

## ***Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs (Zygnematophyceae) de duas Áreas de Proteção Ambiental da planície litorânea do norte da Bahia, Brasil**

IVANIA BATISTA DE OLIVEIRA<sup>1,3</sup>, CARLOS WALLACE DO NASCIMENTO MOURA<sup>1</sup> e  
CARLOS EDUARDO DE MATTOS BICUDO<sup>2</sup>

(recebido: 14 de fevereiro de 2008; aceito: 22 de janeiro de 2009)

**ABSTRACT** – (*Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs (Zygnematophyceae) of two Environment Protection Areas of the northern littoral lowland of Bahia, Brazil). Taxonomical survey of genus *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs of two Environment Protection Areas (APA Rio Capivara and APA Lagoas de Guarajuba), both located in the Camaçari, Bahia State, northeastern Brazil. Ninety-six samples of planktonic and periphytic material studied was collected during the Summer (December 2006 to March 2007) and Winter (May to August 2007), both in lotic and lentic environments. Fourteen taxa were identified, from which *M. americana* (Ehrenb.) Ralfs var. *bahiensis* I. B. Oliveira, C. E. M. Bicudo & C. W. N. Moura is described and proposed as new to Science, and 10 constitute pioneer citations for the state of Bahia desmidflora, namely, *M. alata* G. C. Wall., *M. arcuata* Bailey var. *subpinnatifida* West & G. S. West f. *subpinnatifida*, *M. borgei* H. Krieg. var. *borgei*, *M. foliacea* Bailey ex Ralfs var. *foliacea*, *M. furcata* C. Agardh ex Ralfs var. *furcata* f. *furcata*, *M. laticeps* Nordst. var. *laticeps*, *M. laticeps* Nordst. var. *acuminata* H. Krieg., *M. mahabuleshwarensis* J. Hobson var. *ampullacea* (W. M. Maskell) Nordst., *M. mahabuleshwarensis* J. Hobson var. *mahabuleshwarensis* f. *mahabuleshwarensis*, *M. pinnatifida* (Kütz.) Ralfs var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*, *M. radiosa* Ralfs var. *elegantior* (G. S. West) Croasdale, *M. rotata* (Grev.) Ralfs var. *rotata* and *M. truncata* (Corda) Bréb. ex Ralfs var. *pusilla* G. S. West. The best represented species in the study area were *M. pinnatifida* and *M. alata*, present in 38.6% and 36.6% of studied samples, respectively. *Micrasterias laticeps* var. *acuminata* and *M. americana* var. *bahiensis*, were the least represented ones, since they occurred just in 2,08% and 1,04% respectively.

Key words - Bahia, Desmidiaceae, floristic survey, *Micrasterias*

**RESUMO** – (*Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs (Zygnematophyceae) de duas Áreas de Proteção Ambiental da planície litorânea do norte da Bahia, Brasil). Estudo taxonômico do gênero *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs realizado em duas Áreas de Proteção Ambiental (APA Rio Capivara e APA Lagoas de Guarajuba), ambas situadas no Município de Camaçari, Estado da Bahia, nordeste do Brasil. Os materiais estudados, de origem do plâncton e do perifíton, provieram de 96 amostras coletadas no verão (dezembro de 2006 a março de 2007) e no inverno (maio a agosto de 2007), em ambientes lóticos e lênticos. Foram identificados 14 táxons, dos quais *M. americana* (Ehrenb.) Ralfs var. *bahiensis* I. B. Oliveira, C. E. M. Bicudo & C. W. N. Moura foi descrita como nova para a ciência e 10 constituem citações pioneiras para a desmidioflórula da Bahia, quais sejam: *M. alata* G. C. Wall., *M. arcuata* Bailey var. *subpinnatifida* West & G. S. West f. *subpinnatifida*, *M. borgei* H. Krieg. var. *borgei*, *M. foliacea* Bailey ex Ralfs var. *foliacea*, *M. furcata* C. Agardh ex Ralfs var. *furcata* f. *furcata*, *M. laticeps* Nordst. var. *laticeps*, *M. laticeps* Nordst. var. *acuminata* H. Krieg., *M. mahabuleshwarensis* J. Hobson var. *ampullacea* (W. M. Maskell) Nordst., *M. mahabuleshwarensis* J. Hobson var. *mahabuleshwarensis* f. *mahabuleshwarensis*, *M. pinnatifida* (Kütz.) Ralfs var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*, *M. radiosa* Ralfs var. *elegantior* (G. S. West) Croasdale, *M. rotata* (Grev.) Ralfs var. *rotata* e *M. truncata* (Corda) Bréb. ex Ralfs var. *pusilla* G. S. West. As espécies mais bem representadas na área estudada foram *M. alata* e *M. pinnatifida* presentes, respectivamente, em 50% e 45,83% das amostras analisadas. *Micrasterias laticeps* var. *acuminata* e *M. americana* var. *bahiensis*, foram as menos representadas, por terem sido registradas apenas em 2,08% e 1,04% respectivamente.

Palavras-chave - Bahia, Desmidiaceae, levantamento florístico, *Micrasterias*

### **Introdução**

Existem apenas três trabalhos realizados sobre o levantamento florístico de Desmidiaceae do Estado da

Bahia. O primeiro documento sobre a ocorrência do material de Desmidiaceae no Estado da Bahia é o trabalho de Förster (1964). O material estudado proveio de coletas realizadas em 1913, por Paul von Lützelburg nas localidades de Bom Jesus do Rio de Contas (12°75' S, 41°51' W), Minas Contas (13°00' S, 41°50' W), Lençóis Orange (12°50' S, 41°00' W), Serra das Almas (15°25' S, 41°50' W) e uma localidade não especificada (13°00' S, 38°00' W) no Estado da Bahia. Nesse trabalho, aparecem citados 12 gêneros (*Actinotaenium*, *Bambusina*,

1. Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Universitária, km 3, BR-116, 44031-460 Feira de Santana, Bahia.
2. Instituto de Botânica, Seção de Ecologia, Caixa Postal 3005, 010611-970 São Paulo, SP, Brasil.
3. Autor para correspondência: ivboliveira@gmail.com

*Cosmarium*, *Desmidium*, *Euastrum*, *Micrasterias*, *Pleurotaenium*, *Phymatodocis*, *Sphaerosozma*, *Spondylosium*, *Staurastrum* e *Tetmemorus*) e o total de 59 táxons infra-específicos. Dentre os gêneros mais bem representados figuram *Micrasterias*, *Cosmarium* e *Euastrum* com 13, 12 e oito espécies, respectivamente.

Martins & Bicudo (1987) documentaram a ocorrência de 12 gêneros (*Actinotaenium*, *Bambusina*, *Cosmarium*, *Desmidium*, *Euastrum*, *Ichthyocercus*, *Micrasterias*, *Pleurotaenium*, *Spondylosium*, *Staurastrum*, *Staurodesmus* e *Tetmemorus*) e 37 espécies de desmídias identificadas a partir da análise de três amostras coletadas no riacho de Tinharé (Ilha de Tinharé) e de duas outras amostras coletadas na lagoa Grande (Cairu), os dois locais situados no Município de Cairu, Estado da Bahia.

