

## **INFLUÊNCIA DO CULTIVO DE TILÁPIAS (*Oreochromis niloticus*) EM TANQUE-REDE NA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DA LAGOA DA PRATA-PI**

*Giovanna Santos de Souza (Bolsista ICV), Diogo Bessa Neves Spanghero (Orientador, Departamento de Ciências do Mar/UFPI- Parnaíba), Emília C. A. de Medeiros Spanghero (Colaborador, UFPI- Parnaíba), Ruceline Paiva Melo Lins (Colaborador, UFPI-Parnaíba)*

### **Introdução**

A aquicultura vem assumindo uma importância cada vez maior em todo o mundo. Assim, a preocupação com a manutenção da qualidade dos corpos d'água é uma constante entre os ambientalistas, cientistas e gestores em geral, pois a qualidade de um recurso hídrico é diretamente proporcional à ocupação populacional da bacia a que pertence e às atividades nela desenvolvidas (MINELLA, 2005).

Desta forma, faz-se necessário a caracterização e o estudo de impacto ambiental e das potencialidades de exploração sustentável dos recursos aquáticos visando contribuir para o desenvolvimento e conservação dos mesmos. Neste sentido, o monitoramento ambiental funciona como uma ferramenta fundamental, através do qual se pode avaliar o estado de preservação e/ou grau de degradação dos ecossistemas, fornecendo subsídios para a implementação de estratégias de conservação de áreas naturais e planos de recuperação do ecossistema degradado. Com isso, objetivou-se avaliar a influência do cultivo de Tilápias (*Oreochromis niloticus*) em tanque-rede na comunidade fitoplanctônica da Lagoa da Prata – PI.

### **Metodologia**

A lagoa da Prata situa-se no município de Parnaíba-PI, distante 350 km da capital, Teresina. Nesta lagoa estão instalados cerca de 30 tanques-rede para produção de Tilápias (*Oreochromis niloticus*) pelos pescadores da comunidade, com financiamento da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e com apoio da Universidade Federal do Piauí (UFPI). A pesquisa de campo teve duração de 10 meses com 2 coletas anterior ao período chuvoso, setembro e novembro, e 2 posterior a esse período abril e junho.

Para avaliar o impacto desta piscicultura intensiva para a comunidade fitoplanctônica foram coletadas amostras de água em pontos distribuídos de modo a se representar diversos compartimentos do ecossistema, com alguns pontos localizados a montante dos tanques-rede, outros próximo aos tanques-rede e outros a jusante dos mesmos.

Para o estudo qualitativo do fitoplâncton, as amostras de água foram coletadas com rede de plâncton, com abertura de malha de 20µm, através de filtragem de 50L de água superficial. As amostras foram acondicionadas em frascos de aproximadamente 500ml e fixadas ainda em campo com uma solução aquosa de Lugol. A identificação dos organismos foi feita utilizando-se um microscópio binocular, com até 400 vezes de aumento. A identificação foi realizada até o menor nível hierárquico possível, com uso de literatura especializada.

### **Resultados e Discussão**

Foram inventariados durante o período de coleta 87 táxons distribuídos em 6 grupos

taxonômicos: Chlorophyceae (16), Cyanobacteria (13), Bacillariophyceae (6), Euglenophyceae (4), Zygnemaphyceae (2) e Dinophyceae (1). Deste total, 11 táxons foram comuns a todos os meses de coletas, 8 foram exclusivos no mês de Setembro/2011, 5 foram no mês de Novembro/2011 e 5 no mês de Junho/2012.

Quanto às espécies mais frequentes durante o estudo realizado na Lagoa da Prata, destacaram-se *Chlorella vulgaris*, *Coelastrum cambricum*, *Monoraphidium tortile*, *Oocystis*, *Scenedesmus acuminatus*, *Scenedesmus quadricauda*, *Selenastrum gracile*, *Tetraedron sp1*, *Cylindrospermopsis raciborskii*, *Dolichospermum planctônica*, *Merismopedia punctata*, *Merismopedia tenuissima*, *Microcystis*, *Oscillatoria*, *Planktothrix agardhii*, *Pseudanabaena*, *Peridinium* e *Euglena* que ocorreram em mais de 50 % das amostras analisadas.

Relacionando espacialmente, foram inventariados 87 táxons distribuídos em 6 grupos taxonômicos: Chlorophyceae (16), Cyanobacteria (13), Bacillariophyceae (6), Euglenophyceae (4), Zygnemaphyceae (2) e Dinophyceae (1). Deste total, 12 táxons foram comuns a todos os pontos de coleta, 1 táxon foi exclusivo no ponto 1, 7 foram exclusivos no ponto 2, 4 foram exclusivos no ponto 3 e 3 táxons foram exclusivos no ponto 4

Quanto às espécies mais frequentes em cada ponto de coleta, destacou-se a *Cylindrospermopsis raciborskii* com mais de 50% de frequência em todos os pontos de coletas. Seguida pelas *Merismopedia tenuissima* e *Pseudanabaena* nos pontos 1 e 2 respectivamente.

