

Águas residuárias de piscicultura: análise de parâmetros indicadores de qualidade como motivação ao seu reaproveitamento em São João do Piauí-PI

Suely L. Araujo¹, Maria K. Jerônimo², Marcelo B. Gomes², Elenice M. Alvarenga^{2*}

1. Estudante de curso técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

2. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

* elenice.alvarenga@ifpi.edu.br

Palavras Chave: águas residuárias, rio Piauí, reutilização.

Introdução

O município de São João do Piauí-PI, localizado no nordeste do Brasil em região semiárida representa um bom exemplo de área com escassez de recursos hídricos. Tendo em vista a característica do regime pluvial, neste município os arranjos produtivos locais concentram-se em atividades de apicultura, caprinocultura e agricultura irrigada (SAGI, 2014). No que se refere às atividades agrícolas, há alguns anos foi implantado um projeto piloto de irrigação em cerca de 90 ha, beneficiando 75 famílias do Assentamento Marrecas, majoritariamente para o cultivo de frutas com uso das águas do rio Piauí. Ocorre que, as famílias assentadas já pensam em utilizar a água do rio Piauí armazenada próxima ao assentamento em atividade piscicultura e, posteriormente, reaproveitá-la no cultivo irrigado de fruteiras. Nesse sentido, mostram-se importantes estudos que abordem a qualidade das águas residuárias de piscicultura para posterior reuso. Assim, objetivou-se neste trabalho realizar um breve diagnóstico sobre a qualidade ambiental das águas residuárias de piscicultura, em comparação às águas do rio Piauí em trecho não urbano, de modo a se revelar a eventual utilidade da primeira em seu reuso, em atividades de irrigação.

Metodologia

Amostras de água do rio Piauí em seu trecho pré-urbano e de águas residuárias de piscicultura provenientes de criatórios foram coletadas em São João do Piauí-PI. A fim de se definir padrões de qualidade de água e realizar a comparação entre tais padrões obtidos para a água não residuária do rio Piauí e a água residuária da piscicultura, foram avaliadas amostras com a utilização de medidor multiparâmetro para análise de água equipado com sonda Hanna® e turbidímetro portátil digital NCM 90275090®. Os seguintes parâmetros indicadores da qualidade de água foram observados: temperatura da água (em graus Celsius), turbidez da água (em unidades nefelométricas de turbidez - UNT), pH da água, condutividade específica da água (em milivolts) e oxigênio dissolvido (em partes por milhão).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, acham-se descritos os resultados das análises de parâmetros físico-químicos de qualidade de água em, pelo menos, oito pontos de coleta. Quatro amostras foram obtidas no rio Piauí, em região à montante do município de São João do Piauí-PI, e quatro amostras obtidas em criatório de peixes no mesmo município.

Tabela 1. Parâmetros físico-químicos de qualidade de água obtidos nos pontos amostrais do rio Piauí no município de São João do Piauí-PI e em reservatórios para criação de peixes.

Ponto de coleta	Temperatura (°C)	Turbidez (UNT)*	pH	Oxigênio dissolvido (ppm)
Barragem	27,9	11,12	8,3	37,7
Leito 1	26,6	4,83	7,2	9,7
Leito 2	27,5	11,11	7,8	38,2
Leito 3	26,2	20,02	6,5	19,2
Reservatório 1	26,4	49,33	8,4	34,9
Reservatório 2	26,7	84,00	8,5	11,8
Reservatório 3	26,3	93,00	8,0	11,7
Reservatório 4	26,5	57,00	7,9	16,1

* Diferença estatística significativa entre pontos amostrados no leito do rio Piauí e em reservatórios para criação de peixes ($p < 0,01$).

Nota-se que, embora os reservatórios para criação de peixes não correspondam a espaços muito grandes, sua temperatura não foi significativamente superior àquela observada nos pontos amostrados no rio Piauí, bem como o pH que não demonstrou diferença relevante a ser mencionada. Já os índices de turbidez mostraram-se significativamente discrepantes ($p < 0,01$) entre amostras de água do rio Piauí e amostras de reservatórios, o que era passível de observação a olho nu, em razão da coloração da água. Já os níveis de oxigênio dissolvido, em função do grande erro amostral observado, não demonstrou diferença estatística significativa entre amostras do rio Piauí e amostras dos reservatórios, embora esse aspecto seja notável *in situ* dada a ausência de mecanismos de aeração nos criatórios.

Conclusões

Os parâmetros ora avaliados demonstram a possível aplicabilidade das águas residuárias de piscicultura em irrigação de fruteiras, uma vez que a presença exacerbada de material particulado (altos índices de turbidez) e as baixas proporções de oxigênio dissolvido, à princípio, não comprometem sua eficácia para esta atividade. Contudo, há que se mencionar a necessidade de investigação sobre a presença de componentes químicos que venham a alterar outras propriedades da água e, com isso, afetar a qualidade final de produtos irrigados com a mesma.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processo nº 488123/2013-5).