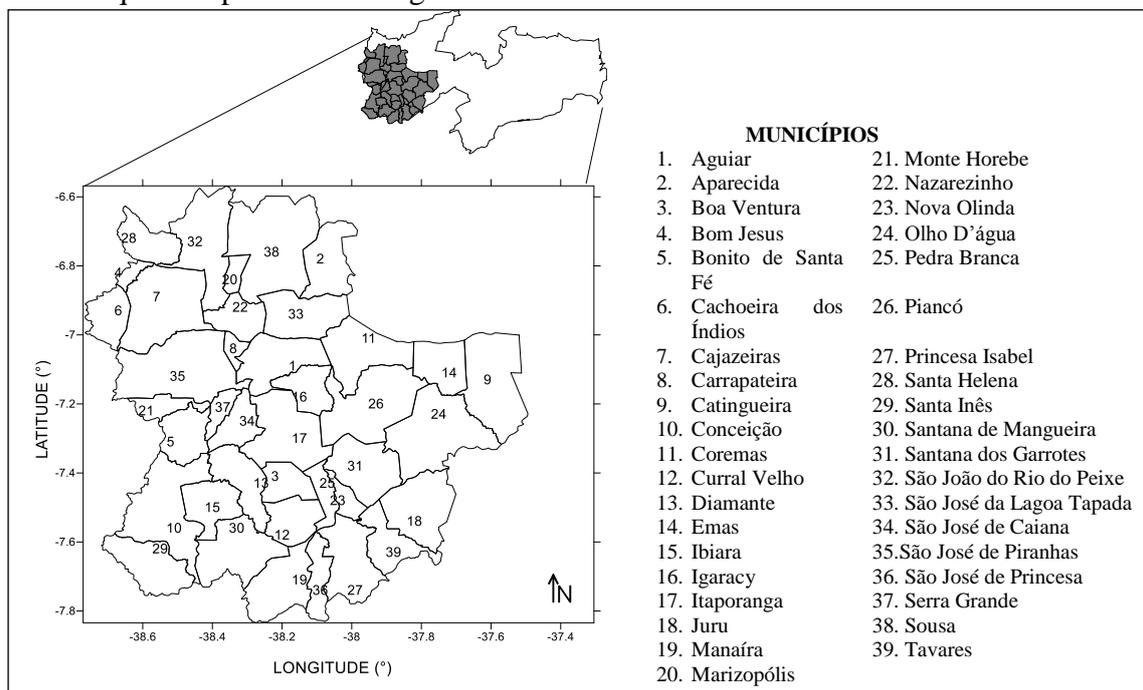
SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

vide Chen e Xie (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na Figura 2 a variabilidade da precipitação para o período anual (PA) na região do Alto Sertão da Paraíba. Para o período analisado (1979-2013) tem-se uma média anual de 857,06 mm, onde os anos mais chuvosos foram 1985, 2006, 2008 e 2011. Os anos que apresentaram precipitação abaixo da média climatológica foram 1983, 1993, 1998 e 2012. Já os demais anos que se encontram próximos a linha vermelha são considerados anos com precipitação na média.

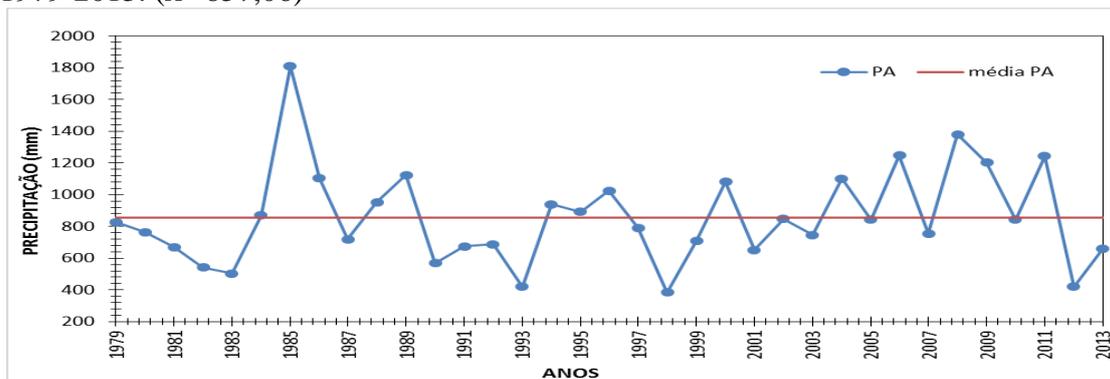
Figura 1 - Localização Geográfica do Alto Sertão Paraíba e a distribuição espacial das cidades que compõe a microrregião.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Figura 2 – Variabilidade da Precipitação Anual para a região do Alto Sertão da Paraíba, 1979-2013. (\bar{X} =857,06)



