



¹ Aluna do Curso de Graduação Tecnologia em Irrigação e Drenagem, Escola Agrotécnica Federal de Iguatu – CE, CEP: 63500-000 Fone: (088)96049868, rosaferida@yahoo.com.br

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água do distrito de José de Alencar no município de Iguatu – Ceará para consumo humano e irrigação, recomendados pela Resolução do CONAMA de 17/03/2005 e pelo FAO 29 edição revisada. Foram feitas análises de CE, pH, Ferro, Sulfato, Cloreto, Cobre, Zinco e Fósforo para consumo humano e para a irrigação foram feitas as seguintes análises: CE, pH, Potássio, Cálcio, Sódio, Sulfato, Carbonato, Cloreto e Bicarbonatos. Nos resultados analisados constatou – se que a água consumida para o ser humano não estava dentro dos padrões desejáveis que a Resolução do CONAMA estabelece, entretanto já para a irrigação apenas um estava fora dos padrões estabelecidos pelo FAO 29. Diante desses resultados obtidos, se faz necessário à conscientização da população quanto aos riscos à saúde a que estão expostos, bem como de criar ferramentas para o tratamento da água da comunidade.

Palavras-chave: consumo humano, qualidade, irrigação

PHYSICAL ASSESSMENT – QUÍMICO QUALITY OF WATER IN THE POÇO JOSÉ DE ALENCAR - IGUATU - CEARÁ

ABSTRACT: This work had the objective evaluates the quality of the water of the district of José de Alencar in the municipal district of Iguatu-Ceará goes human consumption and irrigation, recommended by the Resolution of CONAMA 17/03/2005 and goes FAO 29 revised edition. Were they made analyses of CE, pH, Iron, Sulfate, Chloride, Copper, Zinc and Phosphate human consumption and goes the irrigation they were made the following analyses goes: CE, pH, Potassium, Calcium, Sodium, Sulfate, Carbonate, Chloride and Bicarbonates. In the analyzed results it verified-if that the water consumed goes the human being was not inside of the desirable patterns that the Resolution of CONAMA establishes, however already goes the irrigation just one was out of the established patterns goes FAO 29. Before of those obtained results, it i done necessary to the understanding of the population goes them the risks to the health the one that i exposed, the well the of creating tools goes the treatment of the community's water.

Key-words: consummate human, quality, irrigation

INTRODUÇÃO

Durante séculos a humanidade considerou a água como um recurso inesgotável e utilizou – a de forma predatória e insustentável. Na atualidade a água representa um recurso vital para o desenvolvimento, tanto em quantidade como em qualidade, tornado um dos fatores limitantes ao crescimento social e ambiental, em regiões do mundo, onde já se faz sentir sua escassez.

O Semi - Árido nordestino caracteriza – se por temperaturas elevadas, e chuvas relativamente escassas e irregulares, isto significa que os reservatórios estão submetidos a processos de evaporação elevada que causam concentrações de sais, determinando a qualidade da água, particularmente em áreas agrícolas, onde está diretamente relacionada à forma de ocupação do solo, a transformação de ecossistemas naturais em áreas de lavouras, ao uso de tratamento dos dejetos de animais e de humanos. Mesmo na área de incidência do Semi – Árido (10% do território brasileiro; quase metade dos estados do Nordeste), não existe uma região homogênea. Há diversos pontos onde a água é permanente, indicando que existem opções para solucionar problemas socioambiental atribuídos à seca. A água potável não está atualmente disponível para todas as pessoas em muitas sociedades. De fato, os países do mundo desenvolvidos conseguem atender, na maioria das vezes e de forma universal, às necessidades de suas populações por meios de sistemas coletivos de distribuição que caracterizam um acesso adequado à água potável para todos. Ao contrario, os demais países apresentam parcelas significativas de suas populações urbanas e rurais sem ter acesso ou com um acesso precário a água potável (Soto et al, 2006).

Este trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade de água do distrito de José de Alencar para consumo humano e para a irrigação, fornecendo assim, um diagnóstico da situação atual desse recurso no município. Analisando os seguintes parâmetros:CE, pH, SO₄, Cu, Fe, Mn, Zn e P, para consumo humano e para irrigação: CE, pH, K, Ca, Na, SO₄, CO₃ e HCO₃.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado num ponto distinto no distrito de José de Alencar com uma população de 10.918 habitantes (Censo 2003), situado no município de Iguatu na região Centro – Sul do estado do Ceará com latitude 6°35'00", longitude 39°28'00" e altitude de 217 m, com uma população de 92.260 habitantes (IBGE 2007).

Para consumo humano foram analisadas a CE, pH, SO₄, Cu, Fe, Mn, Zn e P. Já para a irrigação foram analisados CE, pH, K, Ca, Na, SO₄, CO₃ e HCO₃.

A escolha do ponto foi feita através de uma pesquisa de campo onde se observou os pontos mais sujeitos a contaminação que sevem de abastecimento tanto para a irrigação quanto para o consumo humano.

Este poço está localizado no distrito de José de Alencar, no município de Iguatu.

