



## **SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

### **ANÁLISE SOCIAL DOS FATORES QUE OCASIONARAM A CRISE HÍDRICA NO CURIMATAÚ PARAIBANO**

DANTAS<sup>1</sup>, Danilo Lima ; SILVA<sup>1</sup>, Aline Priscila de França , SANTOS, José Carlos Oliveira<sup>2</sup>; ARAÚJO<sup>3</sup>, Danielly Santos de

*1-graduando no curso de Química, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), [danielold.15@gmail.com](mailto:danielold.15@gmail.com)*

*1-graduanda no curso de Química, Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), [alinepriscila33@gmail.com](mailto:alinepriscila33@gmail.com)*

*2 professor doutor na Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), [zecarlosufcg@gmail.com](mailto:zecarlosufcg@gmail.com)*

*3 graduanda no curso de Química, Universidade Federal de Campina Grande(UFCG), [Dany\\_200727@hotmail.com](mailto:Dany_200727@hotmail.com)*

#### **INTRODUÇÃO**

A água é um recurso natural de extrema importância social, econômica e vital para a sobrevivência dos seres vivos. Segundo Afonso dos recursos hídricos presentes na Terra, os oceanos contêm 97% da água terrestre, esta por sua vez é inadequada para o consumo humano e para a maioria dos usos agrícolas por conta de sua salinidade. Três quartos da água não salina estão presentes em geleiras e calotas polares e menos de 0,01% está disponível para consumo direto sobre a superfície dos continentes por conter poucos sais dissolvidos, a água doce (AFONSO, 2014).

A ONU por sua vez diz que Entre 2025 e 2050, prevê que o número de países escassos em água aumentará para cerca de 50, existindo diversos fatores reais que ratificam a preocupação com a possibilidade de falta de água potável em algumas regiões do planeta. No Brasil, já se apresentou problemas de escassez de recursos hídricos, seja por causas naturais ou pela demanda excessiva, principalmente em regiões altamente urbanizadas.

O nordeste por sua vez, em especial, o estado da Paraíba, apresenta se um clima predominantemente semiárido, este clima caracteriza se por chover pouco (as precipitações variam entre 500 e 800 mm, havendo, no entanto, bolsões significativos de 400 mm) e as chuvas são mal distribuídas no tempo, sendo uma verdadeira loteria a ocorrência de chuvas sucessivas, em pequenos intervalos. Portanto, o que realmente caracteriza uma seca não é o baixo volume de chuvas caídas e sim a sua distribuição no tempo. (LIRA, 2013 apud SUASSUNA 2002). A crise atual a Paraíba vem sendo





## **SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

tratada como uma das piores dentre 50 anos, com um índice baixo de precipitação de água para uma grande demanda de água para a população local. Gonzaga enfatiza por sua vez:

As mudanças climáticas, nos últimos anos, vêm afetando de maneira direta a região dos Cariris Velhos Paraibano, colocando continuamente em risco a população. A população dessa região não convive satisfatoriamente com a instabilidade climática, tornando o flagelo da seca, um grande problema de política governamental, sem nenhuma ação concreta para minimizar seus efeitos, sobretudo no que se refere à captação de água para o consumo humano (GONZAGA et al. 2012).

Dentre as medidas que vem sendo atribuídas para o controle dos recursos hídricos locais o armazenamento em cisternas, conjuntamente com a exploração de mananciais subterrâneos a fim de gerir a crise hídrica que se agrava nas comunidades locais. Um agravante ao processo de armazenamento de água é a escassez de recursos financeiros, que leva em muitos momentos as empresas de saneamento procurarem solucionar os problemas com ações locais, que não contemplam melhorias no longo prazo e na maioria das vezes têm caráter emergencial.

