

# **O CLIMA NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DESENVOLVIDAS PELA ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO PARA CONVIVÊNCIA COM A ESTIAGEM**

Erimágna de Moraes Rodrigues<sup>1</sup>; Thais Mara Souza Pereira<sup>2</sup> Débora Coelho Moura<sup>3</sup> Fabrício Correia Diniz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, 58429-500, Campina Grande, PB, Brasil. E-mail: <erimagnarodrigues@gmail.com>; <sup>2</sup>Universidade Federal do Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, 50714-55, Recife- PE, Brasil. E-mail: thais\_estrela@hotmail.com.<sup>3</sup>Universidade Federal de Campina Grande. Departamento de Geografia R. Aprígio Veloso, 882 - Universitário, 58429-900 Campina Grande – PB. Brasil.

## **1. Introdução**

A região Nordeste do Brasil, principalmente na porção semiárida, periodicamente é afetada pela ocorrência de estiagens com perdas parciais ou totais no setor agropecuário, que é praticamente de subsistência (FECHINE; GALVÍNCEO, 2014). As estiagens comprometem o abastecimento de água, a recarga hídrica, devido principalmente à irregularidade da estação chuvosa na região, com predominância de chuvas intensas e de curta duração (SILVA et al., 1998). A escassez hídrica no semiárido nordestino têm gerado grandes impactos nas paisagens, principalmente na agropecuária, distribuição e abastecimento de água urbano, industrial e agrícola (MATSUSHITA et al., 2006).

Deste modo, as políticas públicas voltadas aos recursos hídricos foram sendo elaboradas e aprovadas de acordo com a problemática de escassez e atividades econômicas, que demandasse maior consumo de água. Em todas as políticas foram previstas a criação dos conselhos estaduais de recursos hídricos e dos comitês de bacias hidrográficas, com suas respectivas agências, para monitorar as políticas estaduais de recursos hídricos (ABERS; JORGE, 2005).

Neste sentido, a região estudada caracteriza-se como uma área altamente vulnerável às irregularidades climáticas. Assim, este trabalho tem por objetivo realizar análise climática do município de Cabaceiras- PB no período de 30 anos e as políticas públicas de convivência com a estiagem desenvolvidas pela Articulação no Semiárido –ASA neste município.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Caracterização da Área de Estudo.**

O município de Cabaceiras (Fig.1), está localizado na Microrregião do Cariri Oriental, estado da Paraíba, possui uma população de 5.035 habitantes em uma área de 452,925 km<sup>2</sup>. O clima é tropical quente e seco do tipo semiárido (KOPPEN; GEIGER, 1928), a precipitação média gira em torno dos 400 mm/ano e a vegetação predominante é a Caatinga.

