

## **ESTUDO DE VIABILIDADE PARA A DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O MUNICÍPIO DE PIAÇABUÇU-AL.**

Natália Feitoza Santos Clemente<sup>1</sup>, e-mail: nataliafeitoza2@gmail.com;

Ana Carolina Januário Maia<sup>1</sup>, e-mail: carolmaia97@hotmail.com;

Giordano Bruno Medeiros Gonzaga<sup>3</sup> (Orientador), e-mail:

giordanogonzaga@yahoo.com.br.

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/ Engenharia Civil / Maceió, AL;  
3.07.02.04-6 - Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias - 3.07.00.00-0  
Engenharia Sanitária.

**RESUMO: Introdução:** A água é de extrema importância para a vida de todos os seres vivos que habitam a Terra. Embora este recurso seja encontrado em abundância em nosso planeta, somente 3% da água é possível para o consumo, o restante está presente nos oceanos e mares, sendo assim imprópria para o consumo. Os 3% de água doce se encontram distribuídas da seguinte forma: 20% são subterrâneas, 79% estão armazenadas nas geleiras e somente 1% do percentual inicial é a água que está disponível para a população mundial consumir, sendo essa encontrada nos rios e lagos. Criada como obra-chave para o desenvolvimento do Nordeste, a Chesf surgiu para promover o aproveitamento do potencial energético da cachoeira de Paulo Afonso, situada no rio São Francisco entre os estados de Alagoas e Bahia. Seu projeto inicial previa o aproveitamento múltiplo das águas do São Francisco, associando a produção de energia a irrigação e navegação. Porém com o passar do tempo a região passou a enfrentar recorrentes estiagens deixando o rio com vazões baixas. A redução da vazão das águas do Rio São Francisco pela hidrelétrica de Sobradinho, na Bahia, agrava o problema, o volume de água liberado pela usina já superou 2.900 m<sup>3</sup>/s, mas nos últimos anos vem sendo reduzido gradativamente para prolongar a vida útil dos reservatórios. Sem chuvas e com menos água no leito, o rio acaba sendo empurrado pela maré nos pontos onde encontra com o mar, dando origem ao fenômeno de salinização. Onde os moradores da região mais próxima à Foz sofrem com o consumo de água salobra, como é o caso do município de Piaçabuçu-AL. O fenômeno da salinização reflete na saúde da população, onde para muitos moradores da região a água do rio São Francisco é o único recurso hídrico para cozinhar e beber. Por conta do consumo impróprio, a água está causando doenças tais como: hipertensão, problemas de pele e hipernatremia, também está trazendo consequências para a agricultura local, plantações de arroz e coco, alimentos muito cultivados na região, se tornaram impraticáveis, pois a alta concentração de sal na água utilizada na irrigação destrói os cultivos. **Objetivo:** O seguinte trabalho tem como objetivo analisar a potencial intrusão salina na água que é consumida pela população do município de Piaçabuçu-AL, e viabilizar medidas para o tratamento e tecnologias de dessalinização da água, será coletado dados de amostras em diferentes horas do dia e vazão, e será feito o estudo de viabilidade do processo de

dessalinização. **Metodologia:** O método a ser estudado utiliza a energia solar, que fará com que a água evapore e em seguida condense, encontrando-se em tanques cobertos por algum tipo de material transparente, para a luz solar possa penetrar, isso ocasionará o aumento de temperatura e assim fará com que a água evapore o vapor acumulado dentro do tanque irá condensar e assim a água irá escoar. **Resultados:** Fazendo com que tenha a coleta da água, separando-a dos sais e impurezas, resultando em água potável.

**Palavras-chave:** consumo, rio, vazão.

**Agradecimentos:** À nossa Instituição Unit-Al pelo apoio nas pesquisas, e principalmente aos nossos mestres que sempre nos incentivam.

**ABSTRACT: Introduction:** Water is of utmost importance to the life of all living beings that inhabit the earth. Although this resource is found in abundance on our planet, only 3% of water is possible for consumption, the remainder is present in oceans and seas and is therefore unfit for consumption. The 3% of freshwater is distributed as follows: 20% is underground, 79% is stored on glaciers and only 1% of the initial percentage is water that is available for the world's population to consume, which is found in rivers and lakes. Created as a key work for the development of the Northeast, Chesf was created to promote the use of the energy potential of the Paulo Afonso waterfall, located on the São Francisco River between the states of Alagoas and Bahia. Its initial project foresaw the multiple use of São Francisco waters, associating energy production with irrigation and navigation. However over time the region began to face recurrent droughts leaving the river with low flows. The reduction in water flow from the São Francisco River through the Sobradinho hydroelectric plant in Bahia aggravates the problem, the volume of water released by the plant has already exceeded 2,900 m<sup>3</sup> / s, but in recent years it has been gradually reduced to extend the useful life of the plants. reservoirs. With no rain and less water in the bed, the river ends up being pushed by the tide where it meets the sea, giving rise to the phenomenon of salinization. Where residents of the region closest to Foz suffer from the consumption of brackish water, such as the municipality of Piaçabuçu-Al. The phenomenon of salinization reflects on the health of the population, where for many residents of the region the water of the São Francisco River is the only water resource for cooking and drinking. Due to improper consumption, water is causing diseases such as hypertension, skin problems and hypernatremia, is also having consequences for local agriculture, rice and coconut plantations, foods grown in the region, have become impractical because the high Salt concentration in irrigation water destroys crops. **Objective:** The following work aims to analyze the potential saline intrusion in the water that is consumed by the population of the municipality of Piaçabuçu-Al, and enable measures for water treatment and desalination technologies, will be collected data from samples at different times of day. and flow, and the feasibility study of the desalination process will be done. **Methodology:** The method to be studied uses solar energy, which will cause the water to evaporate and then condense, being in tanks covered by some kind of transparent material, so that sunlight can penetrate, this will cause the temperature to rise. and so will cause the water to evaporate the

vapor accumulated inside the tank will condense and thus the water will drain.

**Results:** Making it have water collection, separating it from salts and impurities, resulting in drinking water.

**Keywords:** consumption, river, flow.

**Acknowledgements:** To our Unit-AI Institution for their research support, and especially to our masters who always encourage us.