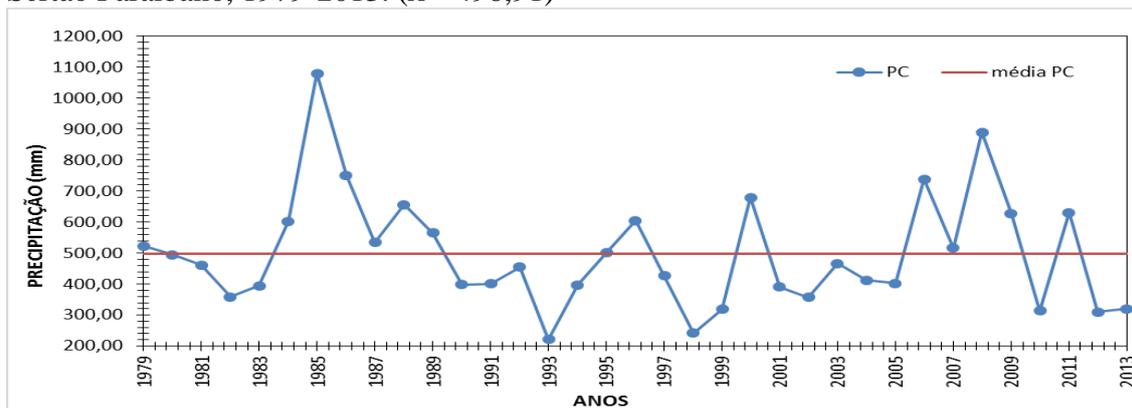
Na Figura 3 tem-se a variabilidade interanual da precipitação para o período chuvoso (PC) que correspondem aos meses de fevereiro, março e abril, este possui uma média de 498,91 mm. Onde os anos que apresentaram um volume de precipitação bem acima da média foram os anos de 1985, 2006 e 2008, em que o ano de 1985 (1079,55 mm) foi o que teve a maior precipitação ao longo do período estudado com um aumento de aproximadamente 116% em relação à média. Já os anos com menores chuvas durante o período chuvoso foram 1993, 1998 e 2012, com destaque para o ano de 1993 (221,94 mm), onde este teve a menor precipitação durante o período estudado com uma redução de quase 55% em relação à média, o que provocou sérios prejuízos para a população da região.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

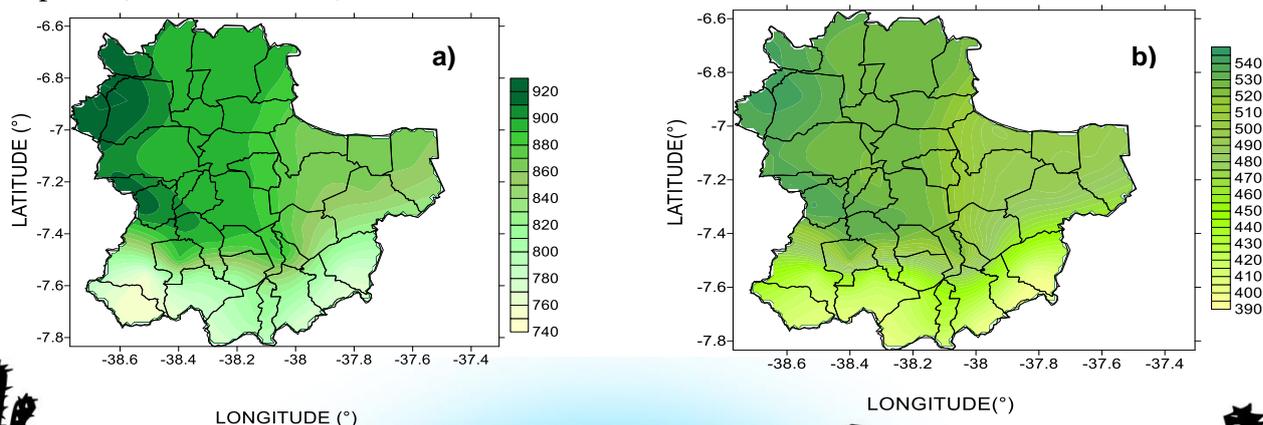
Figura 3 – Variabilidade Interanual da Precipitação no Período Chuvoso (PC) no Alto Sertão Paraibano, 1979-2013. (\bar{X} = 498,91)



Em escala espacial, analisando as Figuras 4a e 4b, observa-se que o padrão observado tanto anualmente como no período chuvoso é praticamente o mesmo, ou seja, os maiores índices pluviométricos se encontram na parte oeste e norte da região e os menores valores se encontram na parte sul e leste. O que diferencia ambos são apenas os volumes pluviométricos.

