

# Desmidiaceae (exceto *Cosmarium*) na comunidade perifítica em um tributário do Reservatório de Itaipu, Paraná, Brasil

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

## Introdução

As desmídeas (famílias Desmidiaceae e Zygnemaceae) 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 e perifíticos [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

O presente trabalho tratou da desmidioflórula perifítica em um tributário do Reservatório de Itaipu, Paraná, Brasil.

## Material e métodos

O reservatório de Itaipu (24°05' e 25°33'S; 54°00' e 54°37'W) compreende uma área total de 170 km de extensão e 12 km de largura [10]. O rio São Francisco Falso (38,8 km<sup>2</sup>) é o principal formador da área alagada do município de Santa Helena, Paraná, Brasil.

A comunidade fitoplanctônica e perifítica foi coletada em fevereiro de 2006, na região litorânea ao longo do rio São Francisco Falso (n=3), através da raspagem de pecíolos de macrófitas aquáticas adultas (*Eichhornia azurea*). O material foi imediatamente conservado em solução de Transeau [11]. Para a análise qualitativa foram preparadas lâminas e as ilustrações foram registradas com microscópio binocular e câmara clara em aumento de 400x e 1000x. As medidas (em µm) estão abreviadas da seguinte forma: compr. = comprimento; larg. = largura; esp. = espinho; proc. = processo; ist. = istmo. O enquadramento sistemático seguiu Bicudo & Menezes [11].

## Resultados e Discussão

### A. Comunidade de desmídeas perifíticas

A análise da comunidade perifítica permitiu a identificação de 30 táxons (Fig. 1) da família Desmidiaceae (Classe Zygnemaphyceae): *Desmidium* s (2), *Euastrum* (1), *Micrasterias* (4), *Onychonema* (1), *Pleurotaenium* (2), *Spondylosium* (3), *Staurastrum* (13), *Staurodesmus* (3) e *Xanthidium* (1). *Staurastrum* compreende 43% do total de táxons identificados. *Micrasterias furcata* C. Agardh ex Ralfs, *Spondylosium panduriforme* (Heim.) Teil. var. *limneticum* (W. & G.S.

West) Först e *Staurastrum muticum* (Bréb.) Ralfs ocorreram em todas as estações de coleta, enquanto que 13 táxons foram exclusivos da estação 3 de coleta (identificados com (\*)) após o táxon.

### B. Táxons identificados

*Desmidium swartzii* (Agar.) Agar. ex Ralfs \* (Fig. 1A)  
38,8-57,1 µm compr., 71,4-95,9 µm larg., ist. 67,3-73,4 µm.

*Desmidium baileyi* (Ralfs) Nordst. \* (Fig. 1B)  
46,9-51 µm compr., 42,8-55,1 µm larg.

*Euastrum gemmatum* Bréb. \* (Fig. 1C)  
167,4 µm compr., 140,1 µm larg., ist. 12,9 µm.

*Micrasterias furcata* C. Agar. ex Ralfs (Fig. 1D)  
177,5-183,6 µm compr., 159,1-169,3 µm larg., ist. 14,3-18,4 µm.

*Micrasterias laticeps* Nordst. \* (Fig. 1E)  
175,4-189,7 µm compr., 189,7-204 µm larg., ist. 24,5-26,5 µm.

*Micrasterias mahabuleshwariensis* Hobs. (Fig. 1F)  
151-163,2 µm compr., 132,6-155 µm larg., ist. 16,3-18,4 µm.

*Micrasterias truncata* (Corda) Bréb. ex Ralfs var. *pusilla* G. S. West (Fig. 1G)  
51 µm compr., 55,1 µm larg., ist. 10,2 µm.

*Onychonema laeve* Nordstedt var. *laeve* (Fig. 1H)  
14,3-20,4 µm compr., 20,4-32,6 µm larg., ist. 2-4,1 µm, esp. 2-6,1, proc. 4,1-8,2.

*Pleurotaenium ehrenbergii* (Bréb.) DeBary (Fig. 1I)  
324,2-577,3 µm compr., 30,6-40,8 µm larg., ist. 28,6-30,6 µm.

*Pleurotaenium nodosum* (Bail. ex Ralfs) Lund. var. *gutwinskii* Krieg. \* (Fig. 1J)  
432,5 µm compr., 38,8 µm larg., ist. 20,4 µm.

*Spondylosium pulchrum* (Bail.) Arch. \* (Fig. 1K)  
26,5-30,6 µm compr., 55,1-57,1 µm larg., istmo 16,3 µm.

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

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

3. Professor Associado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, 85814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. \*Autor para contato: E-mail: ncbueno@unioeste.br

*Spondylosium panduriforme* (Heim.) Teil. var. *limneticum* (W. & G. S. West) Först. (Fig. 1L)  
38,8-46,9 µm compr., 24,5-26,5 µm larg., ist. 12,2-14,3 µm.

