



¹ Graduando em Saneamento Ambiental pela Faculdade de Tecnologia CENTEC (FATEC-CARIRI), Rua Paraná N° 21- Vila Trindade - CEP: 63100-970 - Crato - CE, Fone: (88) 35210982. saiw@hotmail.com.

² Eng°. Civil, Mestrando em tecnologia de materiais pela UFRN, Rio Grande do Norte

RESUMO: A qualidade da água é um aspecto fundamental a ser analisado antes da sua utilização em sistemas irrigados. Entretanto, pode-se observar que a avaliação da qualidade da água para este fim é muitas vezes negligenciada. Assim, águas inadequadas passam a ser utilizadas em áreas irrigáveis. Como consequência, a irrigação poderá produzir efeitos indesejáveis na condução de uma cultura comercial ou servir como veículo para contaminação da população, no momento que ocorre a ingestão dos alimentos que receberam a água contaminada. Assim, se fez necessário analisar a qualidade das águas dos açudes Manoel Balbino e Thomás Osterne, verificando que estas águas estão dentro dos parâmetros estabelecidos para a irrigação, determinando à qualidade e a finalidade de uso as quais se adequam.

Palavras-chave: monitoramento, qualidade, corpos hídricos.

COMPARATIVE ANALYSIS OF WATER USED OF AÇUDES THOMAS AND OSTERNE MANOEL BALBINO FOR IRRIGATION

ABSTRACT: The water quality is a fundamental aspect to be examined in order to ensure the success of the usage of irrigation systems. However, it can be observed that the assessment of water quality for this purpose is often neglected. Thus, waters are unsuitable for use in areas namakane. Consequentially, irrigation may produce undesirable effects when conduct a trade culture or serve as a vehicle for people contamination, which occurs when the intake of foods that received the contaminated water. Therefore, it is necessary analyse the water quality from the weirs Manoel Balbino and Thomás Osterne, to verify that these waters are within the parameters established for irrigation, to determine the quality and purpose of use which fit.

Key-words: governance, quality, water bodies.

INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia e a divulgação da mesma, a irrigação espalhou-se por várias partes do mundo. É notório que não é imprescindível ter apenas água em quantidade, precisa observar que a

qualidade da mesma influi diretamente na qualidade do produto final. Nesse respeito Braga (2005) reporta que a qualidade da água utilizada na irrigação depende do tipo de cultura a ser irrigada. Entretanto, a qualidade dos corpos aquáticos está sendo modificada a cada dia.

A poluição da água resulta da introdução de resíduos na mesma, na forma de matéria ou energia, de modo a torná-la prejudicial ao homem e a outras formas de vida, ou imprópria para um determinado uso estabelecido para ela (Mota, 1997). Portanto, faz-se necessário avaliar a qualidade das águas das diferentes bacias e identificar as principais causas de sua alteração. A COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, criada pela Lei nº 12.217, de 18 de novembro de 1993, atua justamente nessa área, com função de promover a gestão da água bruta, avaliando periodicamente quantidade e qualidade de águas para consumo, irrigação, entre outros fins.

Neste trabalho apresentam-se, de forma comparativa, os resultados do monitoramento da qualidade físico-química da água dos açudes Thomás Osterne, situado no município do Crato e Manuel Balbino, em Juazeiro do Norte, no estado do Ceará, sendo estas águas utilizadas para a irrigação. Esse monitoramento foi realizado e disponibilizado pela COGERH, no período de 1 de Julho de 2004 a 30 de junho de 2005.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo baseou-se nos dados coletados pela COGERH, nos açudes Thomás Osterne, no município do Crato e Manuel Balbino em Juazeiro do Norte - Ceará. Estas análises foram realizadas em toda a bacia do Salgado, onde encontram-se esses dois açudes. Os pontos onde a água para análise foi coletada, a profundidade do corpo hídrico a qual se coletou e frequências destas coletas, são pré-estabelecidos pelo órgão retro citado de acordo com as normas vigentes.

