

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DA REPRESA DO TIJUNQUEIRO

**MENEZES, Igor Batista¹; SANTOS, Marcus Vinícius Cardoso²; RIBEIRO, Erlon Aves³;
FELÍCIO, Cinthia Maria⁴; BOÊNO, Josianny Alves⁵; QUEIROGA, Irene Vieira⁶**

^{1,2} Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos

³ Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos; ⁴Co-orientador-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos; ⁵Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos; ⁶Colaborador-Saneamento de Goiás-SA

Resumo: A qualidade da água é resultante de fenômenos naturais e da atuação do homem. As águas da represa do Tijunqueiro, que situa-se nas proximidades do Instituto Federal Goiano Câmpus Morrinhos, município de Morrinhos-GO, é muito explorada pelo setor agrícola. Sendo assim, observou-se a necessidade do estudo de algumas características de qualidade da água desta represa. Para isso foram realizadas três coletas de água, para avaliação dos seguintes parâmetros físico-químicos, pH, condutividade elétrica, turbidez, alcalinidade total, cor aparente, dureza total, cloretos, nitrogênio amoniacial conforme *Standard Methods* e comparadas as médias com a Resolução Conama 357/2005. Observou-se que o trecho estudado caracteriza-se como água classe 2 e que os resultados obtidos atenderam a legislação específica.

Palavras-chave: irrigação, agrícola, qualidade.

INTRODUÇÃO

Segundo Sperling (2005), a qualidade da água é resultante de fenômenos naturais e da atuação do homem. De maneira geral, pode-se dizer que a qualidade de uma determinada água é função das condições naturais e do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica.

A represa do Tijunqueiro localiza-se na região sul do estado de Goiás, no município de Morrinhos-GO, onde existe um cultivo intenso de culturas anuais como soja, milho doce, milho grão e semente, tomate industrial (rasteiro) e feijão, sob irrigação, por pivô central (EMBRAPA, 2015). Segundo Rocha (2010) esta represa fornece água para oito pivôs ao redor, sendo um destes, um pivô de uso do IF Goiano câmpus Morrinhos, que irriga seus pomares com diversas frutas como goiaba, mexerica e suas hortaliças.

Segundo Merten & Minela (2002), o comprometimento da qualidade da água para fins de abastecimento doméstico é decorrente de poluição causada por diferentes fontes, tais como efluentes domésticos, efluentes industriais e deflúvio superficial urbano e agrícola. Diante disso, teve-se como objetivo neste trabalho, estudar as características de alguns parâmetros físico-químicos da água da represa do Tijunqueiro nas proximidades do Instituto Federal Goiano Câmpus Morrinhos para avaliar a qualidade da água, devido à interferência do homem nesta região.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta das três amostras de água foi realizada no dia 11 fevereiro de 2015, as 9:00 h da manhã, na represa do Tijunqueiro, nas proximidades do Instituto Federal Goiano Câmpus Morrinhos, no município de Morrinhos/GO, com localização referente a latitude igual a 17°49'44.22"Sul e longitude de 49°11'50.38"Oeste.

Na figura 1 pode ser observado o local de coleta das amostras e o local onde se encontram alguns pivôs de irrigação.



Figura 1 – Vista aérea da represa do Tijunqueiro e pivôs de irrigação.

Fonte: Google Earth

As amostras foram armazenadas em garrafas de 600 mL tipo PET e transportadas em caixas de isopor até o Laboratório de Química do Instituto Federal Goiano Câmpus Morrinhos, onde foram realizadas as seguintes análises físico-químicas, pH, alcalinidade total, turbidez, dureza total, condutividade elétrica, cor aparente, cloretos e nitrogênio amoniacial segundo o Standard Methods for Examination of Water and

