

# Desmidiaceae do Lago Municipal de Cascavel, Paraná, Brasil

Jascieli Carla Bortolini<sup>1</sup>, Carina Moresco<sup>2</sup>, Natália Silveira Siqueira<sup>2</sup>, Stefania Biolo<sup>2</sup>, Thamis Meurer<sup>3</sup> e Norma Catarina Bueno<sup>4\*</sup>

## Introdução

As desmídeas (Classe Zygnemaphyceae) distribuem-se de forma cosmopolita e constituem um grupo de algas expressivo na produtividade primária dos ecossistemas aquáticos tropicais [1]. Para o estado do Paraná, estudos taxonômicos envolvendo a família Desmidiaceae compreendem levantamentos fitoplanctônicos [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Para a comunidade perifítica, as desmídeas aparecem em listagens de táxons em trabalhos de cunho ecológico [10, 11 12]. A região Oeste do Paraná carece de estudos sobre microalgas [13, 14].

O presente trabalho objetivou novos registros para a desmíoflórula paranaense, com ênfase nas comunidades fitoplânctônica e perifítica.

## Material e métodos

### A. Área de Estudo

O Parque Ecológico Paulo Gorski compreende 125 hectares de mata, inclui o lago artificial Paulo Gorski, com 38 hectares; o Parque Municipal (Zoológico) e o Horto Florestal, tais ambientes são áreas de preservação ambiental do município de Cascavel.

O lago municipal de Cascavel (24°82'S, 53° 28'W) insere-se na bacia hidrográfica do rio Cascavel (Fig. 1), abastecido por vários córregos, com uma área de drenagem de 117,50km<sup>2</sup>. Apresenta clima subtropical úmido, mesotérmico, com verões quentes e chuvosos e geadas pouco frequentes e sem estação seca definida [15]. Tal ambiente vem sofrendo intenso assoreamento de suas margens ao longo dos últimos 10 anos, em função do entorno estar passando por intenso processo de ocupação habitacional. Por outro lado constitui-se num manancial abastecedor e um importante local de visitação turística da região.

### B. Métodos

As coletas foram realizadas mensalmente de janeiro de 2002 a outubro de 2003 e janeiro de 2007 a fevereiro de 2008.

As estações de coleta foram distribuídas ao longo do reservatório, na região litorânea, em seis (6) regiões distintas, totalizando 132 amostras. Foram utilizadas rede de plâncton com malha de 25µm, as amostras posteriormente foram conservadas em solução Transeau, na proporção 1:1 [16].

Para as análises qualitativas foram preparadas lâminas semipermanentes, em média 10 lâminas por amostra ou até não ocorrer táxons diferentes. Análise das lâminas e as ilustrações foram realizadas com microscópio binocular e câmara clara, em objetivas de 40 e 100x. O enquadramento sistemático seguiu Bicudo & Menezes [16].

## Resultados e Discussão

Em ambientes como o lago municipal de Cascavel que representa um importante local de visitação para a cidade de Cascavel, algas fitoplanctônicas e perifíticas podem ser utilizadas como indicadores de qualidade de água. O lago registrou no período de coleta altos valores de condutividade elétrica (320,0 µS/cm) provavelmente devido à carga orgânica somado aos altos valores de precipitação (200mm). Os maiores valores de nitrato foram observados em dezembro de 2002 (16,8 mg/L) e amônio 0,10mg/L. Quanto as variáveis ambientais, os menores valores de temperatura do ar foram verificados em julho/2002 (11,0°C) em contrapartida ao mês de fevereiro/2003 que apresentou os maiores valores (35,5°C).

A análise da comunidade fitoplânctônica e perifítica permitiu a identificação de 63 táxons das famílias Desmidiaceae e Mesotaeniaceae, Classe Zygnemaphyceae (exceto *Cosmarium*, *Closterium* e *Micrasterias*), distribuídos nos seguintes gêneros: *Actinotaenium* (06), *Bambusina* (1), *Cylindrocystis* (02), *Desmidium* (04), *Euastrum* (05), *Gonatozygon* (01), *Netrium* (05), *Penium* (01), *Pleurotaenium* (08), *Roya* (02), *Spondylosium* (01), *Staurastrum* (10), *Stauroidesmus* (15) e *Tetmemorus* (04).

