

## REGIME DE CHUVAS MENSAL E ANUAL DO MUNICÍPIO DE TAPEROÁ - PB AO LONGO DOS ÚLTIMOS 17 ANOS

Franklin Gomes Correia<sup>1</sup>, Gabriel Silva Morais<sup>1</sup>, José Thyago Aires Souza<sup>2</sup>, André  
Aires de Farias<sup>3</sup>, Soahd Arruda Rached Farias<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Agrícola – UFCG – Campina Grande – PB. Email: [franklincorreiaufcg@yahoo.com.br](mailto:franklincorreiaufcg@yahoo.com.br); [gabrielsilvamorais@hotmail.com](mailto:gabrielsilvamorais@hotmail.com).

<sup>2</sup>Agroecólogo – UEPB – Campina Grande – PB. Email: [thyagotaperoa@hotmail.com](mailto:thyagotaperoa@hotmail.com).

<sup>3</sup>Doutorando em Recursos Naturais – UFCG – Campina Grande – PB. Email: [andreaire61@hotmail.com](mailto:andreaire61@hotmail.com).

<sup>4</sup>Eng.<sup>a</sup> Agrícola, Professora da UAEEA/UFCG – Campina Grande – PB. Email: [soahd@deag.ufcg.edu.br](mailto:soahd@deag.ufcg.edu.br).

**RESUMO:** No que se refere ao Nordeste Brasileiro, verifica-se ao longo do ano um período curto de 3 a 4 meses com precipitações pluviométricas e um período longo, geralmente chamado de período de estiagem, sem precipitação, apresentando alta capacidade de evapotranspiração durante todo ano, caracterizando um clima semiárido. O semiárido nordestino se destaca pelas precipitações médias anuais muito irregulares e grande variabilidade espacial, é importante destacar que o semi-árido tem apenas duas estações: a das chuvas e a sem chuvas, e que um dos seus principais problemas que assola essa região não é a falta de água, mas o acesso a ela. O objetivo deste trabalho é apresentar a gravidade da situação pluviométrica dos últimos anos na cidade de Taperoá - PB, e conseqüentemente, promover alternativa para o problema. O município localiza-se na região central do estado da Paraíba, Mesorregião Borborema e Microrregião Cariri Ocidental, a sede municipal situa-se a uma altitude de 532 metros, a população do município de Taperoá é de 14.936 habitantes, sendo 8.939 na zona urbana e 5.997 na zona rural. Caracteriza-se com baixas reposições de água de chuva, tendo como esperado anualmente 505,6 mm, o que exige mais atenção do poder público em promover obras de captação de água de chuva, essas águas podem ser armazenadas em açudes, barreiros, tanques naturais, caixas d'água, cisternas, entre outros, diante disso o uso racional dos recursos hídricos aliado à captação da água de chuva são, certamente, as ferramentas fundamentais para a minimização da problemática da água em um futuro próximo. Nota-se que nestes 17 anos analisados o período chuvoso fica entre março a julho, porém no ano de 1998 a precipitação não foi à esperada, pois ficou muito abaixo da média de todos os outros anos nesse período, prejudicando fortemente o desenvolvimento da agricultura da região. A deficiência na captação e no armazenamento de água da chuva agrava o “drama” social da população rural, por não dispor de água durante as estiagens que possam suprir as necessidades básicas das famílias. Esse alto valor expressa a deficiência de ações que visem minimizar os efeitos de ameaças climáticas, como a seca recorrente nessa região.

Palavras – chave: evapotranspiração, semiárido, cisternas, agricultura.

**ABSTRACT:** Regarding the Brazilian Northeast, there is throughout the year a short period of 3 to 4 months with rainfall and a long period, often called the dry period without precipitation, with high capacity evapotranspiration throughout the year featuring a semiarid climate. The semiarid northeast stands the average annual rainfall very irregular and large spatial variability, it is important to note that the semi-arid region has only two seasons: rainy and no rain, and that one of its main problems plaguing this region is not lack of water, but access to it. The objective of this paper is to present the severity of the rainfall situation for many years in the city of Taperoá - PB, and therefore, promote an alternative to the problem. The municipality is located in the central region of the state of Paraíba, Meso and Micro Region Western Borborema Cariri, the municipal seat lies at an altitude of 532 meters, the population of the municipality of Taperoá is 14,936 inhabitants, and 8,939 in urban areas and 5,997 in rural areas. It is characterized with low replacement of rainwater, and as expected 505.6 mm annually, which requires more attention of public authorities in promoting works by capturing rain water, this water can be stored in dams, pits, natural ponds, water tanks, tanks, among others, on this the rational use of water resources coupled with the capture of rainwater are certainly fundamental tools for minimizing the problem of water in the near future. We notice that these 17 analyzed years, the rainy season is between March to July, but in 1998 the precipitation was not expected, since it was well below the average of all other years during this period, severely undermining the development of agriculture region. The deficiency in the capture and storage of rainwater aggravates social "drama" of the rural population, due to lack of water during dry spells that can meet the basic needs of families. This high value expresses the deficiency of actions aimed at minimizing the effects of climate threats, such as the appellant in this dry region.