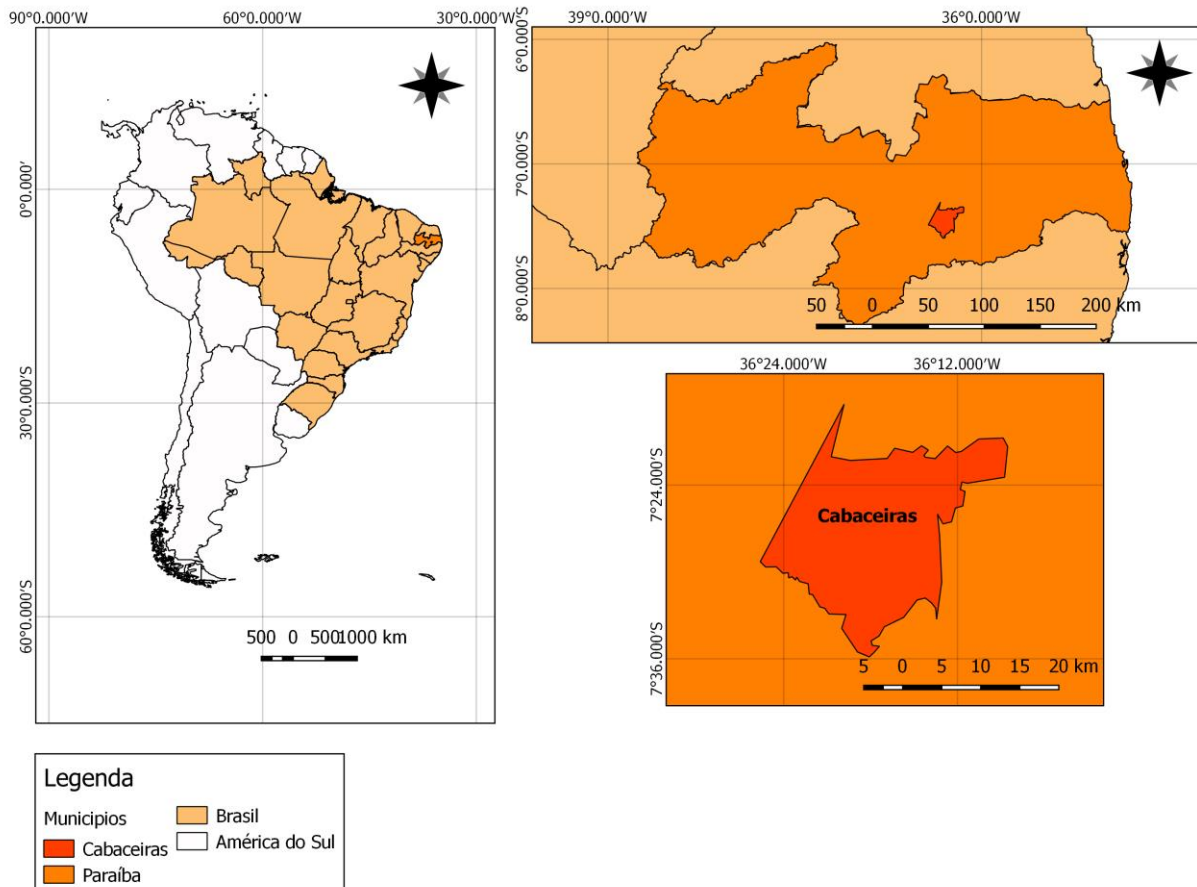


Figura 1: Área de estudo, município de Cabaceiras- PB.

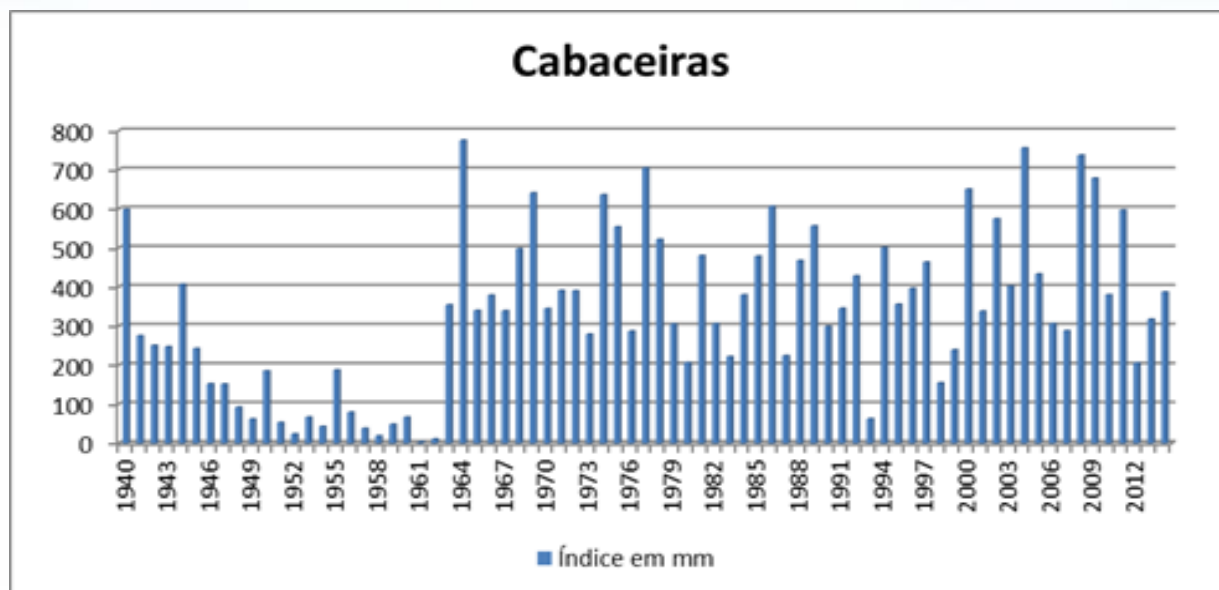
Para realização deste trabalho foi selecionado uma série de dados ininterruptos da precipitação de 74 anos para o município de Cabaceiras. Essas informações foram obtidas no site Sudene, entre 1940 a 1993 e na AESA, de 1994 a 2014. Logo após, foram compilados em tabelas e depois convertidos em gráficos a fim de descrever a pluviometria do município.. Os dados referentes as políticas públicas aplicadas foram consultados juntamente a Articulação no Semiárido (ASA), através do site: <http://www.asabrasil.org.br/>. Para a elaboração dos mapas foi utilizando o software Qgis 2.18.

