



# INVENTÁRIO DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA NO RIO SÃO FRANCISCO VERDADEIRO EM DEZEMBRO DE 2010.

Nyamien Yahaut Sebastien

Wiviany Riediger; Gilmar Baumgartner

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Rua da Faculdade, 645 Bloco C - Jardim Santa Maria - CEP 85903 - 000 Toledo/PR.

<sup>1</sup>nyamien@hotmail.com.br; <sup>2</sup>wiviany\_558@hotmail.com; <sup>3</sup>gilmar\_baum@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

Os reservatórios são corpos de água semi - fechados considerados ecossistemas com características de rios e lagos, de grande importância econômica e social (Tundisi, 1993). A construção de reservatórios gera alterações no meio ambiente original ocasionando implicações no deslocamento e concentração de sólidos em suspensão, mudanças na temperatura e na disponibilidade de alimentos e alteração no habitat da fauna e flora aquática (Jobin, 1998). Esta alteração ocorre ao longo do reservatório desde a montante até a jusante.

A comunidade fitoplanctônica local é bioindicadora da qualidade da água, pois responde rapidamente às mudanças ambientais. Uma das alterações mais marcante é o tempo de residência que pode interferir na distribuição espacial e temporal da comunidade fitoplanctônica.

Conforme Esteves (1998), dependendo de suas características hidráulicas, especialmente o tipo de tomada de água da barragem, as represas apresentam grande instabilidade limnológica. O aporte de matéria orgânica, o movimento de turbulência e a vazão dos corpos d' água também provocam alterações das características físicas e químicas das águas do reservatório, ocasionando mudança na composição do fitoplâncton.

Para a prática de qualquer atividade voltada ao manejo sustentável de um ecossistema é necessário o conhecimento da biodiversidade local. Conhecer as espécies da fauna e flora é o primeiro passo para a conservação e uso racional desse ecossistema, uma vez que sem um conhecimento mínimo da biodiversidade pouco pode ser feito. (Santos, 2003). Assim com a finalidade de acompanhar

a comunidade fitoplanctônica no futuro reservatório da PCH São Francisco e avaliar futuramente os impactos, pretende - se conhecer a composição da comunidade fitoplanctônica no local deste empreendimento.

## OBJETIVOS

O objetivo do estudo é analisar a composição da comunidade fitoplanctônica do São Francisco Verdadeiro antes da formação do reservatório e avaliar os índices ecológicos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no rio São Francisco Verdadeiro no município de Ouro Verde do Oeste - PR em todo o mês de dezembro de 2010, sendo realizadas coletas semanais. Foram realizadas coletas em três pontos denominados montante (MON), reservatório (RES) e jusante (JUS) com o auxílio de rede de plâncton de 20 micrômetros de abertura de malha em coleta vertical na coluna da água. As amostras foram fixadas com solução Transeau e as identificações qualitativas feitas através de microscópio estereoscópico e quantitativas por meio de um microscópio invertido e uma câmara de Utermöhl (1958). Analisaram - se a densidade da comunidade fitoplanctônica por período de coleta e por classe, o número de espécies por classe e a determinação dos índices ecológicos: Índice de diversidade de Shannon - Wiener (1948), de dominância de Simpson e a equitabilidade, utilizando - se o software DivEs Rodri-

gues (2005).

## RESULTADOS

A análise revelou a presença de 1658 células a montante, 2262 no reservatório e 1666 à jusante, sendo uma densidade de 690 cel/L, 942cel/L e 694 cel/L respectivamente.

As espécies *Aulacoseira agassizii* e *Aphanothece minutissima* demonstraram estar presentes de forma mais abundante, com 767,5 e 750 cel/L respectivamente. Apesar desta abundância, de maneira geral não foi detectada a ocorrência de “Bloom”.

A análise revela a ausência da dominância marcante de uma determinada espécie em relação às outras. Quase todas as espécies ocorreram nos pontos de coleta, com exceção de *Trochisceraia aciculifera*, *Scenedesmus acutus*, *Scenedesmus gaevenitzii*, *Desmodesmus armatus* e *Gomphonema parvulum*, que ocorreram somente à jusante e a ocorrência de *Chlorella vulgaris* e *Chroococcus turgidus* somente no ponto MON.

