



¹ Graduando em Saneamento Ambiental pela Faculdade de Tecnologia CENTEC (FATEC-CARIRI), Rua das Flores Nº 717- Santa Teresa-CEP: 63050-290 - Juazeiro do Norte-CE, Fone: (88) 92435799. savillaroberta@hotmail.com.

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

RESUMO: Desde o início dos tempos, o homem utiliza para o seu bem estar, à água. Podendo afirmar que é indispensável para a vida. Contudo, com as irregularidades climáticas, não se pode encontrá-la em abundância, por isso, é de grande utilidade o uso de reservatórios, como por exemplo, os açudes. A COGERH tem como competência gerenciar toda forma de água bruta, seja esta superficial ou subterrânea. A mesma, no limiar dos anos, há indícios de contaminação que afeta a saúde pública. Portanto, por meio desta pesquisa, analisamos como está a qualidade da água em relação aos parâmetros estabelecidos pela resolução CONAMA nº 357 cedidos pela COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, em relação ao consumo humano, comparando os resultados obtidos, pois as comunidades ribeirinhas a utilizam sem nenhum tratamento prévio. E isso poderia acarretar em uma série de problemas de saúde pública.

Palavras-chave: Monitoramento, Qualidade da água, Saúde pública.

COMPARISON OF THE WATER ANALYSES FOR CONSUMPTION OF DAMS THOMAS OSTERNE AND MANOEL BALBINO

ABSTRACT: Water has been used by mankind since the beginning of the times. We can agree that it is indispensable for human survival and life in general. However, due to the climate irregularities, it is not easily found in abundance. That is why we sometimes rely on the use of reservoirs like lakes, for example. COGERH's job is to manage all the forms of rough water, being either superficial or underground. With that being said. The same has reported, through the years, some signs of contamination, which affect public health. Therefore, through this research, we could analyze how the quality of water is, in relation to the demands established by CONAMA number 357 resolution provided by COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Water resources management company)and in relation to the human consumption, compared to the results gotten. Once communities used it without any previous treatment. And it might bring a series of health problems.

Key-words: Governance, quality of the water, public health;

INTRODUÇÃO

Cerca de 77% da superfície do nosso planeta esta coberta por água e 97% do total corresponde à água salgada, imprópria para o consumo. Dos 3% correspondentes a água doce, conta-se com menos de 0,01% de água doce disponível para todos os seres vivos. (Simons citado por Alcantara, 2007).

Devido a sua distribuição não ser uniforme, encontramos uma disparidade atenuante em muitas localidades até mesmo dentro do próprio estado ou país. Com isso, o uso de reservatórios maiores foi e é a medida mais utilizada para minimizar a escassez da água no nordeste brasileiro e perenizar os rios temporários, secos a maior parte do ano. Conforme a FUNASA (2004) a água não é encontrada pura na natureza. Ao cair em forma de chuva, já carrega impurezas do próprio ar. Ao atingir o solo seu grande poder de dissolver e carrear substância e as atividades humanas altera mais a sua qualidade.

Dentre os vários usos da água, esse é considerado o mais nobre e prioritário, uma vez que o homem depende de uma água adequada para a sua sobrevivência. A mesma deve apresentar características sanitárias e toxicológicas adequadas, tais como estar isenta de organismos patogênicos e substâncias tóxicas, para prevenir danos à saúde e ao bem estar do homem (Braga et al, 2005). Mota (1997) se reporta como a água sendo um importante meio de veiculação de doenças, que constitui em grave problema da atualidade, pois a maioria dos corpos aquáticos disponíveis está poluída ou contaminada.

Sob a ótica da gestão ambiental, no que se refere aos benefícios econômicos, ambientais, de saúde da população e da prevenção da poluição das águas mais limpas, é preciso avaliar a qualidade das águas das diferentes bacias e identificar as principais causas de sua alteração. É essa a competência da COGERH - criada pela Lei nº 12.217, de 18 de novembro de 1993 com função de promover a gestão da água bruta, avaliando periodicamente quantidade e qualidade.

Neste trabalho, apresentam-se de forma comparativa, os resultados do monitoramento da qualidade físico-química e sanitária da água dos açudes Tomás Osterne situado no município do Crato e Manuel Balbino em Juazeiro do Norte pertencentes ao estado do Ceará, realizado pela COGERH no período de 1 de Agosto de 2004 a 24 de Novembro de 2005 em conformidade com a Resolução CONAMA.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado e teve como subsídios os dados coletados pela COGERH, nos açudes Tomás Osterne no município do Crato, e Manuel Balbino em Juazeiro do Norte - Ceará. Os mesmos estão inseridos na micro-bacia do Salgado, que compõe a macro bacia do Jaguaribe.