*Spondylosium planum* (Wol.) W. & G. S. West \* (Fig. 1M)  
20,9-22,5 µm compr., 16,1-20,9 µm larg., ist. 11,3 µm.

*Staurastrum dilatatum* Ehrenb. ex Ralfs (Fig. 1N)  
32,2 µm compr., 41,7 µm larg., ist. 19,3 µm.

*Staurastrum hirsutum* (Ehrenb.) Ralfs (Fig. 1O)  
54,7 µm compr., 46,7 µm larg., ist. 16,1 µm.

*Staurastrum leptacanthum* var. *borgei* Först. (Fig. 1P)  
49-59,2 µm compr., 20,4-40,8 µm larg., ist. 14,3-30,6 µm, proc. 22,4-28,6, esp. 4,1-8,2.

*Staurastrum leptocladum* Nordst. var. *cornutum* \* (Fig. 1Q)  
58 µm compr., 173,9 µm larg., ist. 16,1 µm.

*Staurastrum margaritaceum* (Ehrenb.) Ralfs (Fig. 1R)  
58 µm compr., 67,6 µm larg. (com proc.), ist. 16,1 µm.

*Staurastrum minnesotense* Wol. (Fig. 1S)  
85,7-89,8 µm compr., 71,4-73,4 µm larg., ist. 16,3-22,4 µm, esp. 12,2-20,4.

*Staurastrum muticum* (Bréb.) Ralfs (Fig. 1T)  
41,9-49,9 µm compr., 33,8-38,6 µm larg., ist. 14,5-16,1 µm.

*Staurastrum nudibrachiatum* Borge (Fig. 1U)  
51 µm compr., 38,8 µm larg., ist. 28,6 µm, proc. 28,5-40,8.

*Staurastrum quadrangulare* (Bréb.) Ralfs (Fig. 1V)  
20,4 µm compr., 18,6 µm larg., ist. 6,1 µm.

*Staurastrum quadricornutum* Roy & Biss. \* (Fig. 1W)  
83,2 µm compr., 53,7 µm larg., ist. 18,8 µm.

*Staurastrum sebaldi* Reins. var. *ornatum* Nordst. (Fig. 1X)  
60,4 µm compr., 132,8 µm larg. (com proc.), ist. 8,1 µm.

*Staurastrum setigerum* Cleve \* (Fig. 1Y)  
107,9 µm compr., 96,6 µm larg., ist. 27,4 µm, esp. 17,7-27,4.

*Staurastrum tetracerum* (Kütz.) Ralfs \* (Fig. 1Z)

24,2-56,4 µm compr., 19,3 µm larg., ist. 12,9 µm, proc. 20,9.

*Staurodesmus connatus* (Lund.) Thom. (Fig. 1A')  
26,8-40,8 µm compr., 32,6-36,7 µm larg., ist. 6,1-12,2 µm, esp. 6,1-8,2.

