

## **ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL DO TERRITÓRIO RURAL DO MÉDIO PIRANHAS E DO VALE DO PIANCÓ**

José Ronildo da Silva<sup>1</sup>;  
Airton Gonçalves de Oliveira<sup>2</sup>; Andreza Maiara Silva Bezerra<sup>3</sup>; Lucas Bezerra dos Santos  
Pereira<sup>4</sup>; Francisco Wesley Alves Pinheiro<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: ronildoengamb@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: airtonifce@yahoo.com

<sup>3</sup> Graduada em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: andrezamaiarasilva@gmail.com

<sup>4</sup> Graduando em Engenharia Ambiental, UFCG/CCTA/POMBAL-PB, E-mail: lucadsss@hotmail.com

<sup>5</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola, UFCG/CCT/CAMPINA GRANDE-PB, E-mail: wesley.ce@hotmail.com

### **INTRODUÇÃO**

Os avanços tecnológicos e econômicos das sociedades humanas constituem um avanço da exploração dos recursos naturais. Dito isto, torna-se cada vez mais urgente o planejamento físico territorial, não só com enfoque socioeconômico, mas, também, ambiental, levando-se em consideração não apenas as potencialidades, mas principalmente a fragilidade das áreas com intervenções antrópicas (DONHA G. A. et al. 2005).

O índice pluviométrico é fator determinante tanto para o ciclo hidrológico quanto para a manutenção da vida no planeta. As secas constituem sério problema para a sociedade humana e para os ecossistemas naturais (DINPASHOH et al., 2004). Ross (1994) ensina que as sociedades humanas não devem ser tratadas como elementos estranhos à natureza, enfatizando que: As progressivas alterações até então inseridas pelas sociedades humanas nos diferentes componentes naturais, afetam cada vez mais a funcionalidade do sistema e com frequência induzem a grave processos degenerativos ao ambiente natural, em um primeiro momento, e a própria sociedade em prazos mais longos.

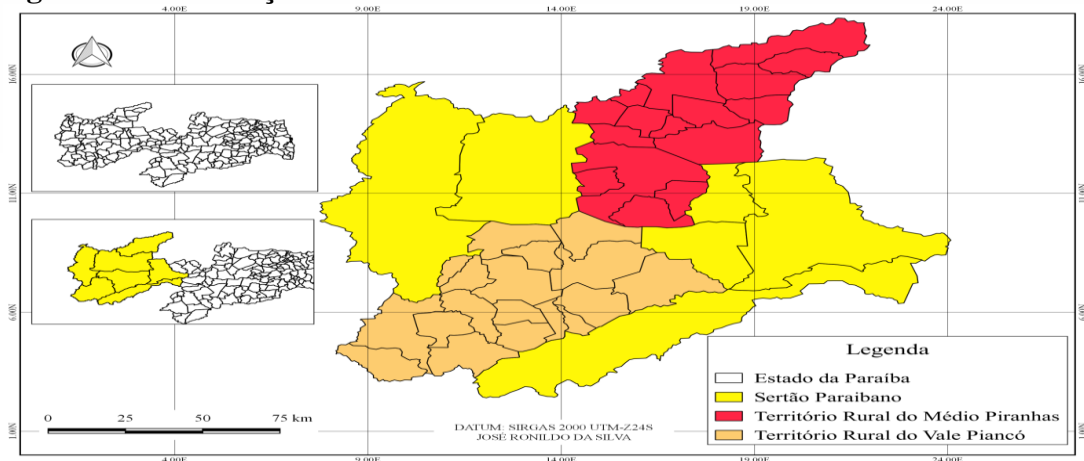
A região Semiárida é conhecida pelos longos períodos de estiagem. Sabendo que parte da população sobrevive de atividades agrícolas, a variação pluvial torna-se fator determinante nas condições de produção. Desse modo, objetivou-se avaliar a fragilidade ambiental a partir do levantamento pluviométrico do Território do Médio Piranhas e do Vale do Piancó.

## METODOLOGIA

### Localização da área de estudo

A Figura 1 mostra a localização do Território Rural da Região do Médio Piranhas e Vale do Piancó. Abrangendo 34 (trinta e quatro) municípios, ocupando uma área de, aproximadamente, 10.835,432 Km<sup>2</sup>, com a população total estimada em 317.092 habitantes.