O Curimataú paraibano abrange uma área de 3.264,50 Km<sup>2</sup> e é composto por 10 municípios: Baraúna, Barra de Santa Rosa, Cacimba de Dentro, Cuité, Nova Floresta, Picuí, Sossego, Damião, Frei Martinho e Nova Palmeira. A população total do território é de 99.217 habitantes, dos quais 37.202 vivem na área rural, o que corresponde a 37,50% do total, o que causa um dispêndio expressivo de água para fins rurais. O sistema de abastecimento da cidade do Curimataú público se dava através da Companhia de Abastecimento da Paraíba (CAGEPA), fundada no ano de 1980 em Nova Floresta, a sua rede hídrica era composta no referido município por duas centrais de armazenamento, sendo uma um tanque de capacidade de 500 mil litros e outra composta por uma caixa de água de 250 mil litros, que atualmente se encontra paralisados devido ao baixo índice pluviométrico na região.

A crise hídrica atual tem como fator circundante na região do Curimataú o uso de poços artesianos para suprir a necessidade de água local, e outro fator característico na região é a distribuição limitada ou mesmo inexistente em referidos municípios, tais como o município de Nova Floresta PB. O presente trabalho se constitui de uma análise quantitativa da literatura sobre a escassez hídrica no semiárido conjuntamente com um estudo qualitativo sobre a distribuição de água no município de Nova Floresta PB.





## **SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

### **METODOLOGIA**

O presente trabalho se constitui de uma análise quantitativa da literatura conjuntamente com um estudo qualitativo sobre a distribuição de água no município de Nova Floresta PB. Inicialmente foi feito um levantamento de dados dentro de periódicos científicos que tratam sobre os fatores interdisciplinares que ocasionaram a seca, desde os fatores climáticos, sociais e econômicos que viabilizaram a crise hídrica dentro da Paraíba, em especial na região do Curimataú. Um segundo momento do projeto se definiu através de uma visita a Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA), localizada no município de Nova Floresta PB, tendo como foco se denotar a qualidade das instalações físicas e também a realidade atual da crise hídrica do município e as possíveis soluções para se resolver a crise de abastecimento de água.

### **RESULTADOS E DISCURSÕES**

Nos últimos anos, a questão das perdas de água nos sistemas de abastecimento tem sido o foco de uma ampla discussão, pois os índices de seca de prologam causando um desequilíbrio o abastecimento e na qualidade da água, que corre grandes riscos de acabar sendo contaminada devido os inúmeros detritos que são acumulados com as poucas fontes que permanecem intactas de água e que por sua vez ocasionam a contaminação da mesma. A rede de abastecimento é a responsável pelo controle da água desde os primórdios de seu armazenamento para o seu posterior tratamento e uso, todavia vale salientar que apesar de teoricamente a perda de água não está prevista dentro das ações de abastecimento hídrico, infelizmente ocorre uma perda expressiva de água durante a sua etapa inicial e suas etapas seguintes, até chegar a seus consumidores. Segundo Afonso perda é aquela quantidade de água existente em qualquer parte do sistema de abastecimento que não está contabilizada e faturada pela concessionária, ou que chega ilegalmente ao consumidor final (AFONSO, J.C., 2015).

Segundo o IBGE o município de Nova Floresta apresenta cerca de 10.533 habitantes, com uma extensão territorial de 47.379 Km<sup>2</sup>, seu clima predominante é o semiárido tendo como sua vegetação principal a caatinga. Uma grande parte da água presente em poços artesianos e fontes naturais tais como açudes e barragens presente no município é utilizada pela agricultura e pecuária, porque em sua maioria a economia se baseia no cultivo de maracujá, graviola e na criação de caprinos. A principal rede de





## **SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

distribuição do município é através da companhia de abastecimento da Paraíba (CAGEPA) que está presente em todas as cidades do Curimataú paraibano, tendo como único reservatório de abastecimento o açude do cais que abastece as cidades de Cuité e Nova Floresta PB.

O desgaste contínuo dos recursos hídricos e as limitações impostas aos recursos financeiros, associado com a escassez de água gerada pelas irregulares e baixas quantidades de chuvas não suprindo a necessidade da população local. Outro fator que também prejudica a distribuição de água é a má estruturalização das centrais de abastecimento que apresentam máquinas antigas e que por muitas vezes aumentam a perda de água durante o processo de distribuição. Os principais motivos que levam a perda de água no sistema de abastecimento estão ligados ao: Vazamentos em diversas partes do sistema, como adutoras, redes de distribuição, erros de medição, devido à falta de hidrômetro e também despreparo com os responsáveis por se aferir os dados, fornecimento não faturado, seja por uso clandestino, seja por erro na avaliação de consumo (usuário sem medidor).