Keywords: evapotranspiration, semiarid, tanks, agriculture.

## INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro é uma região de difícil desenvolvimento agrícola e pecuária, pois suas condições meteorológicas são desfavoráveis e irregulares. A região do semiárido brasileiro corresponde a aproximadamente 969.589,4 km<sup>2</sup>, nessa região, vivem 22 milhões de pessoas, que representam 11,8% da população brasileira e ocupam 57,53% da área do NE (IBGE, 2010).

Nessa região, a agricultura praticada pela maioria dos pequenos agricultores tem como característica marcante um baixo nível tecnológico, e suas práticas agrícolas são tradicionais e rudimentares, havendo grande necessidade de estudos voltados para as inovações tecnológicas, principalmente voltadas aos recursos hídricos que são escassos e imprevisíveis.

Entre os principais estudos voltados aos recursos hídricos do semiárido os principais são de captação e armazenamento de água, devido às características físicas-ambientais existentes na região, que além de apresentar baixo nível de precipitação, apresenta também alto nível de evaporação, havendo com isso a precisão de criação de

novos métodos de captação e armazenamentos de águas.

Portanto esse trabalho tem como objetivo avaliar o regime de chuvas no município de Taperoá – PB nos últimos 17 anos e promover alternativas de convivência com a estiagem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Taperoá (Figura 1) localiza-se na região central do Estado da Paraíba, Mesorregião Borborema e Microrregião do Cariri Ocidental em uma área de 607,60 km<sup>2</sup>, com uma população de 14.938 habitantes dos quais, 59% da população reside na zona urbana e 41% na zona rural, com uma densidade demográfica de 22,53 hab/km<sup>2</sup> segundo o censo do (IBGE 2010). Limita-se ao norte, com Areia de Baraúna, Salgadinho e Assunção, leste com Santo André e São José dos Cordeiros, sul com São José dos Cordeiros e Livramento, e, oeste, com Cacimbas e Passagem.

O município em questão tem como principais aspectos econômicos a agricultura e pecuária, por esse motivo a cidade foi escolhida como objeto de estudo.



FIGURA 1: Mapa de localização do município de Taperoá - PB.

Realizou-se um levantamento histórico dos dados climáticos dos últimos 17 anos e dados de climatologia do município através do site AESA (2013), e foi observado o período chuvoso do município através da climatologia no momento que excedeu e foi inferior ao esperado, além de uma avaliação de alguns parâmetros da estatística descritiva (média, mínimo, máximo, desvio padrão).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante análise dos dados e segundo mapa de pluviometria média anual (AESA 2013), onde este apresenta que o município de Taperoá – PB encontra-se em uma zona de 505,6 mm/ano obtiveram-se os resultados da distribuição para a área em estudo.

De acordo com a Tabela 1, observou-se que durante o período de março a julho, que são os meses considerados chuvosos na região, no entanto, ainda considerando elevado no mês de março e abril que são os meses que dão início ao período de chuva.

Com isso podemos destacar a importância da captação da água da chuva na região, pois já existe uma perda considerável da água pela evaporação e pelo embasamento cristalino predominante que dificulta a retenção da água no solo e acarreta na perda por escoamento superficial.