Wastewater (APHA, 1995). As médias, juntamente com o desvio padrão dos resultados foram comparadas com os limites máximos permitidos pela Resolução Conama 357 (BRASIL, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado referente às análises físico-químicas da água da represa do Tijunqueiro, estão apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 - Valores médios, desvio padrão das amostras de água da represa do Tijunqueiro e limite máximo permitido pela Resolução Conama 357/2005.

| Análise | Médias e Desvio Padrão | Resolução Conama 357/2005 |
|--|------------------------|---------------------------|
| Turbidez (NTU) | 6,24±0,27 | Até 100 |
| Cor aparente (UC) | 39,4±1,17 | Até 75 |
| pH | 6,17±0,11 | 6 a 9 |
| Alcalinidade total (mgL^{-1} CaCO_3) | 6,0±1,0 | - |
| Dureza total (mgL^{-1}) | 10 | Até 75 ** |
| Cloreto (mg.L ⁻¹) | 0,5 | 250 |
| Nitrogênio | | 13,3 para pH |
| Amoniacal (mgL^{-1}) | Ausente | ≤ 7,5 |
| Condutividade elétrica ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) | 22,4±1,7 | - |

Valores médios de três repetições; **SANEAGO, 2006.

O ponto da micro bacia analisada, encontram-se abaixo do limite máximo permitido pela Resolução Conama 357/2005 e os parâmetros de turbidez, cor aparente, pH, dureza total, cloreto, nitrogênio amoniacal, característicos de água Classe 2, isto é, águas para abastecimento para consumo humano, podendo ser usado após tratamento convencional à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto.

A concentração de dureza 10 mgL^{-1} , ficou abaixo dos valores encontrado por Ferreira et al. (2014).

A CETESB (2015) afirma que em geral, níveis de condutividade elétrica acima de 100 $\mu\text{S.Cm}^{-1}$, indicam ambientes impactados pelo homem, valores bem abaixo do que os encontrados na bacia do Tijunqueiro que foi de 22,4 $\mu\text{S.Cm}^{-1}$, que nos permite concluir que esta bacia não sofreu grandes impactos pelo homem. Segundo Sperling (2005), os valores de

alcalinidade encontrados estão de acordo com as águas brutas. E esta análise não tem significado sanitário para água potável, mas em elevadas concentrações confere um gosto amargo para água, estando relacionada na prevenção de da corrosão em tubulações.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os parâmetros físicos-químicos analisados da represa do Tijunqueiro estão de acordo com a legislação específica, podendo servir para consumo humano após tratamento convencional, podendo ser utilizada para lazer, recreação e irrigação.

AGRADECIMENTOS

CNPQ , IF Goiano – Câmpus Morrinhos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APHA; A.W.W.A & W.P.C.F. Standard methods for examination of water and wastewater. 19a ed, Washington D.C. USA, **American Public Health Association**, 1995.
- BRASIL. Resolução CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente nº. 357 de 17 de março de 2005.
- CETESB, 2015. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/agua/aguas-superficiais/variaveis.pdf>. Acesso em 01 fev.2015.
- EMBRAPA. **Sistemas de Produção**. Brasília, DF. MAPA, 2011. Disponível em:<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em 15 abril de 2015.
- FERREIRA, P.M.L.; QUEIROZ, M.M.F.; SOUSA, T.M.I.; GARRIDO, J.W.A.; COSTA, F.F. Caracterização Qualitativa da Água de Irrigação do Rio Piancó Piranhas Açu no Município de Pombal – PB. **RVADS**, Pombal - PB, v. 9, n. 4, p.78-83, dez. 2014.
- ROCHA, A. A. Monitoramento de agrotóxicos em áreas irrigadas por pivô central na microbacia do Tijunqueiro, município de Morrinhos, Goiás. 2011. 145 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.
- SANEAGO. Operação de Estação de Tratamento de Água. 2006. Disponível em: <http://www.saneago.com.br/novasan/Manual Operação de Estação de Tratamento de Água.pdf>. Acesso: 01 fev. 2015.
- SPERLING, M.V. **Princípio do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 452 p. (II).