Finalmente, Bicudo & Martins (1989) descreveram e ilustraram, num estudo realizado sobre as desmídias de três fazendas (Socorro, Brejo Verde e Boneco) do Município de Itanagra, litoral norte da Bahia, 13 táxons de Closteriaceae (gênero *Closterium*) e 39 táxons infra-específicos de Desmidiaceae (gêneros *Bambusina*, *Cosmarium*, *Desmidium*, *Euastrum*, *Hyalotheca*, *Micrasterias*, *Pleurotaenium*, *Spondylosium*, *Staurastrum*, *Staurodesmus* e *Tetmemorus*).

O presente trabalho teve por objetivo realizar o inventário taxonômico do gênero *Micrasterias* em duas Áreas de Proteção Ambiental, a APA Lagoas de Guarajuba e a APA Rio Capivara, visando contribuir para o conhecimento da desmíoflora do Estado da Bahia.

## Material e métodos

A área de estudo localiza-se no município de Camaçari, Região Metropolitana de Salvador e abrange duas Áreas de Proteção Ambiental, a APA Lagoas de Guarajuba (com área de 230 ha) e a APA Rio Capivara (com área de 1.800 ha) (figura 1).

Foram coletadas 96 amostras, sendo 44 na APA Lagoas de Guarajuba e 52 na APA Rio Capivara (tabela 1). A coleta do material foi feita de acordo com os métodos usuais empregados nos estudos de taxonomia de microalgas continentais (Bicudo & Menezes 2006). As amostras de material planctônico foram coletadas com auxílio de rede feita de tecido de malha com 20 µm de abertura. A rede foi passada na região litorânea de ambientes lóticos e lênticos, onde cresciam plantas aquáticas flutuantes e fixas. O material perifítico foi amostrado através do espremido manual de plantas inteiramente submersas ou de partes submersas delas, coletando o líquido resultante da espremida em frasco de polietileno.

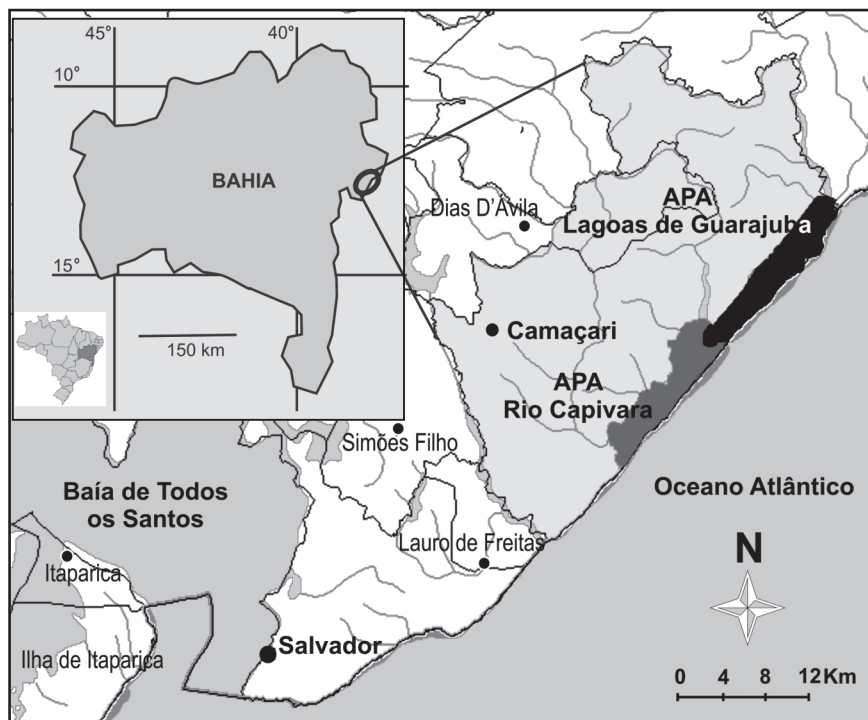


Figura 1. Mapa de localização do Estado da Bahia, município de Camaçari e as duas Áreas de Proteção Ambiental – APA Rio Capivara e APA Lagoas de Guarajuba.

Figure 1. Map of the Bahia state and Camaçari municipality and two areas of Environment Protection Areas – APA Rio Capivara and APA Lagoas de Guarajuba.

Tabela 1. Estações de coletas de *Micrasterias* e suas respectivas coordenadas nas APAs Lagoas de Guarajuba e Rio Capivara, Município de Camaçari, Bahia, BrasilTable 1. Stations of collections of *Micrasterias* and their coordinates in APAs Lagoas de Guarajuba and Rio Capivara, Camaçari, Bahia, Brazil

Estações	APA	Coordenadas	Data	Coletores	Nº Tombo (HUEFS)
1	Lagoas de Guarajuba	12°38'44,9" S 38°03'55,9" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125503
2	Lagoas de Guarajuba	12°38'55,1" S 38°04'22,2" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125504
3	Lagoas de Guarajuba	12°39'05,1" S 38°04'22,0" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125505
4	Lagoas de Guarajuba	12°38'50,2" S 38°04'08,2" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125506
5	Lagoas de Guarajuba	12°38'55,8" S 38°04'18,5" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125507
6	Lagoas de Guarajuba	12°38'49,8" S 38°04'24,1" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125508
7	Lagoas de Guarajuba	12°38'50,5" S 38°04'27,7" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125509
8	Lagoas de Guarajuba	12°44'06,6" S 38°09'52,3" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125510
9	Rio Capivara	12°44'58,2" S 38°10'05,6" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125511
10	Rio Capivara	12°46'15,9" S 38°10'47,2" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125514
11	Rio Capivara	12°45'46,6" S 38°10'15,6" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125516
12	Rio Capivara	12°45'48,1" S 38°10'48,0" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125517
13	Rio Capivara	12°45'18,8" S 38°09'51,3" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125518
14	Rio Capivara	12°45'21,1" S 38°09'52,0" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125519
15	Rio Capivara	12°45'23,6" S 38°09'53,7" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125520
16	Rio Capivara	12°45'22,9" S 38°09'58,0" W	12-I-2007	<i>I.B. Oliveira &amp; I.S. Oliveira</i>	125521
17	Lagoas de Guarajuba	12°38'47,8" S 38°04'04,2" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125523
18	Lagoas de Guarajuba	12°38'50,6" S 38°04'08,7" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125524
19	Lagoas de Guarajuba	12°38'49,7" S 38°04'26,6" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125525
20	Lagoas de Guarajuba	12°38'46,9" S 38°04'27,9" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125527
21	Lagoas de Guarajuba	12°40'01,6" S 38°05'17,2" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125531