Os pontos de coleta, como a profundidade e frequência, são pré-estabelecidos pelo órgão retro citado de acordo com as normas vigentes, no período de 1(um) ano e 3 (três) meses.

Para atender os objetivos da pesquisa, foram realizadas análises no Laboratório de Análises de Água e Efluentes da FATEC – Cariri, em solicitação da COGERH. Foram analisados os parâmetros de fósforo total; nitrogênio amoniacal total (amônia); nitrato; nitrito; sulfato; cor, ferro; DBO, coliformes termotolerantes, clorofila e a contagem de cianobactérias.

Todas as análises obedeceram aos métodos descritos no STANDART METHODS. E seguiram as orientações da Resolução CONAMA nº 357 de 17 de Março de 2005.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os dados fornecidos pela COGERH, as análises realizadas no período de 2004 a 2005 foram às alistadas abaixo. Datas das coletas: 1/8/2004; 30/9/2004; 29/11/2004; 28/1/2005; 29/3/2005; 27/7/2005; 25/9/2005; 24/11/2005(anuário 2006/2007 - COGERH).

NUTRIENTES

Parâmetros	Resultados	
	Açude Tomás Osterne	Açude Manuel Balbino
Fósforo Total	Não existem dados de fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrato e nitrito para estes corpos hídricos, no período contemplado neste relatório.	
Nitrogênio		
Amoniacal Total		
Nitrato		
Nitrito		

Fonte: Anuário da COGERH

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetros	Resultados	
	Açude Tomás Osterne	Açude Manuel Balbino
Oxigênio dissolvido (O.D)	Segundo a resolução CONAMA, com relação ao O.D. a água não pode apresentaram um valor inferior a 5mg/L, baseado neste valor de referência, e como analisado, conclui-se que a água dos açudes referidos se enquadram na classe 2, quanto ao parâmetro oxigênio dissolvido.	
Cloreto, Sulfato , Cor	Não existem dados de cloreto, sulfatos e cor para este corpo hídrico, no período contemplado neste relatório.	
Sólidos Totais Dissolvidos	Todos os valores determinados encontram-se abaixo do máximo estabelecido pela resolução CONAMA (357/05), podendo, portanto, afirmar-se que estes açudes se encontram dentro dos padrões de classificação para águas doces na classe 2.	

Fonte: Anuário da COGERH

METAIS

Parâmetros	Resultados	
	Açude Tomás Osterne	Açude Manuel Balbino
Ferro	Não existem dados de ferro para estes corpos hídricos, no período contemplado neste relatório.	

Fonte: Anuário da COGERH

OUTROS

Parâmetros	Resultados	
	Açude Tomás Osterne	Açude Manuel Balbino
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	Não existem dados de DBO, Coliformes termotolerantes e Clorofila - A para estes corpos hídricos, no período contemplado neste relatório.	
Coliformes Termotolerantes		
Clorofila – A	Conclui-se que a água do referido açude se encontra dentro dos padrões estipulados pela Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, para águas doces de classe 2.	
Contagem de Cianobactérias		

Fonte: Anuário da COGERH

Podemos dizer assim, que os açudes estão de acordo com a resolução CONAMA 357/2005, as suas águas se adequaram a classe 2. Que é propícia ao consumo humano, irrigação e balneabilidade.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir de acordo com as análises feitas pela COGERH e disponibilizadas pelo ANUÁRIO COGERH – 2004 -2005, que os dois corpos hídricos se encontram dentro dos padrões estabelecidos pela resolução 357/05 - CONAMA, com a classificação do corpo hídrico CLASSE 2, sendo suas águas próprias para o consumo humano.

Contudo, de acordo com as normas estabelecidas, é necessário um pré-tratamento antes do consumo, para que se garanta a ausência total de microrganismos patogênicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Microbiological Examination of Water. In: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 19th ed. Washington. APWA, AWWA, WPFC, 1995.

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

BRAGA, B.; HESPAHOL, 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.

BRASIL, Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA Nº. 357/2005 –Disponível em : <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459> Acesso: 10/04/2008

FUNASA.; Manual nacional de saneamento, 3. ed. Ver. – Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 2004.

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.

SIMONS, M.O.; A educação ambiental e a água nossa de cada dia, In: ALCANTARA, Rosilene; Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental e médio do município de Juazeiro do Norte/ Ceará- Uma contribuição à conscientização ambiental. Juazeiro do Norte, 2007.