O município de Nova Floresta-PB tem a CAGEPA como central de abastecimento desde 1980 e pela primeira vez se encontra paralisada à um ano e quatro meses devido ao baixo índice pluviométrico que ocasionou a seca do açude do cais e a consequente crise de água na região, tornando inviável a atuação da CAGEPA na distribuição de água no município de Nova Floresta e Cuité PB.



Figura 1: Reservatórios da CAGEPA



Figura 2: Bombas

A atual forma de distribuição de água nesses municípios se dá através de pequenos proprietários privados que não utilizam nenhum teste para se controlar a qualidade da água fornecida, e os vários poços artesianos presentes na cidade cavados





## SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

de forma irregular na maioria das vezes e que já chegou a danificar as encanações da CAGEPA levando a infiltrações e danos ao lençol freática da cidade.



Figura 3: Distribuição privada de água de poços artesianos

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do constatado, foi percebido que a seca além de ser um fator ambiental, esta intimamente ligada a questões sociais, econômicas e políticas, que são de sumariação para o agravamento de soluções públicas na região Curimataú. A falta de água que se torna um problema de utilidade pública vem sendo utilizado por muitos como uma forma de obtenção de lucro desenfreada, onde não são respeitadas as técnicas de extração e conservação da água e por muitas vezes são grandes responsáveis em relação as patologias hídricas ocasionadas na maioria dos casos por uma água tratada sem cuidado prévio .

Em relação a central de abastecimento do município (CAGEPA) pode se observar uma estrutura muito bem planejada, apesar de não haver funcionamento em sua atividade cotidiana de fornecimento de água, existe uma preocupação por parte da empresa em solucionar o problema, porém, existe uma falta de recursos da comunidade local e estadual para poder instaurar as medidas cabíveis para se criar ações paliativas aos efeitos da seca. Além disso, vale se salientar que se faz necessário haver uma fiscalização aos fornecedores particulares de água, afim de se reduzir ao máximo as





## **SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

patologias que podem ser adquiridas com uma água inadequada ao consumo e uso humano.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AFONSO, J.C.; A crise hídrica e a disponibilidade de água para as necessidades humanas, **Revista de Química Industrial**, Ano 83 N° 746 , 2015

CAMPOS, J. N. B.; STUDART, T. D. C. Secas no Nordeste do Brasil: origens, causas e soluções. *IN: IV Dialógo Interamericano de Gerenciamento de Águas*". ABRH, Foz do Iguaçu. 2011.

CIMINELLI, V. S. T.; BARBOSA, F. A. R.; TUNDISI, J. G.; DUARTE, H. A. Recursos Minerais, Água e Biodiversidade. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**. N° 8, p. 39-45, MAIO 2014.

DUARTE, H. A.; Água – Uma Visão Integrada. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**. N° 8, p. 4-8, MAIO 2014.

IBGE; Dados populacionais e econômicos do município de Nova Floresta, disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=251010>, acessado em 08/09/2015 às 18:40.

LIRA, R. P.; et al Ações de convivência com a seca no município de texeira-pb: operação carro pipa in **I Workshop Internacional Sobre Água no Semiárido Brasileiro**, *anais*, Campina Grande, 2013

MORAIS, D. C.; CAVALCANTE, C. A. V.; ALMEIDA, A. T. D. Priorização de áreas de controle de perdas em redes de distribuição de água. **Pesquisa Operacional**. v.30, n.1, P.15-20, 2010.

PINTO, E. B.; LIMA, M. J. D. A.; O programa de convivência com o semi-árido brasileiro e sua influência na mudança de hábitos e valores. Nombre del Simposio: Educación ambiental y manejo de ecosistemas en Iberoamérica: alcanaces y perspectivas, *anais* , fundação joaquim nabuco. 2005.

