QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICO DA ÁGUA TRATADA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA CIDADE ITAJÁ/RN

ARAUJO, F. W. S (IFRN) ANDRADE, A. E (IFRN)

Palavras Chave: Análises, Água, potável

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional mundial, a urbanização, expansão da agricultura e desenvolvimento industrial contribuíram para o desenvolvimento da poluição e contaminação que impactaram negativamente a capacidade de autodepuração dos recursos hídricos, prejudicando a qualidade e quantidade de água disponível ao consumo humano (RICHTER, 1999; PHILIPPI, 2005; BECKER, 2008). A água destinada para o consumo populacional tem a necessidade de um tratamento adequado, onde por sua vez a mesma passa por diversos procedimentos respeitando as normas de potabilidade estabelecida pela portaria 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde. É necessário um monitoramento físico-químico e microbiológico diariamente para que possa investigar e analisar o andamento da qualidade de água destinada para o consumo das pessoas. As higienizações periodicamente dos reservatórios de água devem ser realizadas para que impurezas e contaminações não venham comprometer a potabilidade da água armazenadas nos reservatórios (CALAZANS *et al.*, 2004). De acordo com esses parâmetros, teve-se a necessidade de analisar a água tratada destinada para o consumo populacional da cidade de Itajá.

METODOLOGIA

Foram coletados 2 litros de água tratada distribuída gratuitamente para a população da cidade de Itajá/RN e logo após deu início as análises físico-químicas no laboratório de Química 1 IFRN- Ipangaçu. Foram analisados Ph, turbidez, alcalinidade, cloretos, condutividade e temperatura. Para a medir pH da água foi utilizado o pHmetro de bancada, e a análise de turbidez, através de um turbímetro, a condutividade e a temperatura com um medidor potenciométrico. Para a determinação de íons cloreto seguiu-se metodologia adaptada de American Public Health Association (APHA, 2012), partiu-se de uma solução de nitrato de prata de concentração 0,014 mol/L e logo após foi adicionado 1 ml de solução indicadora de dicromato de potássio 5 % v/v e deu início a titulação até a mudança de coloração, de amarelo para vermelho atijolado. As análises foram realizadas em triplicata. Para a análise de alcalinidade foram adicionados 50 ml de ácido sulfúrico em uma bureta, e em três béqueres foram adicionados 50 ml de água, adicionou três gotas de fenolftaleína, três gotas de indicador misto e uma gota de tiosulfato de sódio 0,1 N e deu início a titulação até a mudança de coloração. As análises foram realizadas em triplicatas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo a Portaria do Ministério da Saúde nº. 2.914 de 2011, o valor máximo permitido em água potável é de 5uT como padrão organoléptico de potabilidade. Nas análises de turbidez, foi constatado um valor de 4,76 Ut, estando dentro do valor estabelecido pela portaria. O método argentimétrico é aplicável a titulação do cloreto, brometo e cianeto usando cromato de potássio (K₂CrO₄) como indicador químico (MATOS). De acordo com esse método foi detectado a presença de cloretos existente na água tratada, porém uma quantidade adequada segundo a portaria, que por sua vez estabelece um teor de 250 mg/L em água potável. Para a análise de alcalinidade, obteve-se um valor de 2,1 mg/L CaCO₃. Segundo Branco (1978) o lançamento de esgoto doméstico em cursos d'água aumenta a taxa de oxidação da matéria orgânica, com a consequente formação de compostos mais simples, tais como cálcio, magnésio, potássio, etc. Tal ocorrência pode interferir nos valores de alcalinidade, tornando-a um importante variável de avaliação hídrica. Os valores determinados para o pH variam de 6,0 a 9,5, e o obtido na coleta atende esse limite, estando com Ph de 8,60.

PROPRIEDADES	RESULTADOS
ALCALINIDADE mg/L	2,1
TURBIDEZ	4,76
CLORETOS mg/L	38,2
CONDUTIVIDADE µS/cm	406
pH	8,69
TEMPERATURA °C	25,9

Figura 2- propriedades físico-químico e resultados das análises.

CONCLUSÃO

De acordo com os parâmetros analisados, pode concluir que todos as análises físico-químico da água tratada da cidade de Itajá estão em seu padrão de potabilidade, e que a mesma é própria para consumo humano, pois não trará riscos à saúde da população. Recomenda-se o monitoramento diariamente, para que possivelmente essa água não seja contaminada com alguma impureza que venha afetar a saúde humana.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L.G.T. et al. Qualidade Físico-químico e Sanitária da Água Tratada Distribuída para Consumo Humano Pelo Sistema de Abastecimento Público da Cidade de Tocantins-TO

APHA. American Public Health Association; American Water Work Association (AWWA); Water Environment Federation (WEF). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Rodger B. BAIRD, Andrew D. CLESCERI; Amer Public Health Assn: Washington, 22 eds. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1, 04 de janeiro de 2012, p. 43-49

BRANCO, S.M. Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária. 2ª Ed. São Paulo: CETESB, 1978. 1214 p.