As amostras analisadas apresentaram registros significativos de desmídeas na comunidade de algas. *Stauroidesmus* compreende o gênero com maior número de espécies (23%), seguido de *Staurastrum* (15%).

Táxons identificados no lago Municipal de Cascavel:

### ACTINOTENIUM (6)

- Actinotaenium cucurbita* (Brébisson) Teiling
- A. cucurbitinum* (Bisset) Teiling
- A. elongatum* (Raciborski) Teiling
- A. globosum* (Bulnheim) Förster ex compère
- A. wolllei* (West & West) Teiling

1. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Pesca e Recursos Pesqueiros. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

2. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais. Universidade Estadual de Maringá.

3. Bióloga. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

4. Professor Associado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, 85814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: ncbueno@unioeste.br

*Actinotaenium* sp.

**BAMBUSINA (1)**

*Bambusina* sp.

**CYLINDROCYSTIS (02)**

*Cylindrocystis brebissonii* ( Ralfs) De Bary

*C. ovalis* W.B Turner

**DESMIDIUM (06)**

*Desmidium cylindricum* var. *cylindricum* Greville ex Nordstedt

*D. cylindricum* var. *cylindricum* Greville

*D. cylindricum* var. *cylindricum* Ehrenberg

*D. armatus bicaudatus* (Guglielmetti-Printz)

*D. cylindricum* (Greville) ex Nordstedt

*D. grevilleii* (Kützing ex Ralfs) De Bary

**EUASTRUM (04)**

*Euastrum ansatum* Ehrenberg

*E. binale* Ehrenberg ex Ralfs

*E. brasiliense* O.F. Borge

*Euastrum* sp.

**GONATOZYGON (01)**

*Gonatozygon kinahanii* ( Archer) Rabenhors

**NETRIUM (05)**

*Netrium digitus* (Ehrenberg ex Ralfs) Itzigsohn & Rothe

*N. digitus* var. *lamellosum* (Brébisson) Grönblad

*N. digitus* var. *naegeli* (Brébisson) Willi Krieger

*N. oblongum* (De Bary) Lütkemüller

*N. oblongum* var. *cylindricum* W. West & G.S. West

**PENIUM (01)**

*Penium* sp

**PLEUROTAENIUM (07)**

*Pleurotaenium cylindricum* (Ralfs) Delponte

*P. ehrenbergii* (Brébisson ex Ralfs) Delponte

*P. minutum* var. *minutum* (Ralfs) Delponte

*P. rectum* Delponte

*P. simplicissimum* Grönblad

*P. trabecula* (Ehrenberg) Nägeli

*Pleurotaenium* sp.

**ROYA (02)**

*Roya cambrica* W. West & G.S. West

*R. obtusa* (Brébisson) W. West & G.S. West

**SPONDYLIOSIUM (01)**

*Spondyliosium planum* (Wolle) W. West et G.S West.

**STAUSTRUM (10)**

*Staurastrum aciculiferum* (G.S. West) O.F. Andersson

*S. bjiugus* (Turpin) Kützing

*S. brachioprominens* Börgesen

*S. dejectum* Brébisson ex Ralfs

*S. manfeldtii* Delponte

*S. mucronatum* Ralfs ex Ralfs

*S. setigerum* Cleve

*S. teilingii* P. Bourrelly

*S. quadrangulare* Brébisson ex Ralfs

*S. volans* West

**STAURODESMUS (15)**

*Staurodesmus cuspidatus* (Brébisson ex Ralfs) Teiling

*S. convergens* (Ehrenberg ex Ralfs) S. Lillieroth

*S. dickeii* (Ralfs) Lillieroth

*S. dilatatum* var. *dilatatum* (Ehrenberg)

*S. margaritaceum* var. *margaritaceum* (Ehrenberg) Meneghini ex Ralfs

*Staurodesmus mucronatus* (Ralfs) Croasdale

*S. muticum* (Brébisson) Ralfs

*S. pachyrhynchus* var. *pachyrhynchus* Teiling

*S. pseudocerum* (Nordstedt) West & West

*S. paradoxum* var. *paradoxum* Meyen

*S. pachyrhynchus* var. *pachyrhynchus* Teiling

*S. polymorphum* (Breb)

*S. pseudotetracerum* (Nordstedt) West & West

*S. triangularis* (Lagerh) Teiling

*S. quadrangulare* (Brébisson) Bainte-Bretagne

**TETMEMORUS (03)**

*Tetmemorus* sp.