A Classe Cyanobacteria foi a que apresentou a maior contribuição para a composição fitoplanctônica. As espécies *Cylindrospermopsis raciborskii*, *Merismopedia tenuissima* e *Pseudanabaena* foram os táxons que ocorreram em mais de 50% das coletas. De acordo com Borges, (2009) a maior contribuição de Cyanobacteria está correlacionada, provavelmente, com a disponibilidade de nutrientes. Observou-se um aumento na ocorrência desta classe ao longo do estudo, como mostra figura 1. Sugerindo, um aumento gradativo das concentrações de nutrientes no ambiente.

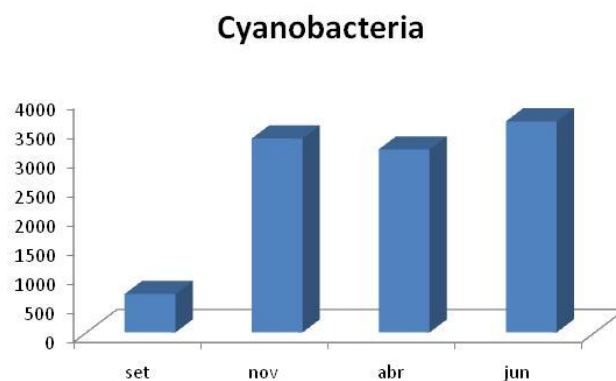


Figura 1 – Ocorrência de cyanobacteria ao longo do estudo.

Observou-se então, maior contribuição de Cyanobacteria no ponto 3, próximo aos tanques-rede. De acordo com Borges (2009), as variáveis abióticas constituem importantes fatores estruturadores, sendo os tanques-rede, provavelmente, causador de aumento acentuado dos nutrientes (eutrofização), possivelmente, pelos restos das rações não consumidas e excretas dos

peixes despejados diretamente na coluna de água. Neste sentido, devido ao conseqüente aumento do nível trófico da água provocado pela criação de peixes em tanques-rede, o mesmo autor ressalta a necessidade de monitoramento constante da atividade.

Em corpos de águas tropicais rasos e eutrofizados, as cyanobacterias estão amplamente distribuídas e vários autores têm apontado o favorecimento deste grupo em condições de elevada concentração de nutrientes, disponibilidade de luz (Sant'Anna et al., 2006; Gentil, 2007), já que as profundidades dos pontos de amostragem são relativamente pequenas, sendo a menor no ponto 1 com 0,40m e a maior com 2,35m registrada no ponto 3.

Os resultados confirmaram a hipótese predita, pois foi registrado aumento da presença de cyanobacterias tanto ao longo do estudo como próximo aos tanques. Todavia, a magnitude dos efeitos dos tanques-rede sobre as cyanobacterias foi pequena, devido, provavelmente, ao baixo número de tanques-rede e peixes utilizados, e o curto período de coleta das amostras.

#### CONCLUSÃO

Com a maior ocorrência de cyanobacteria, pressupõe que o ambiente se encontra fragilizado, pois estas são consideradas bioindicadoras de sistemas eutrofizados, sabendo ainda, que as mesmas são potenciais produtoras de uma ampla variedade de toxinas, com riscos ao meio ambiente. Desta forma, para que haja uma expansão contínua e segura da piscicultura neste ambiente, faz-se necessário a manutenção desse ecossistema. Ressalta-se também que outros estudos sejam realizados para avaliar o efeito desse sistema de cultivo sobre a comunidade biótica da lagoa em diferentes estações do ano, tendo em vista que o acúmulo constante de resíduos, provavelmente cause considerável alteração nessas comunidades.

**Apoio:** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Meio Norte.

#### Referências

BORGES, P. A. F. Influência do cultivo experimental de tilápia (*Oreochromis niloticus* - Pisces, Cichlidae) em tanques-rede na qualidade da água de dois braços do reservatório da UHE Rosana: ênfase na comunidade fitoplanctônica. *Tese de doutorado*, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Estadual de Maringá, 2009. 109p

GENTIL, R. C. Estrutura da comunidade fitoplanctônica de pesqueiros da região metropolitana de São Paulo, SP, em dois períodos: primavera e verão. Tese (Doutorado) Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo, 2007. 186pp.

MINELLA, Letícia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química. Índice de qualidade da água ao longo de rios e ribeirões: Município de Brusque. Florianópolis, 2005. 119 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química.

SANT'ANNA, C. L., GENTIL, R. C. & SILVA, D. Comunidade fitoplanctônica de pesqueiros da Região Metropolitana de São Paulo. In Esteves, K. E. & C. L. Sant'Anna (eds), *Pesqueiros sob uma visão integrada de meio ambiente, saúde pública e manejo*. Rima, São Carlos: p. 49-62. 2006.

**Palavras-chave:** Fitoplâncton. Tanque-rede. Lagoa da Prata