### 3. Resultados e Discussão

No semiárido nordestino o regime de chuvas é caracterizado pela elevada irregularidade espacial e temporal. O variado processo de precipitação, que são determinados em macro escala pela circulação geral da atmosfera (ENOS, massas de ar, correntes marinhas, ZCIT e ZCAS), meso e micro escalas pela orografia e convecção, proporcionam chuvas esporádicas e irregulares ao longo dos anos. Em nível de macro escala, os Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOL) apresentam influência no regime pluviométrico do Nordeste e a ocorrência de chuvas forte são provocadas por esses sistemas (BECKER, 2011). No entanto, Alves et al. (2006) apresentou que entre 10% a 15% das chuvas em parte do leste da região Nordeste estão associados aos DOLs, (FERREIRA; MELO, 2005).

Ao longo de uma série histórica pluviométrica (1940 a 2014), foi observado que na área do Cariri paraibano, onde está localizado o município de estudo, ocorrem períodos em que as chuvas são concentradas de verão-outono, as quais são torrenciais e as demais estações são secas ou com pouca precipitação. No município de Cabaceiras, os anos de 1940 a 1962 apresenta uma estiagem severa ocorrendo um declínio hídrico anual, onde as chuvas foram abaixo da média, em decorrência do El Niño e do Dipolo Positivo do Atlântico Sul, Dipolo do Atlântico, diferença entre a anomalia da Temperatura da Superfície do Mar-(TSM) na Bacia do Oceano Atlântico Norte e Oceano Atlântico Sul, que é desfavorável às chuvas (FERREIRA; MELLO, 2005; CPTEC, 2015).

A partir do ano de 1948, a estiagem já é considerada extrema, tendo em vista que a junção da precipitação de todo o ano não ultrapassa os 100 mm. Entretanto, dos anos de 1963 a 2014, os índices de chuvas encontram-se bem distribuídos pela variação da La Niña e anos normais (MACEDO et al., 2011), havendo nos anos subsequentes níveis de precipitação que ultrapassam a média, que fica em torno dos 500 mm/ano. Neste município ocorreram índices acima da média nos anos de 1964, 1969, 1974, 2000, 2004, 2008 e 2011, chegando a 800 mm/ano, o que é considerado um índice elevado para uma região continental e que é um dos municípios mais secos do Brasil. Tal elevação nos índices pluviométricos é atribuída aos eventos La-Niña e dipolo negativo do Atlântico, os quais são normalmente responsáveis por anos considerados muito chuvosos na região (FERREIRA; MELLO, 2005). Entretanto, nesse mecanismo pode haver ocorrência de baixa pluviometria e os episódios La Niña têm períodos de aproximadamente nove a doze meses, e alguns episódios podem persistir por mais de dois anos (FERREIRA; MELLO, 2005; CPTEC, 2015).