Percebe-se que para o padrão espacial da precipitação, tanto para o total anual bem como para o período chuvoso, está em consonância com o plano altimétrico da região, que é formado pela depressão do rio Piranhas e seus contribuintes e, nas áreas que apresentam maiores elevações, vistas na Figura 5 na porção sul da imagem, é caracterizado pelo topo do Planalto de Princesa, que faz divisa com o Estado de Pernambuco e na área a oeste com o Estado do Ceará (FRANCISCO, 2010).

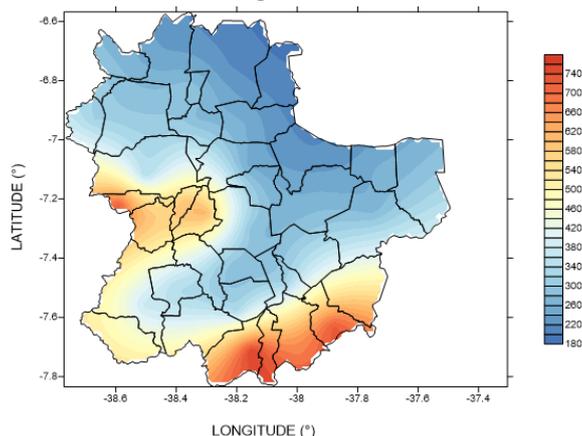
Figura 4 – Variação espacial da precipitação na microrregião do Alto Sertão Paraibano para: a) Total anual e b) Período chuvoso





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Figura 5 – Plano Altimétrico da microrregião do Alto Sertão Paraibano



CONCLUSÕES

De acordo com os resultados encontrados, observa-se que os dados de Precipitação do *Climate Prediction Center* (CPC) para a região do Alto Sertão Paraibano apresenta uma alta variabilidade da precipitação com média anual de 857,06 mm. O período chuvoso apresenta uma média de 498,91mm, onde este compreende 58,15% da precipitação anual. Todos esses resultados corroboram com os estudos já existentes para a região, ou seja, os dados do CPC pode ser uma fonte plausível para pesquisas na região tanto em escala interanual bem como a espacial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, P.V.; SILVA, V.P.R. Índice de seca para a microrregião do agreste da Borborema, no Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 9, n. 1, p. 66-72, 1994.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento dos vales do São Francisco e do Paranaíba. Polígono das Secas. Disponível em: < www.codevasf.gov.br > Acesso em 20





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

de setembro de 2009.

CHEN, M.; XIE, P. CPC precipitation working group. CPC Unified Gauge-based Analysis of Global Daily Precipitation, **Western Pacific Geophysics Meeting**, Cairns, Australia, 2008.

FERREIRA, D. B. **Relações entre a variabilidade da precipitação e a produtividade agrícola de soja e milho nas regiões sul e sudeste do Brasil**. São José dos Campos. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 123p. 2005.

MIN-SPDR. **Nova delimitação do semiárido brasileiro**. Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, Brasília, DF, 2005, 35p.

SILVA, V. P. R.; PEREIRA, E. R. R.; AZEVEDO, P. V.; CAMPOS, J. H. B. C.; BRAGA, R. C. Estudo da variabilidade anual e intra-anual da precipitação e do número de dias chuvosos no Estado da Paraíba. **Revista de Ciências da Vida**, Seropédica, RJ: EDUR, v. 29, n. 1, jan. - jun., p. 50-62, 2009.

SOUSA, J.S.C. **SIRRAD – software de projetos de irrigação e recomendação de adubação para a região do alto sertão paraibano**. Campina Grande, UFCG, PB. 2009. 164p. (Dissertação de mestrado em Engenharia Agrícola).

FRANCISCO, P. R. M. **Classificação e Mapeamento de mecanização das terras do Estado da Paraíba utilizando sistema de informações geográficas**. Dissertação (Mestrado em Manejo de Solos e Água) – centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal da Paraíba – Areia/PB. 107p. 2010.