As análises foram realizadas no Laboratório de Análises de Água e Efluentes da FATEC – Cariri. Como já se conhece, existem diversos modelos para a classificação da qualidade da água, sendo o mais utilizado proposto pela UCCC (University of Califórnia Committee Consultants) apresentada por Ayers & Westcot (1987), que avalia a qualidade da água em função da salinidade e sodificação, entre outros parâmetros. Esta classificação visa adequar determinado tipo de água ao uso na classe agrícola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito à classe de irrigação pode-se afirmar, segundo os dados fornecidos pela COGERH, que o açude Manoel Balbino, apresenta-se como C_1-S_1 , significando ser água com baixa salinidade (concentração de sódio). Pode ser usada para irrigação da maioria das culturas e na maioria dos solos, com pouca probabilidade de ocasionar salinidade e com pequena possibilidade de alcançar níveis perigosos de sódio trocável.

Assim como o açude acima, o açude Thomás Osterne pertence à classe de irrigação registrada que classifica este corpo hídrico como C_1S_1 significando ser água com baixa salinidade (concentração de sódio). Pode ser usada para irrigação da maioria das culturas e na maioria dos solos, com pouca probabilidade de ocasionar salinidade e com pequena possibilidade de alcançar níveis perigosos de sódio trocável.

Segundo as análises realizadas, verificou-se que as águas dos dois açudes se enquadram nas classes C_1S_1 . Ao classificar de tal maneira, isso implica dizer:

- C_1 - Água com salinidade baixa – Pode ser usada para irrigação da maioria das culturas e na maioria dos solos, com pouca probabilidade de ocasionar salinidade. Alguma lixiviação é necessária, mas isso ocorre nas práticas normais de irrigação, à exceção dos solos com permeabilidade baixa.

- S_1 - Água com baixa concentração de sódio - Pode ser usada para irrigação, em quase todos os solos, com pequena possibilidade de alcançar níveis perigosos de sódio trocável.

A figura a seguir ilustra a classificação de águas para irrigação:

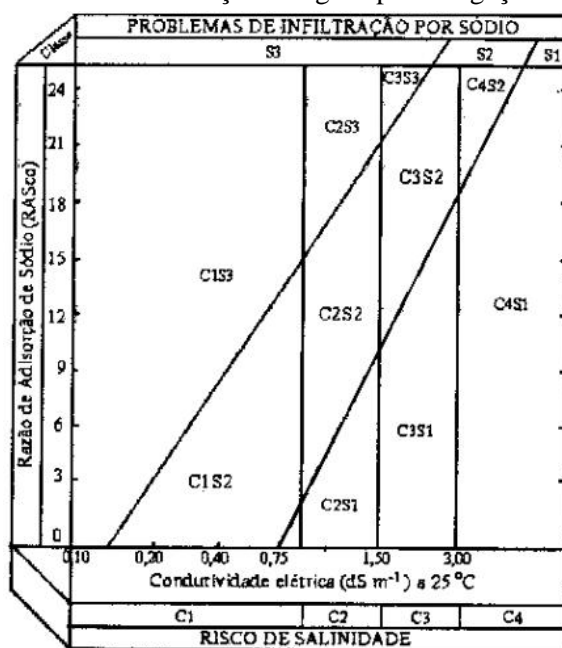


Figura 1. Diagrama de classificação de água (classes de salinidade e de sodicidade/infiltração) (Fonte: Apostila de Manejo de água-planta em solos salinos, Prof. Paulo Afonso Ferreira).

CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto, que tais águas se utilizadas para fim de irrigação, não apresentam nenhum perigo à maioria das lavouras agricultáveis e dependentes de tal água para se desenvolver.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anuário do Monitoramento Quantitativo dos Principais Açudes do Estado do Ceará. Fortaleza: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), 2007.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; ELIGER, S.; Introdução à engenharia ambiental - O desafio do desenvolvimento sustentável, 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

http://www.matanativa.com.br/cientec/InformacoesTecnicas_Irriga/Irigacao_QualidadedaAgua.asp. Acesso em 03 de abril de 2008.



INSTITUTO CENTEC, Análises de águas e efluentes, Fortaleza; Instituto CENTEC, 2003, 66p. (Cadernos Tecnológicos).

MOTA, S.; Introdução a engenharia ambiental, 1º ed. Rio de Janeiro: ABES, 1997.

RIBEIRO, Mariangela, Cagnoni, Microbiologia Prática: roteiro e manual: bactérias e fungos, São Paulo, Editora Ateneu, 2000.

SOARES, B.S. MAIA, F.C.A., Água Microbiologia e Tratamento, Fortaleza: EUFC, 1999, pág. 62, 64, 70.