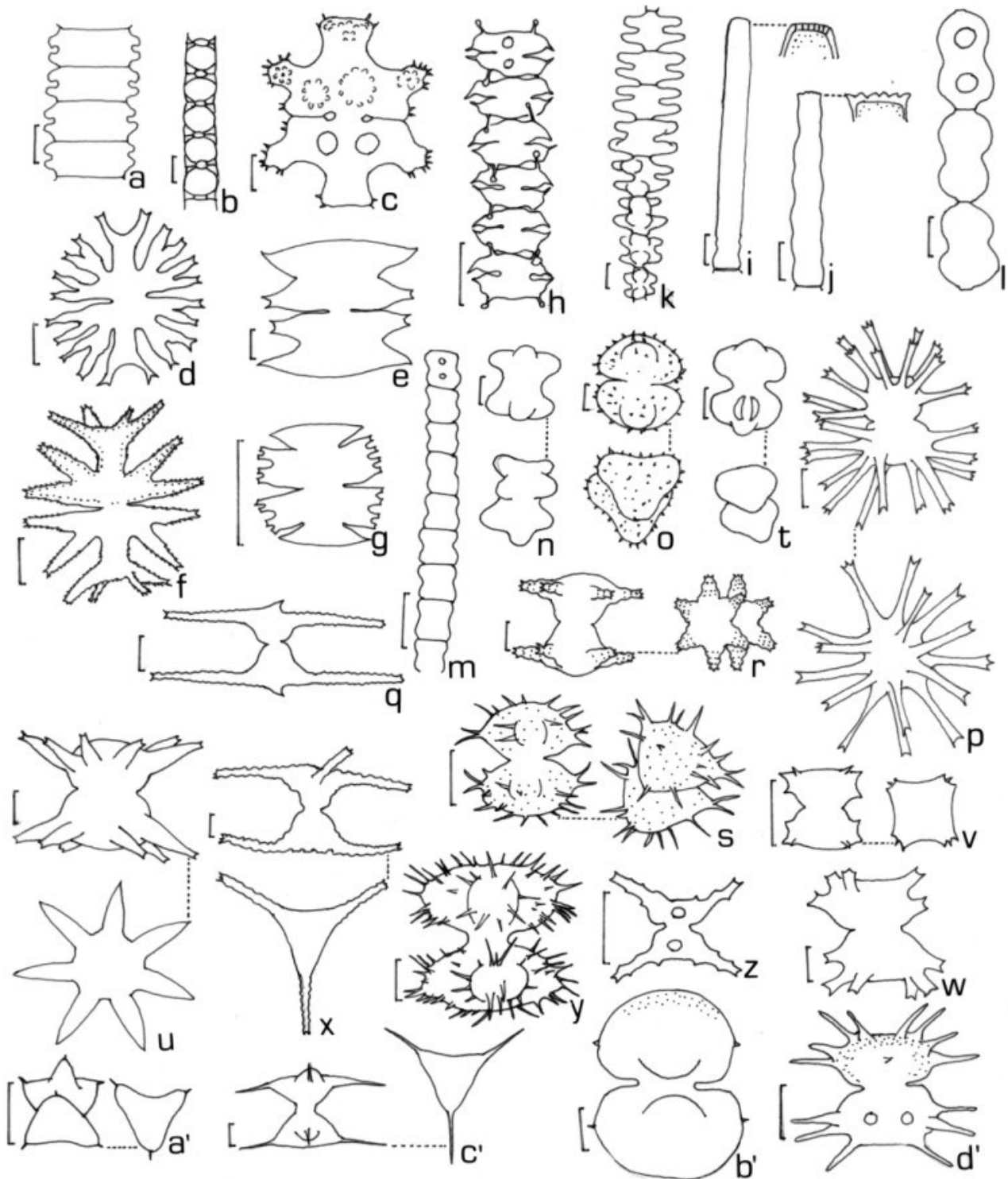
*Staurodesmus lobatus* (Börg.) Bourr. var. *ellipticus* (Frits. & Rich) Teil. f. *minor* (G. Smith) Teil. (Fig. 1B')  
65,3-73,4 µm compr., 46,9-53 µm larg., ist. 16,3-18,4 µm.

*Staurodesmus mamillatus* (Nordst.) Teil. \* (Fig. 1C')  
62,8 µm compr., 49,9 µm larg., ist. 12,9 µm, esp. 40,3.

*Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kütz. \* (Fig. 1D')  
79,6 µm compr., 85,7 µm larg., ist. 26,5 µm, proc. 28,6-30,6.

## 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] AGOSTINHO, A.A. OKADA, E.K. & GREGORIS, J. 1999. A Pesca no Reservatório de Itaipu: Aspectos Socioeconômicos e Impactos do Represamento. In: R. Henry (ed.). *Ecologia de Reservatórios: Estrutura, Função e Aspectos Sociais*. Botucatu: FAPESP/FUNDIBIO.
- [11] BICUDO, C.E.M. & MENEZES, M. 2006. *Gêneros de algas de águas continentais do Brasil*. São Paulo, Editora RIMA. p.391- 439.



**Figura 1.** 1A *Desmidium swartzii*; 1B *D. baileyi*; 1C *Euastrum gemmatum* 1D *Micrasterias furcata* 1E *M. laticeps* 1F *M. mahabuleshwariensis* var. *amazonensis* 1G *M. truncata* var. *pusilla* 1H *Onychonema laeve* 1I *Pleurotaenium ehrenbergii* 1J *P. nodosum* var. *gutwinskii* 1K *Spondylosium pulchrum* 1L *S. panduriforme* var. *limneticum* 1M *S. planum* 1N *Staurastrum dilatatum* 1O *S. hirsutum* 1P *S. leptacanthum* var. *borgei* 1Q *S. leptocladum* var. *cornutum* 1R *S. margaritaceum* 1S *S. minnesotense* 1T *S. muticum* 1U *S. nudibrachiatum* 1V *S. quadrangulare* 1W *S. quadricornutum* 1X *S. sebaldi* var. *ornatum* 1Y *S. setigerum* 1Z *S. tetracerum* 1A' *Staurodesmus connatus* 1B' *S. lobatus* var. *ellipticus* f. *minor* 1C' *S. mamillatus* 1D' *Xanthidium antilopaeum*  
 Escalas: Figs. 1M, 1N, 1O, 1R, 1T, 1W, 1X, 1Z, 1A', 1C', 16,1  $\mu\text{m}$ .; Figs. 1K, 1P, 20,4  $\mu\text{m}$ ; Figs. 1A, 1B, 1C, 1L, 1Q, 1U, 1V, 1Y, 1B', 32,2  $\mu\text{m}$ ; Figs. 1D, 1E, 1F, 1I, 1J, 1S, 1D', 40,8  $\mu\text{m}$ ; Figs. 1G, 1H, 48,5  $\mu\text{m}$ .