**Figura 1 – Localização do Território Rural do Médio Piranhas e Vale do Piancó.**



**Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.**

### Levantamento dos Dados

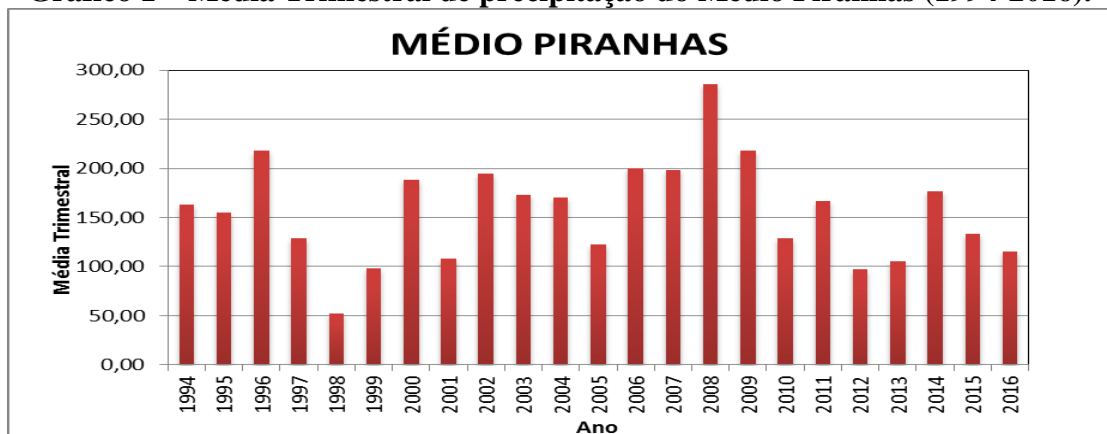
No presente estudo utiliza-se a perspectiva teórica geossistêmica, que integra os elementos da paisagem e subsidia o entendimento dos fenômenos de forma mais abrangente, considerando os elementos naturais e artificiais e a ação antrópica. Desse modo, destaca-se o uso de técnicas de geoprocessamento na identificação e na análise do grau de fragilidade dos ambientes que permite aos gestores Municipais, Estaduais e Federais um olhar mais crítico e minucioso para as cidades apresentados com menor índice pluviométrico, pautando – se em um enfoque de ampliação de desenvolvimento de políticas públicas de convivência com o semiárido. Tais estudos representam uma importante ferramenta na busca por soluções para as políticas de gestão territorial a serem implantadas.

Foi realizado levantamento pluviométrico entre os anos de 1994 até 2016 da região, utilizando o banco eletrônico de informações da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) e utilizou-se da ferramenta de Soft livre de geoprocessamento QGIS 2.8.9 para geração dos mapas. Por fim foi realizado um levantamento bibliográfico e estudo do plano diretor do estado da Paraíba para avaliação de políticas públicas de interesse do trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1 mostra as médias pluviométricas dos 16 municípios da microrregião do território do médio piranhas para os meses de fevereiro, março e abril, sendo estes os meses com maior registro de chuvas. Observa-se um sinal claro da influência dos episódios dos El Niños forte sobre a precipitação. Os NINOS de 1998 e 2012 impactam diretamente sobre o trimestre mais chuvoso, o que provavelmente diminui a qualidade da estação chuvosa. Por outro lado, o sinal da La Niña sobre a precipitação não é tão claro quanto ao do El Niño. Percebe-se que o ano de 2008 em que configurou uma forte La Niña o índice de chuva esteve superior do que nos outros anos. O trimestre mais chuvoso apresentou-se acima da média. Isto evidencia que os modos de oscilação climática global quando configurados modulam as chuvas do Médio Piranhas.

**Gráfico 1 – Média Trimestral de precipitação do Médio Piranhas (1994-2016).**

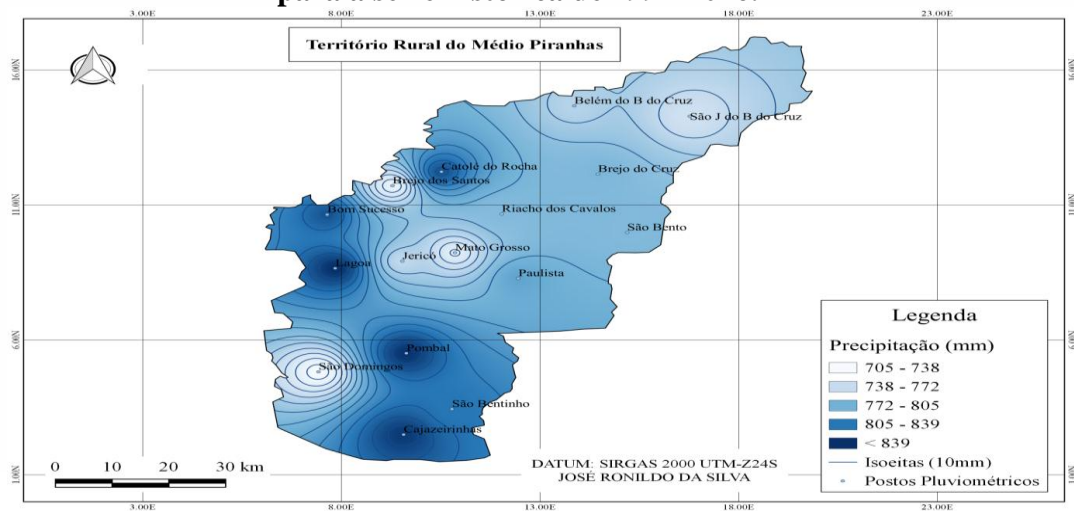


Fonte: Adaptado com dados da AESA, 2017.