As águas foram classificadas quanto à conveniência para o consumo humano, conforme a Resolução do CONAMA nº 357 de 17/03/2005 e, para o uso na irrigação FAO 29 edição revisada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises que apresentaremos serão avaliados de acordo com a Resolução do CONAMA n° 357 de 17/03/2005, pois neste caso será destinado para o consumo humano.

Todos os resultados das amostras analisadas exceto o pH, Fe, e o Zn, estão acima dos padrões recomendados. O valor obtido da CE foi de 0,57 dS m⁻¹ no entanto, o recomendado deve ser menor que 0,5 (água doce).

O valor encontrado do pH não apresentou diferença significativa para se enquadrar dentro do valor recomendado que varie de 6,0 a 9,0, esta variação é permitida para o consumo humano, o valor obtido foi de 6,70 isso indica que é aceitável.

Em relação ao valor encontrado para o SO₄ (sulfato) foi obtido 402,97 mg L⁻¹, esta apresenta-se fora dos padrões estabelecidos pela Resolução do CONAMA. Quanto ao valor obtido para o cloreto (Cl⁻) que foi de 70,9 mg L⁻¹ o valor máximo recomendado é de até 250 mg L⁻¹. Vale salientar que o cloreto não é nocivo ao homem, apenas confere gosto salgado a água quando em concentrações em torno de 250 mg L⁻¹ o que faz ser rejeitado ao consumidor.

De acordo com o que se estabelece a Resolução do CONAMA para o consumo humano e com base nos resultados das análises da água coletada no distrito de José de Alencar, pode – se dizer que com relação ao Cobre (Cu) que o valor não está dentro do recomendado pois o valor máximo é de 0,009 mg L⁻¹ e o resultado obtido foi de 0,05 mg L⁻¹. Em relação ao valor encontrado para o Ferro (Fe) observa – se que este está dentro do recomendado pois o valor obtido foi de 0,02 mg L⁻¹ e o recomendado é de 0,3 mg L⁻¹.

O valor obtido para o manganês (Mn) foi de 0,43 mg L⁻¹ sendo que o recomendado não deve ultrapassar o valor máximo de 0,1 mg L⁻¹ esta indica que está fora dos padrões ideais.

A concentração de Zinco (Zn) em água para o consumo humano recomendado pela Resolução do CONAMA é de 0,18 mg L⁻¹ o valor obtido foi de 0,03 mg L⁻¹. O ultimo valor na análise para o consumo humano foi o do Fósforo (P), cujo o valor obtido foi de 0,20 mg L⁻¹ e o valor recomendado é no máximo de 0,020 mg L⁻¹.

Agora apresentaremos os resultados das análises de água para irrigação de acordo com o FAO 29 edição revisada.

Todos os resultados das amostras estão dentro dos padrões recomendado, exceto o K que apresentou um valor de 2,346 mg L⁻¹, o qual o recomendado é de 0 a 2 mg L⁻¹. Em relação ao valor encontrado para a CE foi de 0,57 dS m⁻¹ apresentado – se dentro dos padrões estabelecidos que é de 0 a 3 dS m⁻¹. Quanto ao valor obtido para pH que foi de 6,70 também se enquadra dentro dos padrões para a irrigação que estabelece valor mínimo de 6 e máximo de 8,5. O Ca com valor de 0,204 mg L⁻¹, está também dentro dos padrões por apresentar valores normais de 0 a 20 mg L⁻¹. Os valores obtidos na análise para Na foi de 0,23 mg L⁻¹, estando normal estabelecido que é de 0,40 mg L⁻¹.

De acordo com o que é estabelecido pela FAO pode-se dizer que em relação aos elementos SO₄, CO₃, HCO₃, Cl, à água coletada é considerada normal por apresentar os seguintes valores: SO₄ 8,39 mg L⁻¹, CO₃ 0,00 mg L⁻¹, HCO₃ 2,6 mg L⁻¹, Cl 2,00 mg L⁻¹, sendo que o recomendado é 0a 20; 0 a 0,1; 0 a 10; 2 a 30 respectivamente.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos nas análises pode – se concluir que a água destinada para o consumo humano não se encontra dentro dos padrões da Resolução do CONAMA n° 357 de 17/03/2005, exceto o pH, Fe e Zn, correspondendo a 33,3% de aceitabilidade para os índices padrões.

Já para o uso na irrigação os índices mostraram – se mais favoráveis pois de nove elementos analisados apenas um não se quadra dentro dos padrões do FAO 29 edição revisada.

Sendo assim vale ressaltar que os poços são de uma das únicas fontes de abastecimento de água nessa comunidade exercendo um papel vital para estas famílias.

Por esta razão, é de suma importância a sua proteção, com eliminação das possíveis causas de contaminação, bem como a filtração e desinfecção para reduzir a possibilidade de transmissão de patogêneses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A QUALIDADE DA ÁGUA NA AGRICULTURA ESTUDO FAO IRRIGAÇÃO E DRENAGEM 29, Revisada 1ª EDIÇÃO, 2ª EDIÇÃO, Produzido pela Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências Tecnológicas Departamento de Engenharia Agrícola. Traduzido por H. R. Gheyi, J. F. de Medeiros, f. A. V. Damasco.