continua

continuação

Estações	APA	Coordenadas	Data	Coletores	Nº Tombo (HUEFS)
22	Lagoas de Guarajuba	12°40'00,7" S 38°05'16,5" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125532
23	Lagoas de Guarajuba	12°39'59,6" S 38°05'15,8" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125533
24	Lagoas de Guarajuba	12°39'57,7" S 38°05'14,6" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125534
25	Lagoas de Guarajuba	12°39'55,8" S 38°05'13,5" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125535
26	Lagoas de Guarajuba	12°39'54,0" S 38°05'12,5" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125536
27	Lagoas de Guarajuba	12°39'45,5" S 38°05'05,2" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125538
28	Lagoa de Guarajuba	12°39'53,6" S 38°05'12,3" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125539
29	Lagoas de Guarajuba	12°39'53,2" S 38°05'13,7" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125540
30	Lagoas de Guarajuba	12°39'50,8" S 38°05'17,0" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125543
31	Lagoas de Guarajuba	12°39'50,1" S 38°05'19,1" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125544
32	Rio Capivara	12°45'23,4" S 38°09'55,9" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125545
33	Rio Capivara	12°45'23,2" S 38°09'56,0" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125546
34	Rio Capivara	12°45'23,0" S 38°09'55,8" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125547
35	Rio Capivara	12°45'22,0" S 38°09'56,2" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125548
36	Rio Capivara	12°45'23,7" S 38°09'54,1" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125549
37	Rio Capivara	12°45'26,2" S 38°09'58,1" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125550
38	Rio Capivara	12°45'23,4" S 38°09'59,7" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125551
39	Rio Capivara	12°45'25,5" S 38°10'03,4" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125552
40	Rio Capivara	12°45'33,4" S 38°10'06,1" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125553
41	Rio Capivara	12°45'37,2" S 38°10'06,5" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125554
42	Rio Capivara	12°45'39,7" S 38°10'05,8" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125555
43	Rio Capivara	12°45'47,6" S 38°10'16,1" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125556
44	Rio Capivara	12°45'49,5" S 38°10'14,5" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125557

continua

continuação

Estações	APA	Coordenadas	Data	Coletores	Nº Tombo (HUEFS)
45	Rio Capivara	12°45'59,8" S 38°10'20,8" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125561
46	Rio Capivara	12°45'00,9" S 38°10'22,3" W	09-III-2007	<i>I.B. Oliveira, A.M. Alves &amp; A.A. Santos</i>	125562
47	Rio Capivara	12°44'57,6" S 38°10'03,3" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125563
48	Rio Capivara	12°45'09,9" S 38°09'46,8" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125565
49	Rio Capivara	12°45'10,8" S 38°09'45,2" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125566
50	Rio Capivara	12°44'55,0" S 38°09'56,0" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125567
51	Rio Capivara	12°44'30,3" S 38°09'07,6" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125568
52	Rio Capivara	12°44'24,6" S 38°09'03,1" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125569
53	Rio Capivara	12°44'14,7" S 38°08'55,8" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125570
54	Rio Capivara	12°44'09,6" S 38°08'46,4" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125571
55	Rio Capivara	12°43'56,3" S 38°08'42,8" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125572
56	Rio Capivara	12°43'52,5" S 38°08'34,0" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125573
57	Lagoas de Guarajuba	12°40'39,9" S 38°05'50,2" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125576
58	Lagoas de Guarajuba	12°40'19,4" S 38°05'19,4" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125580
59	Lagoas de Guarajuba	12°40'13,3" S 38°05'32,8" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125581
60	Lagoas de Guarajuba	12°40'09,3" S 38°05'35,5" W	08-VI-2007	<i>I.B. Oliveira, C.W.N. Moura, G.J.P. Ramos &amp; U.C. Oliveira</i>	125582
61	Rio Capivara	12°45'12,9" S 38°09'40,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125583
62	Rio Capivara	12°45'08,7" S 38°09'37,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125584
63	Rio Capivara	12°44'54,2" S 38°09'26,1" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125585
64	Rio Capivara	12°44'49,8" S 38°09'21,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125586
65	Rio Capivara	12°44'46,1" S 38°09'17,8" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125587
66	Rio Capivara	12°44'33,8" S 38°09'19,1" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125588
67	Rio Capivara	12°44'20,9" S 38°09'02,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125589

continua

continuação

Estações	APA	Coordenadas	Data	Coletores	Nº Tombo (HUEFS)
68	Rio Capivara	12°44'26,9" S 38°09'10,8" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125590
69	Lagoas de Guarajuba	12°39'24,3" S 38°05'06,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125591
70	Lagoas de Guarajuba	12°38'43,8" S 38°03'56,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125592
71	Lagoas de Guarajuba	12°38'45,9" S 38°03'59,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125593
72	Lagoas de Guarajuba	12°38'49,6" S 38°04'06,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125594
73	Lagoas de Guarajuba	12°38'40,1" S 38°08'10,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125596
74	Lagoas de Guarajuba	12°38'35,2" S 38°04'14,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125597
75	Lagoas de Guarajuba	12°38'45,4" S 38°04'22,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125599
76	Rio Capivara	12°44'58,4" S 38°10'05,3" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125600
77	Rio Capivara	12°44'54,9" S 38°10'04,2" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125601
78	Rio Capivara	12°44'56,1" S 38°10'02,8" W	20-VII-2007	<i>I.B. Oliveira, T.B. Oliveira &amp; A.A. Santos</i>	125602
79	Rio Capivara	12°45'20,4" S 38°09'50,4" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125603
80	Rio Capivara	12°45'14,1" S 38°09'46,8" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125604
81	Rio Capivara	12°45'11,2" S 38°09'42,8" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125605
82	Rio Capivara	12°45'26,1" S 38°10'03,8" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125606
83	Rio Capivara	12°45'31,7" S 38°10'05,1" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125607
84	Rio Capivara	12°45'37,6" S 38°10'07,3" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125608
85	Rio Capivara	12°45'37,6" S 38°10'07,3" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125609
86	Rio Capivara	12°46'00,5" S 38°10'22,8" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125610
87	Lagoas de Guarajuba	12°39'48,9" S 38°05'21,9" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125611
88	Lagoas de Guarajuba	12°39'55,6" S 38°05'14,9" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125614
89	Lagoas de Guarajuba	12°39'53,6" S 38°05'16,3" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125615
90	Lagoas de Guarajuba	12°39'51,5" S 38°05'18,8" W	25-VIII-2007	<i>I.B. Oliveira, I.S. Oliveira &amp; T.B. Oliveira</i>	125616

continua

continuação

Estações	APA	Coordenadas	Data	Coletores	Nº Tombo (HUEFS)
91	Lagoas de Guarajuba	12°39'46,4" S 38°05'23,3" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125617
92	Lagoas de Guarajuba	12°39'47,2" S 38°05'23,9" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125618
93	Lagoas de Guarajuba	12°38'51,5" S 38°04'21,8" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125619
94	Lagoas de Guarajuba	12°38'53,6" S 38°04'17,3" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125620
95	Lagoas de Guarajuba	12°38'50,1" S 38°04'15,3" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125621
96	Lagoas de Guarajuba	12°38'53,9" S 38°04'18,9" W	25-VIII-2007	I.B. Oliveira, I.S. Oliveira & T.B. Oliveira	125622

As características métricas das populações foram tomadas através de ocular micrométrica acoplada ao microscópio óptico e as identificações das espécies baseadas em literatura especializada.

As amostras foram preservadas em solução de Transeau preparada conforme Bicudo & Menezes (2006) e tombadas na coleção líquida do Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS).