No gráfico acima podemos perceber uma grande variação pluviométrica algo que é característico da região nordeste do Brasil, logo alguns anos estão muito abaixo da média de precipitação anual, em destaque os anos de 1998 e 2012. Segundo (Hastenrath e Heller, 1977) a precipitação média da região nordeste é de 500 mm/Ano, em outras literaturas apresentam valores superiores de 600 a 750 mm/Ano.

A Figura 2 indica o mapa do índice pluviométrico com os 18 (dezesesseis) postos analisados na região do médio piranhas e a interpolação dos mesmos através das isoietas.

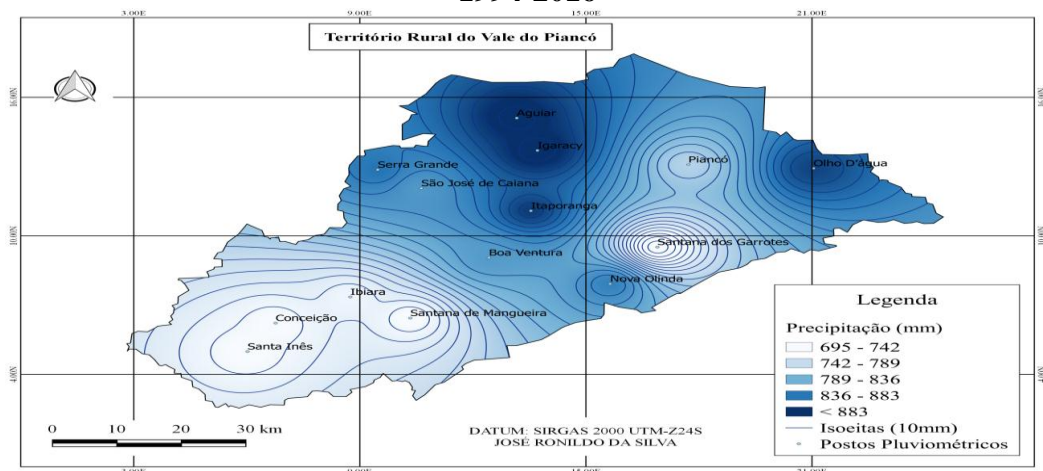
**Figura 2 – Mapa do índice pluviométrico do Território Rural do Médio Piranhas para a série histórica de 1994-2016.**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

A Figura 3 indica o mapa do índice pluviométrico com os 18 postos analisados na região do Vale do Piancó e a interpolação dos mesmos através das isoietas

**Figura 3 – Mapa do índice pluviométrico do Vale do Piancó para a série histórica de 1994-2016**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Analisando os dados pluviométricos percebe-se que existe uma forte irregularidade na distribuição de chuvas ao longo dos anos, nas microrregiões analisadas, sendo esse um dos fatores responsáveis pela problemática da escassez hídrica na região, trazendo consequências negativas para a produção de alimentos e abastecimento humano e animal (BACK, et al., 2011).

## CONCLUSÕES

Entre os anos analisados na série histórica de 1994 até 2016 no médio piranhas e o vale do Piancó o que registrou o maior índice pluviométrico foi os anos 2008 e 2009; 2001 e 2004 e com menor índice pluviométrico foram 1998 e 2012; 1996 e 2009 respectivamente pra cada território.

Há a necessidade de políticas e planos de captação e aproveitamento das águas das chuvas, além do uso mais eficiente dos demais recursos naturais da região, para que o desenvolvimento socioeconômico não seja limitado pela disponibilidade hídrica.

Permanece a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a distribuição pluviométrica da região Nordeste do Brasil e em especial da região do médio piranhas e vale do Piancó, visando à identificação de padrões de chuvas e medidas preventivas contra as secas.

## REFERÊNCIAS

AESA. **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba**. Disponível em: <<http://site.aesa.pb.gov.br/aesa/medicaoPluviometrica.dometodo/chuvasDiarias/Mapa>>. Acesso em: 07 de Out. 2016, 19:30:12.

BACK, A. J.; UGGIONI, E.; VIEIRA, H. J. **Modelagem da precipitação de curta duração por meio do modelo de pulsos retangulares de Bartlett-Lewis modificado**. Revista Brasileira de Meteorologia, v.26, n.3, 46-472. 2011.

DINPASHOH, Y.; Fakheri-Fard, A.; Moghaddam, M.; Jahanbakhsh, S.; Mirnia, M. **Selection of variables for the purpose of regionalization of Iran's precipitation climate using multivariate methods**. Journal of Hydrology, v.297, p.109-123, 2004.

DONHA, Annelissa G.; SOUZA, Luiz C. de P.; SUGAMOSTO, Maria L.. Determinação da fragilidade ambiental utilizando técnicas de suporte à decisão e SIG. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 1, p.175-181, 4 out. 2005.

JOÃO PESSOA. Governo do Estado. Plano diretor de proteção civil. João Pessoa; 2012.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/PB>>. Acesso em: 06 de Out. 2016.

ROSS, Jurandir L. S. **Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados**. Revista do Departamento de Geografia, n. 8, p. 63-74, São Paulo, USP, 1994.

ROSS, Jurandir L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.