*T. brebissonii* Ralfs ex Ralfs

*T. granulatus* (Brébisson) Ralfs ex Ralfs var. *granulatus*

**Referências**

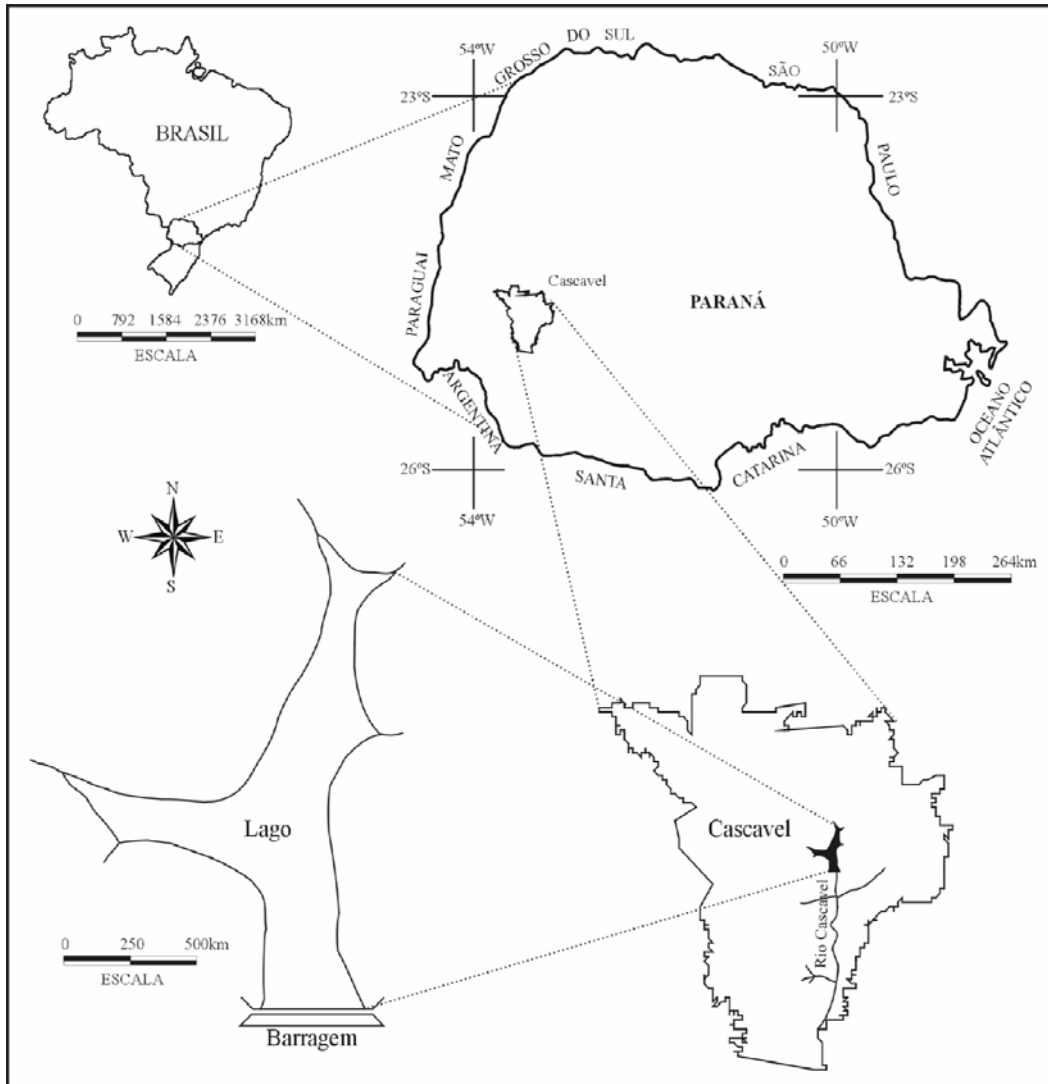
- [1] COESEL, P.F.M. 1996. Biogeography of Desmids. *Hydrobiologia* 336: 41-53.
- [2] BIOLO, S.; SIQUEIRA, N.S. & BUENO, N.C. Desmidiaceae (exceto *Cosmarium*) de um tributário do Reservatório de Itaipu, Paraná, Brasil. *Hoehnea* (Aceito para publicação).
- [3] BITTENCOURT-OLIVEIRA, M.C. 1993a. Ficoflórula do Rio Tibagi, Estado do Paraná, Brasil, I: Desmídias filamentosas e gêneros *Gonatozygon*, *Penium*, *Pleurotaenium* e *Tetmemorus* (Zygnemaphyceae). *Semina Ciências Biológicas* 14(2): 61-73.
- [4] BITTENCOURT-OLIVEIRA, M.C. 1993b. Ficoflórula do Rio Tibagi, Estado do Paraná, Brasil, III: Gêneros *Actinotaenium*, *Cosmarium* e *Staurodesmus* (Zygnemaphyceae). *Semina. Ciências Biológicas* 14(2): 86-95.
- [5] BITTENCOURT-OLIVEIRA, M.C. & CASTRO, A.A.J. 1993. Ficoflórula do Rio Tibagi, Estado do Paraná, Brasil, II: Gênero *Closterium* (Zygnemaphyceae). *Semina. Ciências Biológicas* 14(2): 74-85.
- [6] BITTENCOURT-OLIVEIRA, M.C. & MECENAS, P.R. 1994. Ficoflórula do Rio Tibagi, Estado do Paraná, Brasil, IV: Gêneros *Micrasterias*, *Staurastrum* e *Xanthidium* (Zygnemaphyceae). *Semina. Ciências Biológicas* 15(2): 133-152.
- [7] CECY, I.I.T.; SILVA, S.R.V.F. & BOCCON, R. 1997. Fitoplâncton da Represa do Rio Passaúna, Município de Araucária, Estado do Paraná. I – Divisão Chlorophyta – Família Desmidiaceae. *Estudos de Biologia* 41: 5-32.