## Resultados e discussão

### *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs

O gênero é constituído por indivíduos unicelulares, cujas células podem ser solitárias ou reunirem-se em uma série linear, formando filamentos simples como em *Micrasterias foliacea* Bailey ex Ralfs. As células são pouco mais longas do que largas, raramente tão longas quanto largas ou mais largas do que longas, possuem contorno elíptico a circular, achatadas frontalmente, simétricas,

profundamente constrictas na parte média. O seno mediano divide a célula em duas metades idênticas e pode ser linear e apertado ou, mais raramente, acutangular. As semicélulas podem ser 3 ou 5-lobadas, sendo o lobo polar sempre cuneiforme-alongado, chanfrado ou profundamente entalhado no ápice, às vezes lateralmente expandido, de modo a aparecer transversalmente fusiforme, porém, jamais subdividido; os lobos laterais e os basais são, freqüentemente, subdivididos em lóbulos por meio de incisões de profundidades variadas. A parede celular pode ser lisa, pontuada ou, algumas vezes, adornada com espinhos e, não raras vezes, provida de protuberâncias dispostas na base das semicélulas, as quais podem ou não ser decoradas com espinhos. A seção transversal mediana da célula é elíptico-fusiforme, os pólos são acuminados e podem ocorrer uma ou mais intumescências medianas de cada lado. O cloroplastídio é único por semicélula, axial, freqüentemente lobado, acompanhando o contorno da célula, com os pirenóides dispostos desordenadamente.

Chave artificial para a identificação das espécies, variedades e formas taxonômicas encontradas:

1. Células unidas formando filamentos ..... *M. foliacea* var. *foliacea*
1. Células solitárias
  2. Células 3-lobadas
    3. Incisão interlobar não acutangular ..... *M. alata*
    3. Incisão interlobar acutangular
      4. Extremidades do lobo polar bífidas ..... *M. pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*
      4. Extremidades do lobo polar não bífidas
        5. Extremidade do lobo basal bífida ..... *M. laticeps* var. *laticeps*
        5. Extremidade do lobo basal acuminada
          6. Lobos basais e apicais desiguais ..... *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida*
          6. Lobos basais e apicais aproximadamente iguais ..... *M. laticeps* var. *acuminata*

## 2. Células 5-lobadas

## 7. Lobo polar com processos acessórios

8. Margem da célula não serrilhada ..... *M. americana* var. *bahiensis*

8. Margem da célula serrilhada

9. Célula com seno acutangular ..... *M. mahabuleswarensis* var. *mahabulesharensis* f. *mahabulesharensis*9. Célula com seno retilíneo ..... *M. mahabuleswarensis* var. *ampullacea*

## 7. Lobo polar sem processos acessórios

10. Parede celular com espinhos organizados em fileiras ao longo das incisões

celulares, além de alguns esparsos acima do istmo ..... *M. borgei* var. *borgei*

10. Parede celular sem espinhos organizados em fileiras ao longo das incisões

celulares e sem espinhos acima do istmo

11. Incisões interlobares lineares

12. Lobos laterais e basais divididos de forma igual ..... *M. radiosa* var. *elegantior*12. Lobos laterais e basais divididos de forma desigual ..... *M. rotata* var. *rotata*

11. Incisões interlobares não lineares

13. Margem apical do lobo polar côncava ..... *M. truncata* var. *pusilla*13. Margem apical do lobo polar convexa ..... *M. furcata* var. *furcata* f. *furcata*

*Micrasterias alata* G. C. Wall. Annl. Mag. Nat. Hist. 3, 5(28):279, pl. 13, fig. 11. 1860.

## Figura 2

Célula 1,1-1,7 vezes mais longa que larga ou tão longa quanto larga, 187,5-192 µm compr., 174-180 µm larg., lobo polar 98-102 µm larg., istmo 20-25 µm larg., contorno subcircular, constrição mediana profunda, seno mediano linear próximo do istmo, acutangular na extremidade; semicélulas 3-lobadas, incisões interlobares não acutangulares, lobo polar subcilíndrico, margens laterais paralelas entre si ou quase, margem superior levemente côncava, divergindo em 2 processos, ângulos 3-denticulados, lobos basais divididos em 3 lóbulos por 2 incisões medianas profundas, abertas, acutangulares, ângulos terminando em (2-)3 denticulos; parede celular hialina, finamente pontuada; vistas apical e lateral fusiformes; cloroplastídeo seguindo a forma da semicélula, pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 1, 3, 4, 6, 17, 20, 27, 30, 59, 60, 69, 70, 73, 88, 89, 91, 94); APA Rio Capivara (Estações 11, 12, 13, 15, 16, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 68, 76, 86).

Grönblad (1945) registrou, pela primeira vez, a ocorrência desta espécie no território brasileiro.

Prescott *et al.* (1977), apresentaram variação morfológica quanto à espessura dos lobos polares e laterais e às incisões interlobares ora mais ora menos

profundas, enquanto que Croasdale & Flint (1986), registraram as extremidades 3-4-denticuladas. Nas populações analisadas, os exemplares apresentaram-se bem uniformes, sem variação morfológica, facilitando, assim, sua identificação.

Os presentes exemplares de *Micrasterias alata* diferem dos apresentados por Förster (1969), para a Amazônia em suas medidas celulares, que são pouco maiores (237-252 µm compr., 212-224 µm larg.). Contudo, concordam com a descrição, medidas e ilustrações em Krieger (1939) para material da Europa, Prescott *et al.* (1977), para material da América do Norte e por Croasdale & Flint (1986), para material da Nova Zelândia.

*Micrasterias americana* (Ehrenb.) Ralfs var. *bahiensis* I. B. Oliveira, C. E. M. Bicudo & C. W. N. Moura, var. nov.

Typus: BRASILIA. PROVINCIA BAHIAE, Municipium Camaçari, 12°38'15,1" S, 38°04'21,8" W, 25-VIII-2007, lectus I.B.Oliveira, I.S. Oliveira & T.B.Oliveira s.n. (holotypus HUEFS125619).