TABELA 1. Valores de precipitação mensal numa série dos últimos 17 anos no município de Taperoá – PB.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
1996	14,4	42,5	180,6	115,9	13,8	20,6	37,1	13,7	30,8	0	21	9,6	500
1997	11,1	21,5	287	40,1	76,5	11	14,4	10,5	0	0	0	18,5	490,6
1998	9,9	14,7	81	9,5	6,6	8,6	12,4	22,7	0,2	0	0	0	165,6
1999	0,9	20,6	164,3	0	78,2	10,1	51,2	0	0	1,2	4,8	78,9	410,2
2000	67,7	80,2	52,1	104,8	11	33,9	18,1	49,6	5	2	0	28,7	453,1
2001	8,9	0,3	77,2	23,1	2,9	80,7	21,3	23,9	21,4	26,3	0	9,6	295,6
2002	232,8	42,9	124,5	56	91,6	35,4	12,1	6,7	0	0,5	1,1	5,9	609,5
2003	103,1	69	55,3	48,3	36,2	32,2	3	12,2	3,4	0,7	0,5	13,3	377,2
2004	413,6	109,7	55,8	8	53,7	40,7	52,7	5,3	5,5	0	0	28	773
2005	57	3,4	128,3	64,8	53,8	109,9	14,1	35,2	0	0	0	94,6	561,1
2006	0	136,5	353,3	260,7	109	109,5	12,3	3,6	0	0	1,6	0	986,5
2007	1,6	174,6	101,5	163,6	34,9	25,2	6,9	14,5	3,9	0	2,4	3,7	532,8
2008	21,9	19,2	388,1	189,9	248,8	12,6	38,4	10	0	0	0	9,1	938
2009	146	176,4	127	321,5	304,1	46,4	40	71,4	0	0	0,7	24,6	1258,1
2010	94,8	56,5	74,5	94	27,7	127,4	15,9	7,5	3,6	111,9	0	76,4	690,2
2011	142	154,9	237,8	310,7	303,3	21,8	113,2	6,1	0	23,5	0,9	3,3	1317,5
2012	54,2	83,3	0	0	3,7	53,2	11,2	2,9	0	0	10,2	0	218,7
MÉDIA (17 anos)	81,2	71,0	146,4	106,5	85,6	45,8	27,9	17,4	4,3	9,8	2,5	23,8	622,2
Máximo (17 anos)	413,6	176,4	388,1	321,5	304,1	109,9	113,2	71,4	30,8	111,9	21	94,6	1317,5
Mínimo (17 anos)	0	0,3	0	0	2,9	11	3	0	0	0	0	0	165,6
Desvio Padrão	107,9	59,8	110,4	106,9	101	38,1	26,8	18,8	8,6	27,6	5,4	30,1	335,7

Nota-se que nestes 17 anos analisados o período chuvoso fica entre março a julho, porém no ano de 1998 e 2012 a precipitação não foi à esperada, pois ficou muito abaixo da média de todos os outros anos nesse período, prejudicando fortemente o desenvolvimento da agricultura da região.

No entanto, os outros anos, exceto 2011 que choveu acima da média desse período, apresentaram uma média de precipitação esperada que pudesse ter sido bem

aproveitada caso existisse, mas obras de captação e armazenamento de água, que beneficiaria todos os setores no período de estiagem. O ano de 2011 superou qualquer expectativa com uma precipitação em quase o dobro da climatologia esperada.

Uma das opções para intensidades elevadas de chuvas e com falhas de novas chuvas ao longo dos meses considerados chuvosos é a cisterna rural que possibilita melhor qualidade de água e um dos mais seguros de contaminação, devido sua característica de reservatório fechado, visando armazenar a água da chuva sem risco de evaporação e atendendo as necessidades do consumo humano e de pequenos animais da propriedade.

## CONCLUSÕES

O município de Taperoá - PB possui um dos mais baixos índices de chuva anual esperado, o que exige maior atenção do poder público quanto à realização de obras de captação de água de chuva, sendo, portanto necessário projetar quantidade maior de reservatórios, considerando sim, o telhado existente como possível capacidade de prover maior volume de água.

Dentro das técnicas recomendadas existem as barragens subterrâneas que propiciam a exploração agrícola em sua bacia hidráulica, associado sempre a um poço amazonas em sua montante para investigações quanto ao nível do lençol freático retido e os níveis de sais.

O município tem uma variação de expectativa de chuvas elevada, exigindo técnicas agrícolas para maior infiltração de água durante o processo de chuvas (intensos e instantâneos), permitindo maior reserva hídrica no solo e atingir, portanto maior disponibilidade de água para as plantas, o que pode promover em alguns casos, sucesso na produção, mesmo com alguns intervalos para ocorrência de novas chuvas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA- **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.**  
<http://www.aesa.pb.gov.br>, 14 de outubro de 2013.

Cirilo et al. In: **A questão da água no semiárido brasileiro.** Disponível em:  
<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-811.pdf> acessado em 14 de outubro de 2013.

ANDRADE, M.C. de. 1998. **A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste.** 6a Ed. Recife: Universitária da UFPE.

IBGE: **IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** 2010.