- [8] PICCELI-VICENTIM, M.M.; TREUERSCH, M. & LEUNI, L.D. 2001. Fitoplâncton da Represa do Passaúna, Estado do Paraná, Brasil. *Hoehnea* 28(1): 53-76.
- [9] SILVA, S.R.V.F. & CECY, I.I.T. 2004. Desmídias (Zygnemaphyceae) da área de abrangência da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, Paraná, Brasil, I: Gênero *Cosmarium*. *Iheringia Série Botânica* 59 (1): 13-26.
- [10] CETTO, J.M.; LEANDRINI, J.A. & FELISBERTO, S.A.; RODRIGUES, L. 2004. Comunidade de algas perifíticas no reservatório de Irai, estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Science* 26:1-7.
- [11] COESEL, P.F.M. 1996. Biogeography of Desmids. *Hydrobiologia* 336: 41-53.
- [12] FELISBERTO, S. A. 2007 *Algas perifítica sobre substrato artificial e natural no rio do Corvo tributário do reservatório de Rosana: composição, abundância, biomassa e produtividade.*

Maringá. 98p. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Maringá.

- [13] TAVARES, B. & MOREIRA, I.M.V. 2000. Diatomoflora no lago artificial de Cascavel, município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. *Hoehnea* 27(1):1-24.
- [14] MORESCO, C. & BUENO, N.C. 2007. Scenedesmaceae

Chlorophyceae – Chlorococcales) de um lago artificial urbano: *Desmodesmus* e *Scenedesmus*. *Acta Scientiarum* 29(3): 289-296.

- [15] ITCF. *Atlas do Estado do Paraná*. Curitiba: ITCF/SEAB, 1990.
- [16] BICUDO, C.E.M. & MENEZES, M. 2006. *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil*. São Paulo, Editora RIMA.



**Figura 1.** Lago Municipal de Cascavel, Paraná, Brasil.  
Fonte: Moresco & Bueno [14].