Figuras 3-4

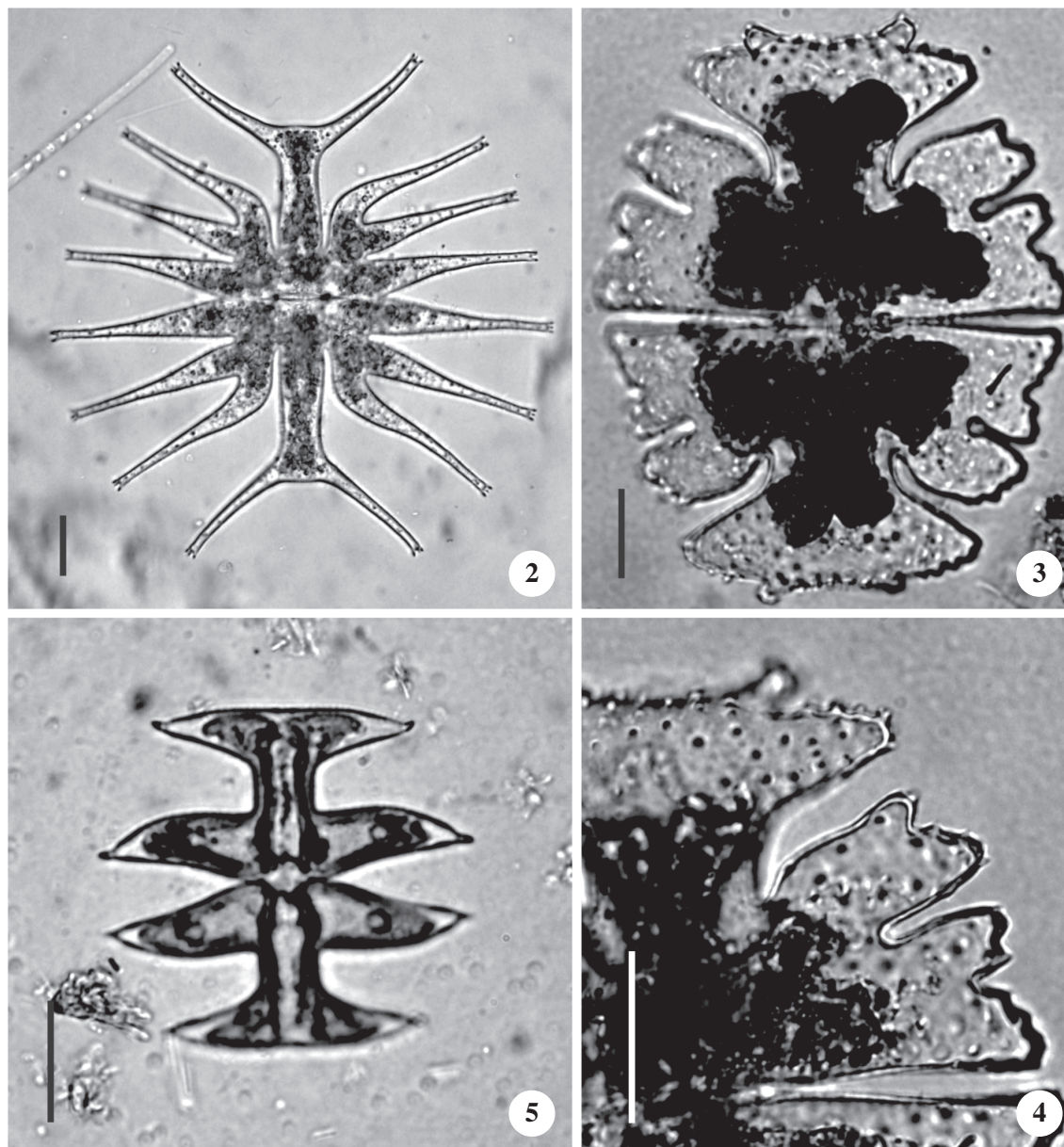
*Haec varietas a typo speciei differt lobos basales et laterales cum lobulis superioribus quam inferioribus minus projectis, seriebus granulorum in incisura interlobulata praesertim in extremitatibus lobulorum prope marginem apicalem lobi polari.*

Célula 1,1-1,2 vezes mais longa que larga, 130-150 µm compr., 119-130 µm larg., lobo polar 72,5-87,5 µm larg., istmo 25-26 µm larg., contorno elíptico, constrição mediana profunda, seno mediano linear, levemente aberto



em quase toda extensão; semicélulas 5-lobadas, incisões interlobares lineares, moderadamente profundas, lobo apical quase cilíndrico na parte basal, bastante divergente na parte distal, pouco projetado além dos lobos laterais, margens laterais quase retilíneas, logo amplamente divergentes, margem superior levemente côncava, retusa no meio, ornamentada com pequenos dentículos, 1 par de processos acessórios, curtos, dispostos assimetricamente 1 em cada lado do lobo polar, ângulos 3-denticulados,

dentículos curtos, lobos laterais e basais cuneados, laterais menores, subdivididos por 1 leve, porém nítida incisão, aberta, originando 2 lóbulos desiguais, lóbulo inferior maior, encimado por 4 dentículos, lóbulo superior menor, encimado por 2 dentículos; lobos basais maiores, 2-lobulados, lóbulos desiguais entre si, incisão interlobular rasa, aberta, lóbulo inferior maior, encimado por 4 dentículos, lóbulo superior menor, encimado por 3 dentículos; parede celular hialina, ornamentada por



Figuras. 2-5. 2. *Micrasterias alata*. 3-4. *M. americana* var. *bahiensis* I. B. Oliveira *et al.*, var. nov. 3. Aspecto geral. 4. Detalhe das verrugas. 5. *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida*. (Barra = 20  $\mu$ m)

Figures. 2-5. 2. *Micrasterias alata*. 3-4. *M. americana* var. *bahiensis* I. B. Oliveira *et al.*, var. nov. 3. General aspect. 4. Detail the wart. 5. *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida*. (Bar = 20  $\mu$ m)

grânulos distribuídos ao longo das incisões interlobares e istmial, além de alguns de distribuição desordenada nos lobos laterais e apical, onde estão mais concentrados; vista apical não observada; vista lateral aproximadamente elíptica, estreita; cloroplastídio seguindo o contorno da célula; pirenóides vários, esparsos pelo cloroplastídio.

*Micrasterias americana* (Ehrenb.) Ralfs var. *americana* jamais foi citada para o território brasileiro. Há, contudo, registro da *Micrasterias americana* (Ehrenb.) Ralfs var. *boldtii* Gutw. feito por Sophia (1989), para o Estado do Rio de Janeiro.

Os espécimes examinados diferem de todas as variedades e formas taxonômicas descritas de *Micrasterias americana* por apresentarem lóbulos superiores menores que os inferiores, tanto dos lobos basais quanto dos laterais e fileiras de grânulos seguindo as incisões interlobares, porém, mais concentrados nas extremidades dos lóbulos, especialmente próximo da margem apical do lobo polar.

*Micrasterias americana* var. *bahiense* foi registrada em apenas uma unidade amostral (HUEFS 125619), porém, de forma abundante. O exame dessa população permitiu concluir que a morfologia geral das células é bastante estável, não apresentando polimorfismo.

*Micrasterias arcuata* Bailey var. *subpinnatifida* West & G. S. West f. *subpinnatifida* Journ. Bot. 35:86, pl. 366, fig. 7. 1897.

Figura 5

Célula 1-1,1 vezes mais larga que longa, 63-77,5 µm compr., 69-82,5 µm larg., lobo polar 48-57,5 µm larg., istmo 10-14,5 µm larg., contorno aproximadamente elíptico, profundamente constrita na parte mediana, seno mediano amplamente aberto, profundo, abrindo para as extremidades acutangulares; semicélulas 3-lobadas, lobo polar em forma de “T”, projeções laterais voltadas para cima ou para baixo, margem superior levemente convexa, ligeiramente retusa no meio, lobos basais lunados, mais largos que o lobo polar, mais ou menos curvados para cima, ângulos acuminados; parede celular finamente pontuada; vista vertical fusiforme; cloroplastídio preenchendo todo o espaço celular; pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Em literatura: Serra das Almas, limite entre Bahia e Minas Gerais (Förster 1964: como *Micrasterias arcuata* West & G. S. West var. *subpinnatifida* West & G. S. West f. *eckertii* K. Först.).

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 18, 19,

21, 22, 23, 28, 29, 31, 70, 74, 88, 91, 95); APA Rio Capivara (Estações 39, 40, 47, 49, 77, 79, 80, 85).

A presente variedade difere da típica da espécie, especialmente, por possuir os lobos basais de ambas as semicélulas paralelos ou quase entre si, além da margem superior do lobo polar, em geral, paralela à margem superior do lobo basal, além dos indivíduos serem mais robustos do que os da variedade-tipo.

Sormus (1980) colocou a f. *gracilis* proposta por Förster (1964) na sinonímia da típica devido à observação de indivíduos intermediários quanto à convergência dos lobos e à ornamentação da parede. Nas amostras analisadas, essas formas intermediárias não foram observadas.

