

COMUNICAÇÃO ORAL - RESUMO - [GT 06] ECONOMIA POPULAR E
SOLIDÁRIA E DESENVOLVIMENTO LOCAL

**INFLUÊNCIA DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NA QUALIDADE DA ÁGUA
EM TANQUES DE PISCICULTURA**

Maiara Bessa Ferreira (maibessa@hotmail.com)

Sérgio Cardoso De Moraes (scmoraes01@gmail.com)

Noeli Furtado Rodrigues Ataíde (noelirodrigues@gmail.com)

Entre as discussões ambientais mais relevantes está a qualidade da água, recurso natural vulnerável a impactos como a eutrofização. O impacto da piscicultura nesse processo, que integra também sistemas econômicos de comunidades ribeirinhas, tem ganhado atenção. A utilização de suplementação alimentar para a criação dos peixes eleva a concentração de nitrogênio, fósforo e matéria orgânica. A inserção de componentes orgânicos e inorgânicos nesses sistemas de criação aumenta, portanto, a concentração de nutrientes como fosforo e nitrogênio, o que contribui para impactos negativos nos mesmos, como a eutrofização, processo que induz a multiplicação de microrganismo liberando toxinas e impedindo a penetração da luminosidade (MACEDO e SIPAÚBA-TAVARES, 2010)

Tal situação somada ao manejo inadequado desses sistemas, compromete a qualidade da água e conseqüentemente do pescado. Assim um dos problemas enfrentados nessa forma de cultivo é justamente a qualidade da água no viveiro, além disso, a necessidade de renovação da água, geralmente faz com que a água residual dos tanques de piscicultura seja liberada, sem nenhum

tratamento, em ambientes aquáticos naturais, o que contribui para processo de eutrofização nos mesmos. A água é recurso natural crítico em diversos aspectos e é necessário viabilizar formas de recuperação e tratamento. Existem tecnologias caras e inacessíveis em determinados contextos, assim, pesquisas estão sendo desenvolvidas a fim de usar a natureza a seu próprio favor, de forma que a partir da interação do ser humano nas comunidades e com meio ambiente seja promovido o controle dos ecossistemas por meio de relações de sustentabilidade. Nessa perspectiva, este estudo tem como propósito realizar um levantamento bibliográfico sobre a utilização da fitorremediação como alternativa (tecnologia social) para o tratamento da água em sistemas de piscicultura. Trata-se de um estudo preliminar sobre a viabilidade de sua aplicação e está inserido na pesquisa de mestrado em andamento intitulada “Macrófitas aquáticas na fitorremediação em tanques de piscicultura na comunidade Genipauba, Abaetetuba, Pará: uma proposta de tecnologia social”, que tem o objetivo de entender em que medida o uso das plantas macrófitas em tanques de piscicultura pode ser considerado uma tecnologia social na comunidade em questão. A presente pesquisa utilizou-se de estudo bibliográfico de artigos científicos relacionados a utilização de macrófitas em sistemas de piscicultura e sobre tecnologia social. Essa revisão subsidiará a realização do projeto de pesquisa intitulado “Macrófitas aquáticas na fitorremediação em tanques de piscicultura na comunidade Genipauba, Abaetetuba, Pará: uma proposta de tecnologia social” o qual está em fase inicial. A piscicultura como atividade agropecuária exerce importante influência no processo de contaminação da água uma vez que acelera a eutrofização devido a descarga de seus efluentes, muitas vezes, não tratados (Macedo e Sipaúba-Tavares, 2010). Na medida em que cumpre seu papel como a alternativa para a produção de alimentos, a aquicultura promove efeitos de impactos ambientais, pois existe em suas efluentes cargas de nutrientes capaz de alterar a condições naturais de parâmetros químicos, físicos e biológicos (BOYD; SCHIMITTOU, 1999).

Diante da necessidade de maior respeito às questões ambientais e diminuição de gastos, com a aplicação de estratégias de baixo impacto ambientais para a busca da melhoria da qualidade da água, pesquisas sobre os mecanismos naturais das plantas apontam a fitorremediação como uma alternativa viável para melhorar a qualidade de ambientes degradados, no entanto concluem ser impossível retomar a qualidade ambiental do ecossistema puro. Nesse sentido, se insere o conceito de Tecnologia Social (TS), um conjunto de novas

alternativas para a gestão do trabalho dentro de uma comunidade, desenvolvidas ou praticadas por atores sociais que buscam atuar paralelamente às políticas públicas, uma vez que essas mostram-se insuficientes na resolução de problemas sociais, ambientais e para o desenvolvimento econômico (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004). A fitorremediação refere-se à capacidade que as plantas possuem para a remoção de contaminantes do solo e da água. Esse processo remove ou diminui a concentração de contaminantes pela absorção direta por folhas ou raízes ou volatilização (LANDMEYER, 2012). Os mecanismos de fitorremediação podem atuar sobre parâmetros da água como pH, temperatura, turbidez, condutividade elétrica e componentes orgânicos e inorgânicos, os quais em concentração excessiva de nitrogênio e fósforo, por exemplo, influencia a demanda biológica e química de oxigênio (DBO e DBQ), medidas utilizadas para verificar a qualidade da água (DHIR, 2013). Nessa perspectiva, ao buscar minimizar a eutrofização em tanques de piscicultura, Martins et al (2007) cultivaram a espécie *Typha dominguensis* e observaram uma remoção na água de até 87% de N e 54% de P adicionados, o que evidenciou a capacidade extratora da planta para os parâmetros avaliados.

Hussar & Bastos (2008) ao avaliarem o desempenho da macrófita aquática *Eichornia crassipes*, conhecida como aguapé, obtiveram resultados positivos na análise de remoção média de vários parâmetros como de 77,7% para DQO, 76,9% para N e 95,4% para P, além disso a remoção da turbidez e os valores de pH mostraram-se satisfatórios para sistemas de piscicultura. Sousa & Vasconcelos (2016) analisaram fatores como a temperatura, o pH e a concentração de nutrientes como nitrogênio e fósforo e observaram sua influência na qualidade da água nos viveiros concluindo que a macrófita *Pistia stratiotes* pode ser recomendada para tratamento mitigador de eutrofização de sistemas aquáticos uma vez que demonstraram eficiência na absorção e nutrientes. O estudo dos trabalhos levantados permite constatar que a utilização de macrófitas aquáticas é uma alternativa possível para contribuir com a qualidade da água em sistemas de piscicultura a partir da eficiência na remoção de fósforo e nitrogênio, diminuição na concentração de sólidos em suspensão e demanda química de oxigênio. A partir da revisão bibliográfica realizada é possível concluir que a fitorremediação com macrófitas aquáticas embora não seja a solução efetiva é alternativa viável para minimizar os efeitos negativos da piscicultura sobre a qualidade da água, tal como a eutrofização. Sua utilização configura-se como uma técnica de manejo para o

desenvolvimento econômico pautado na sustentabilidade ambiental. Faz-se necessário desenvolver pesquisas em busca de maior eficiência para a aplicação da técnica e da compreensão de como se reflete também economicamente no âmbito de uma comunidade.