Neste período de estudo foram identificados 37 táxons sendo 27 no ponto denominado MON, 28 no RES e 33 no ponto JUS. Dos táxons identificados, os mesmo foram agrupados em 6 classes: Euglenophyceae, Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyta, Chrysophyceae e Zygnemaphyceae. As espécies identificadas foram: Euglenophyceae (*Phacus curvicauda*, *Euglena caudata*); Cyanophyceae (*Aphanothece minutissima*, *Merismopedia glauca*, *Chroococcus turgidus*, *Asterocapsa submersa*); Clorophyceae (*Coelastrum microporum*, *Desmodesmus intermedius*, *Desmodesmus denticulatus*, *Ankistrodesmus bribaianus*, *Treubarria triapendiculata*, *Scenedesmus ecornis*, *Trochisceraia aciculif*, *Scenedesmus acutus*, *Scenedesmus gaevenitzii*, *Desmodesmus armatus*, *Chlorella vulgaris*); Bacillariophyta (*Aulacoseira agassizii*, *Cocconeis fluviatilis*, *Amphipleura lindheimerii*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Gomphonema parvulum*, *Cyclotella meneghiniana*, *Craticula cuspidata*, *Pleurosira laevis*, *Gyrosigma acuminatum*, *Sellaphora laevissimo*, *Brachysira vítrea*, *Amphora copulata*, *Surirella tenera*, *Amphora montana*, *Surirella ovata*); Chrysophyceae (*Chrysococcus punctiformis*); Zygnemaphyceae (*Staurastrum rotula*, *Closterium libellula*, *Cosmarium pyramidatum*, *Pediastrum duplex*).

Em relação à dominância observou - se no ponto MON uma dominância da classe Cyanophyceae (64%), seguido de Bacillariophyta (18%) e Chlorophyceae (14%). No RES ocorreu uma representatividade maior de *Bacillariophyta* (69%), seguida de Cyanophyceae (24%) e Chlorophyceae (5%). Por fim, no ponto JUS Bacillariophyta (47%), Chlorophyceae (24%) e Cyanophyceae (21%).

A espécie dominante foi *Aphanothece minutissima* nos

pontos MON (60,4%). Já no ponto RES a espécie que apresentou - se dominante foi *Aulacoseira agassizii* (57,55%), sendo as demais espécies classificadas como ocasionais.

A determinação dos índices de dominância de Simpson, Diversidade de Shannon - Wiener e de equitabilidade apresentaram a MON, RES, JUS os seguintes valores: 0,38; 0,74 e 0,52; 0,39, 0,62 e 0,43 e 0,13; 1,05 e 0,69 respectivamente.

Estes valores mostram que da montante para a jusante houve um aumento da diversidade indicando maior estabilidade do rio. Nos pontos MON e RES, a diversidade foi menor em decorrência da competitividade, favorecendo a dominância de *Aphanothece minutissima* e *Aulacoseira agassizii* respectivamente, inibindo possivelmente o desenvolvimento de outras espécies.

A análise revelou a presença de 1658 células a montante, 2262 no reservatório e 1666 à jusante, sendo uma densidade de 690 cel/L, 942cel/L e 694 cel/L respectivamente.

As espécies *Aulacoseira agassizii* e *Aphanothece minutissima* demonstraram estar presentes de forma mais abundante, com 767,5 e 750 cel/L respectivamente. Apesar desta abundância, de maneira geral não foi detectada a ocorrência de “Bloom”.

A análise revela a ausência da dominância marcante de uma determinada espécie em relação às outras. Quase todas as espécies ocorreram nos pontos de coleta, com exceção de *Trochisceraia aciculifera*, *Scenedesmus acutus*, *Scenedesmus gaevenitzii*, *Desmodesmus armatus* e *Gomphonema parvulum*, que ocorreram somente à jusante e a ocorrência de *Chlorella vulgaris* e *Chroococcus turgidus* somente no ponto MON.

A determinação dos índices de dominância de Simpson, Diversidade de Shannon - Wiener e de equitabilidade apresentaram a MON, RES, JUS os seguintes valores: 0,38; 0,74 e 0,52; 0,39, 0,62 e 0,43 e 0,13; 1,05 e 0,69 respectivamente.

Estes valores mostram que da montante para a jusante houve um aumento da diversidade indicando maior estabilidade do rio. Nos pontos MON e RES, a diversidade foi menor em decorrência da competitividade, favorecendo a dominância de *Aphanothece minutissima* e *Aulacoseira agassizii* respectivamente, inibindo possivelmente o desenvolvimento de outras espécies.

## CONCLUSÃO

No período em estudo foram identificados 37 táxons, sendo a maior diversidade e equitabilidade encontradas no ponto jusante 1,05 e 0,69, maior dominância em montante e reservatório 0,38 e 0,39 respectivamente sendo as espécies *Aphanothece minutissima* e *Aulacoseira agassizii* as mais abundantes.

## REFERÊNCIAS

ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 2a ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.  
JOBIN, W. Sustainable Management for Dams and Waters. Boston: Lewis Publishers, 1998.  
SANTOS, A.J. 2003. Estimativas de riqueza de espécies. In: Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo de Vida Silvestre. Ed. UFPR. p. 19

- 41.

TUNDISI, J. G. VIII Man - Made Lakes: Theoretical basis for reservoir management, Verh. Internat. Verein. Limnol., Stuttgart, n. 25, p. 1153 - 1156, 1993.  
TUNDISI, J. G. 1985. Represas artificiais: Perspectivas para o controle e manejo da qualidade da água para usos múltiplos. Anais IV Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos, p. 36 - 59.