*Micrasterias arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida* é muito semelhante a *Micrasterias arcuata* Bailey var. *subcornuta* K. Först., diferindo desta, segundo Bicudo & Sormus (1982), apenas pelo zigósporo, cuja parede é papilada na última variedade. No presente material, não foram observados zigósporos, porém, consideramos esses indivíduos idênticos a *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida* com base nas maiores semelhanças de certas características morfológicas vegetativas, como: 1) lobo polar em forma de “T” e 2) lobos basais de ambas as semicélulas paralelos entre si.

As populações estudadas concordam com as descrições e ilustrações de *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida* em Krieger (1939), para exemplares do Brasil (sem localidade definida), Förster (1964), para exemplares do Rio das Fêmeas, Porta Azul, Estado de Goiás, Lopes (1992), para exemplares da Amazônia e por Bicudo & Sormus (1982), para exemplares do Estado de São Paulo.

*Micrasterias borgei* H. Krieg. var. *borgei* In Rabenhorst, Kryptogamen-Fl. Deutschl. 13(2):86, pl. 128, fig. 1-4. 1939.

Figuras 6-7

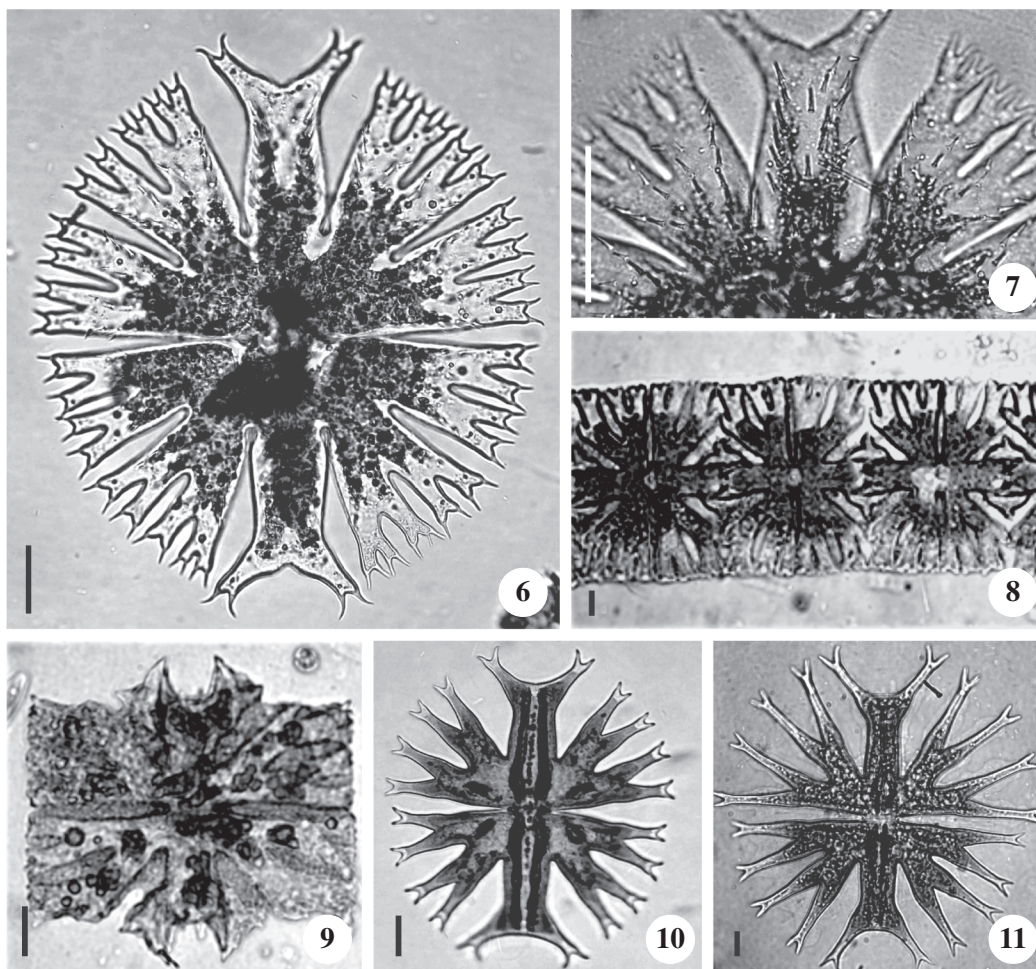
Célula 1,1-1,2 vezes mais longa que larga, 248,5-260 µm compr., 212,5-215 µm larg., lobo polar 76,5-78 µm larg., istmo 32-40 µm larg., contorno elíptico; constricção mediana profunda, seno mediano linear, estreito, fechado em quase toda extensão, aberto na parte distal; semicélulas 5-lobadas, incisões interlobares lineares, acutangulares, lobo apical cuneiforme, pouco projetado além dos lobos laterais, margens laterais quase retilíneas, divergentes na porção superior, margem superior côncava, emarginada, chanfrada, 1 intumescência lisa em cada lado da chanfradura, ângulos com projeções divergentes, ápice 2-denticulados, dentículos internos maiores, curvos, dentículos externos retos, lobos laterais maiores

que os basais, subdivididos em 8 lóbulos aproximadamente iguais entre si, levemente dilatados nas extremidades, 2-denticulados, dentículos retos ou ligeiramente divergentes, lobos basais subdivididos em 4 lóbulos aproximadamente iguais entre si, 2-denticulados, dentículos retos ou ligeiramente divergentes; parede celular hialina, finamente pontuada, ornamentada com espinhos distribuídos desordenadamente nos lobos apical e laterais e na suave intumescência acima do istmo, em fileiras intramarginais ao longo do seno mediano e das incisões mais profundas; vista apical não observada; vista lateral aproximadamente elíptica, estreita; cloroplastídeo seguindo o contorno da célula; pirenóides vários, esparsos por todo plastídeo.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Em literatura: sem referências, primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estação 95); APA Rio Capivara (Estações 62, 66, 77, 83).

O primeiro registro da ocorrência de *Micrasterias borgei* no território brasileiro está em Borge (1918: pl. 5, figura 34), que a escreveu e ilustrou como uma forma de *M. apiculata* (Ehrenb.) Ralfs, a partir de material coletado em Pirassununga, Estado de São Paulo. Apesar da ilustração de Borge (1918) assemelhar-se à de *M. borgei* var. *borgei*, Krieger (1939) não a relacionou entre os sinônimos propostos para sua nova espécie.



Figuras 6-11. 6-7. *Micrasterias borgei* var. *borgei*. 6. Aspecto geral da célula. 7. Detalhe dos espinhos da parede. 8-9. *M. foliacea* var. *foliacea*. 8. Aspecto geral de um filamento. 9. Detalhe da célula. 10-11. Variação morfológica de *M. furcata* var. *furcata* f. *furcata*. (Barra = 20 µm)

Figures 6-11. 6-7. *Micrasterias borgei* var. *borgei*. 6. General aspect of cell. 7. Detail of spines. 8-9. *M. foliacea* var. *foliacea*. 8. General aspect of filament. 9. Detail of cell. 10-11. Morphological variation of *M. furcata* var. *furcata* f. *furcata*. (Bar = 20 µm)

Em Förster (1969) consta, pela primeira vez, o registro da espécie como *M. borgei* Krieg. var. *borgei* a partir de material coletado no Estado do Pará.