### 3.1 Políticas Públicas

O impacto do fenômeno climático é agravado pela baixa rentabilidade dos empreendimentos rurais e total despreparo estrutural para uma planificação racional, pois, seca, no Nordeste, não significa falta de chuva, mas tão somente sua ocorrência em um regime e distribuição incompatível com o ciclo vegetativo das culturas, normalmente exploradas na região (FERREIRA; MELLO, 2005; SUDENE, 2016). Atualmente, vem tendo destaque no Semiárido Nordestino, a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), rede com mais de duas mil organizações da sociedade civil e governamental. (ASA, 2011). Que desenvolve políticas públicas voltadas para o homem do campo.

O Cariri paraibano as tecnologias desenvolvidas como Políticas Públicas vem com um novo intuito e uma nova perspectiva. A ASA, vem com a ideia de convívio com a estiagem, através de meios que pudessem não somente, armazenar água no período chuvoso para o consumo durante o período de estiagem, como também, um incentivo ao homem do campo, para que, esse, por sua vez, tenha a possibilidade de ter condições de desenvolver uma agricultura no período da estiagem com a água armazenada. Mesmo que para sua própria subsistência, deixando de depender apenas de doações de emergência por parte do governo (ASA; 2011; TRAVASSOS; SOUZA; SILVA, 2013).

O Cariri paraibano conta com o desenvolvimento de todas essas tecnologias desenvolvidas pela ASA, porém, alguns municípios não contam com todas elas. Há municípios que possuem apenas uma ou duas dessas tecnologias, levando em consideração o número de famílias cadastradas em cada município. (TRAVASSOS; SOUZA; SILVA, 2013).

O município de Cabaceiras conta com as cisternas de 16.000 litros, que armazenam a água da chuva para o consumo humano e também conta com cisternas escolares de 30.000 e 52.000 litros, também para consumo humano. Ambas pertencem ao Programa Um Milhão de Cisternas. Já o programa P1+2 o município conta com 85 famílias assistidas, entretanto não foi especificado quais os programas que foram desenvolvidos.

#### **4. Conclusão**

O município de Cabaceiras, embora seja considerado o município mais seco do Brasil, possui índices pluviométricos considerados normais, também há picos de chuvas em decorrência do fenômeno La-Niña, como também há períodos de estiagem extrema em decorrência do fenômeno El-Niño. No que concerne as Políticas Públicas, este município ainda não possui todas as tecnologias disponibilizadas pela ASA, possuindo apenas as cisternas de 16.000 a 52.000 litros.

#### **5.0 Referências Bibliográficas**

ABERS, R. N.; JORGE, K. D. **Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados** In: **Ambiente e Sociedade**. Campinas: Nepam: Unicamp, v. 8. p. 1-26. 2005.

ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO (ASA) Disponível em: [www.asabrasil.gov.br](http://www.asabrasil.gov.br). Acesso em: 25/05/2016.

BECKER, C. T.; MELO, M. M. M. S.; COSTA, M. N. M.; RIBEIRO, R. E. P. Caracterização Climática das Regiões Pluviometricamente Homogêneas do Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 4. p. 286-299. 2011.

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC/INPE). Disponível em: <http://www.cptec.inpe.br>. Acesso em: 19/08/2015.

FERREIRA, G. A.; MELLO, N. G. S. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região nordeste do Brasil e a influência dos oceanos pacífico e atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**. v. 1. p. 413-429. 2005.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. Classification der climate nach temperature neiderschlag und jahreslauf. Petermanns. **Geographic Miteillunger**. v. 64. p. 193-203. 1928.

MATSUSHITA, B.; XU, M.; FUKUSHIMA, T. **Characterizing the changes in landscape structure in the Lake Kasumigaura, Japan using a high-quality GIS dataset**. **Landscape and Urban Planning**, v.78. p.241-250, 2006.

SILVA, V. P. R.; CORREIA, A. A.; COELHO, M. S. Análise de tendência das séries de precipitação pluvial do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v. 2. p.111-114. 1998.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/> Acesso em: 15/05/2016.

TRAVASSOS, I. S.; SOUZA, B. I.; SILVA, A. B. Secas, desertificação e políticas públicas no Semiárido Nordestino Brasileiro. **Revista OKARA: Geografia em debate**. v.7. p. 147-164. 2013.