Bicudo & Sormus (1982) comentaram a discordância morfológica do material do Estado de São Paulo, entre outros, com o descrito em Förster (1969, 1974), relatando que o material identificado pelo último autor poderia ser *M. borgei* H. Krieg. var. *aequalis* H. Krieg. e Thomasson (1971) que propôs a f. *minor* baseado apenas nas medidas de um único exemplar.

O material analisado concorda com as descrições, medidas e ilustrações apresentadas por Borge (1918), para material do Estado do Pará, Krieger (1939), para material da Europa e Bicudo & Sormus (1982), para material do Estado de São Paulo.

*Micrasterias foliacea* Bailey ex Ralfs var. *foliacea* Brit. Desmidiaceae 210, pl. 35, fig. 3. 1848.

Figuras 8-9

Filamento não torcido, célula 1,1-1,2 vezes mais larga que longa, 87,5-96 µm compr., 97-114,5 µm larg., lobo polar 32,5-40 µm larg., istmo 10-18 µm larg., aderida uma à outra por processos dos lobos polares, contorno retangular, constrição mediana profunda, seno mediano sublinear a acutangular, às vezes fechado na extremidade distal; lobo polar pouco projetado além dos lobos laterais, cilíndrico na parte basal, abrindo decididamente na parte distal, margens laterais convexas, margem apical bastante côncava, ângulos terminando em 2 dentes grosseiros, amplamente divergentes, 1 dos dentes projetado horizontalmente, o outro verticalmente, porção côncava do ápice apresentando 2 espinhos de cada lado, verticais, tamanhos desiguais entre si, que unem 1 célula à vizinha pelo imbricamento dos espinhos, lobos laterais divididos assimetricamente, lobos inferiores e basais 2-denticulados ou emarginados, lobos basais e horizontais 2-lobulados, cada lóbulo com 1 leve incisão mediana; parede celular hialina, lisa; cloroplastídeo acompanhando o contorno celular, pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 7, 8, 58, 94, 95, 96); APA Rio Capivara (Estações 9, 49, 51, 80, 81, 82, 85).

Bicudo & Sormus (1982) fizeram o primeiro registro da ocorrência da variedade típica da espécie no Brasil e, mais especificamente, para o Estado de São Paulo.

*Micrasterias foliacea* var. *foliacea* é uma espécie de fácil identificação por apresentar: 1) organização dos espinhos e 2) união das células em filamentos através do imbricamento dos espinhos dos lobos polares. Segundo Prescott *et al.* (1977), esses filamentos podem ser constituídos por até 182 células.

Os exemplares analisados concordam com as descrições e ilustrações apresentadas por Krieger (1939), para espécimes da Europa, Prescott *et al.* (1977), para espécimes da América do Norte e Bicudo & Sormus (1982), para espécimes do Estado de São Paulo. A diferença está em apresentarem as medidas celulares pouco maiores.

*Micrasterias furcata* C. Agardh ex Ralfs var. *furcata* f. *furcata* Brit. Desmidiaceae 73, pl. 9, fig. 2. 1848.

Figuras 10-11

Célula tão larga quanto longa, 150-162,5 µm compr., (130-)155-168 µm larg., lobo polar (50-)68,5-72,5 µm larg., istmo 17-20(-25) µm larg., contorno subcircular, constrição mediana profunda, seno mediano fechado próximo ao istmo, depois aberto, distalmente acutangular; semicélulas 5-lobadas, incisões interlobares profundas, acutangulares, abertas, lobo polar projetado além dos lobos laterais, margens laterais retilíneas ou quase até a metade, depois divergentes, margem superior côncava, ângulos formando processos divergentes, extremidades 2-denticuladas, dentículos divergentes, lobos basais e laterais iguais entre si, separados por 1 incisão profunda, aberta, cada lobo subdividido em 2 lóbulos delgados, ângulos 2-denticulados, dentículos às vezes divergentes; parede celular hialina, lisa, às vezes finamente pontuada; vista apical fusiforme, com 1 intumescência suave na parte mediana, pólos acuminados; vista lateral fusiforme; cloroplastídeos seguindo a forma da semicélula, às vezes com lamelas dispostas irregularmente; pirenóides vários, dispersos, mais concentrados na porção mediana do plástídeo.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Em literatura: Município de Itanagra, Fazenda Socorro-Rio Sauípe (Bicudo & Martins 1989: figura 21).

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 70, 87, 92, 94, 95); APA Rio Capivara (Estações 40, 41, 44, 53, 56, 63, 64, 77, 78, 81, 83, 84).

O primeiro registro de ocorrência da espécie no Brasil está em Nordstedt (1869), baseado em material coletado em Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, embora o autor tenha considerado o espécime identificado um pouco diferente do descrito originalmente por Ralfs (1848).

Bicudo (1978) comentou que, por volta de 1910, os desmidiólogos passaram a usar o nome de *M. radiata* Hassall em detrimento de *M. furcata* C. Agardh ex Ralfs, que foi totalmente abandonado. Tal uso deveu-se à dificuldade de entender o que realmente seria *M. furcata*, uma prática errônea porque Ralfs (1848), o ponto oficial de partida para os estudos nomenclaturais em Desmidiaceae, colocou *M. radiata* Hassall na sinonímia de *M. furcata*. O nome que prevalece para esta espécie é, obrigatoriamente, *M. furcata*.

As populações observadas foram constituídas por grandes números de indivíduos, o que permitiu observar uma boa extensão do polimorfismo entre seus exemplares. O acentuado polimorfismo detectado tornou difícil considerar os organismos pertencentes a um mesmo táxon. A variação morfológica ocorreu, principalmente, nas incisões interlobares e interlobulares, que ora se apresentaram mais rasas, com a parte basal do lobo polar mais larga e a dos lobos polares mais curtas, levando-nos a confundi-los com representantes de *M. furcata* C. Agardh ex Ralfs var. *pseudocrux* (Grönblad) C. E. M. Bicudo & Sormus; outras vezes apresentavam incisões interlobulares e interlobares mais profundas, com o lobo polar relativamente mais estreito, de margem apical convexa e lóbulos mais delgados, típico de *M. furcata* var. *furcata*. Ademais, a variação observada nas atuais populações mostrou inúmeras expressões morfológicas intermediárias, que estabeleceram, no conjunto, um contínuo morfológico razoável.

Segundo Bicudo & Sormus (1982), é melhor considerar *M. furcata* var. *furcata* e *M. furcata* var. *pseudocrux* sinônimos heterotípicos (taxonômicos), já que ambas são bastante polimórficas e por ser difícil reconhecer a variação inter-específica e/ou intravarietal numa população natural. Seguimos tal proposta ao considerar todos os indivíduos atualmente estudados como *M. furcata* var. *furcata*.

Os exemplares que analisamos concordaram com a descrição, as medidas e as ilustrações dos espécimes em Krieger (1939) para espécimes da Europa, Thomasson (1963), para espécimes do Chile (como *M. radians* W. B. Turner), Prescott *et al.* (1977), para espécimes da América do Norte e em Bicudo & Sormus (1982), para espécimes do Estado de São Paulo, porém, diferem de todos eles por apresentarem medidas celulares pouco maiores.

*Micrasterias laticeps* Nordst. var. *laticeps* Vidensk. Meddr. danske naturh. Foren. 1869(14-15):220, pl. 2, fig. 14. 1869. Figura 12

Célula 1,2-1,4 vezes mais larga que longa, 112,5-115 µm compr., 141-152 µm larg., lobo polar 117,5-130 µm larg., istmo 26-27,5 µm larg., contorno quadrangular, profundamente constricta na parte média, seno mediano fechado, abrindo para as extremidades em ângulo agudo; semicélulas 3-lobadas, lobo polar fusiforme a levemente subcuneiforme, margem superior convexa, raras vezes ligeiramente retusa no meio, ângulos acuminados, 1 espinho terminal disposto horizontalmente, voltado para cima ou para baixo, lobos basais semifusiformes, dispostos horizontalmente, 2-denticulados nas extremidades, incisão interlobar profunda, acutangular; parede celular finamente pontuada; vista vertical fusiforme; cloroplastídeo axial, 1 prega ao longo do lobo polar, pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Em literatura: Bahia, local não especificado (13° S, 38° W) (Förster 1964: pl. 14, figura 7, pl. 45, figura 7). Município de Itanagra, fazenda Boneco, riacho Iboaçú (Bicudo & Martins 1989: figura 32).

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estação 95); APA Rio Capivara (Estações 49, 52, 62).

A espécie em pauta foi proposta por Nordstedt (1869) a partir de material coletado em Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais. Baseado nas dimensões celulares e na atenuação dos lobos basais, o referido autor considerou *M. laticeps* Nordst. dividida em duas formas: *major* e *minor*. A ilustração da f. *major* só foi publicada em Nordstedt (1877: pl. 2, fig. 14) e a f. *minor* jamais foi ilustrada pelo autor.

Krieger (1939) reconheceu seis variedades taxonômicas de *M. laticeps* Nordst., além da típica, sendo uma delas a var. *minor* calcada na f. *minor* em Nordstedt (1869).

Bicudo & Senna (1975) concluíram que, através da análise de uma população da espécie, que sua variedade típica e a var. *minor* deveriam ser consideradas sinônimos do ponto de vista nomenclatural, uma vez que as diferenças de tamanho e grau de atenuação dos lobos desapareceram na análise da população e não podem, por isso, ser considerados critérios adequados para a delimitação das duas variedades taxonômicas.

Bicudo & Sormus (1972), fizeram um estudo sobre o polimorfismo em *M. laticeps* Nordst. e observaram grande variação morfológica quanto ao número de denticulos que encimam os lobos polares e basais das semicélulas e ao desenvolvimento dos lobos basais até sua total ablação. Embora tenhamos examinado um número razoável de indivíduos, não registramos qualquer

das expressões polimórficas ilustradas por Bicudo & Sormus (1972).

As populações analisadas concordaram perfeitamente com as descrições e ilustrações de *M. laticeps* var. *laticeps* em Krieger (1939), para material da Europa, Förster (1964: 379, pl. 14, fig. 5, pl. 45, fig. 6, como *M. laticeps* Nordst. var. *laticeps* f. *depressa* H. Krieg. & A. M. Scott), para material do Estado da Bahia e de Conceição, no Estado de Goiás, Prescott *et al.* (1977), para material dos Estados Unidos da América e Canadá, Bicudo & Sormus (1972, 1982), para material do Estado de São Paulo e em Bicudo & Martins (1989), para material do Estado da Bahia.

*Micrasterias laticeps* Nordst. var. *acuminata* H. Krieg. In Rabenhorst, Kryptogamen-Fl. Deutschl. 13(2):14, pl. 98, fig. 2. 1939.

Figura 13

Célula 1,2-1,4 vezes mais larga que longa, 88-91,5 µm compr., 115-119 µm larg., lobo polar 102,5-107,5 µm larg., istmo 17-20 µm larg., contorno aproximadamente circular, profundamente constricta na parte média, seno mediano fechado, abrindo para as extremidades em ângulo agudo; semicélulas 3-lobadas, lobo polar fusiforme, levemente subcuneiforme, margem superior convexa, raro ligeiramente retusa no meio, ângulos acuminados, 1 espinho terminal, disposto horizontalmente, lobos basais semifusiformes, dispostos horizontalmente, 1 espinho curto nas extremidades, levemente arredondado; incisão interlobar profunda, acutangular; parede celular finamente pontuada; vista vertical fusiforme; vista lateral fusiforme, cloroplastídeo e pirenóide não observados.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estação 7); APA Rio Capivara (Estação 76).

*Micrasterias laticeps* Nordst. var. *acuminata* H. Krieg. difere da variedade típica da espécie por apresentar as extremidades dos lobos basais acuminadas.

Krieger (1939) propôs a var. *acuminata* baseado em material em Borge (1903), coletado em Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, por apresentar todos os lobos acuminados.

A variação morfológica encontrada nas atuais populações estudadas está de acordo com a citada em literatura, isto é, refere-se às margens apicais dos lobos apicais que ora se apresentaram levemente retusas na parte média ora uniformemente convexas e às incisões

interlobares que ora apresentaram os vértices acuminados ora levemente arredondados.

O material ora analisado concorda, plenamente, com as ilustrações e descrições em Krieger (1939) a partir de material do Estado de Mato Grosso do Sul, Förster (1964), do Estado de Goiás, Bicudo & Sormus (1982), do Estado de São Paulo e em Lopes & Bicudo (2003), da Amazônia.

*Micrasterias mahabuleshwarensis* J. Hobson var. *ampullacea* (W. M. Maskell) Nordst. K. Svenska VetenskAkad Handl. 4, 2(8):30, pl. 2, fig. 8. 1888 ≡ *Micrasterias ampullacea* W. M. Maskell, Proc. N. Zeal. Inst. 13:304, pl. 11, fig. 6-8. 1881.

Figura 14

Célula *ca.* 1,2 vezes mais longa que larga, 138-148,5 µm compr., 110-120 µm larg., lobo polar 68-77 µm larg., istmo 20-24,5 µm larg., contorno elíptico, constrição mediana profunda, seno mediano retilíneo; semicélula 5-lobada, incisões laterais cilíndricas na parte basal, abrindo na parte distal, margens côncavas, ápice côncavo, 2 pares de grânulos intramarginais no meio, ângulos amplamente projetados lateralmente, 3-4-denticulados, margens serrilhadas, 1 par de processos acessórios, assimétricos, divergentes, truncados, quase retos, na base dos ângulos, incisão pouco profunda entre os lobos laterais e basais, lobos cônico-truncados, margens 3-4-denticuladas no ápice, parede celular hialina, grânulos intramarginais formando 1 série mais ou menos regular ao longo das incisões interlobares e istmial, face da semicélula com 1 intumescência logo acima do istmo, ornamentada por 1 conjunto de grânulos; vistas apical e lateral fusiforme-rombóides, cloroplastídeo seguindo o contorno da célula; pirenóides não observados.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Rio Capivara (Estações 10, 12, 15, 40, 41, 42, 77, 85).

A var. *ampullacea* difere da típica da espécie por apresentar contorno celular completamente serrilhado e lóbulos laterais e basais inflados, com os vértices arredondados. Grönblad (1945) registrou pioneiramente a ocorrência dessa variedade var. *ampullacea* em território brasileiro baseado em material do Estado do Pará, porém, não incluiu descrição nem ilustração do material que examinou.

Os espécimes estudados estão de acordo com as descrições e ilustrações apresentadas por Förster (1969)

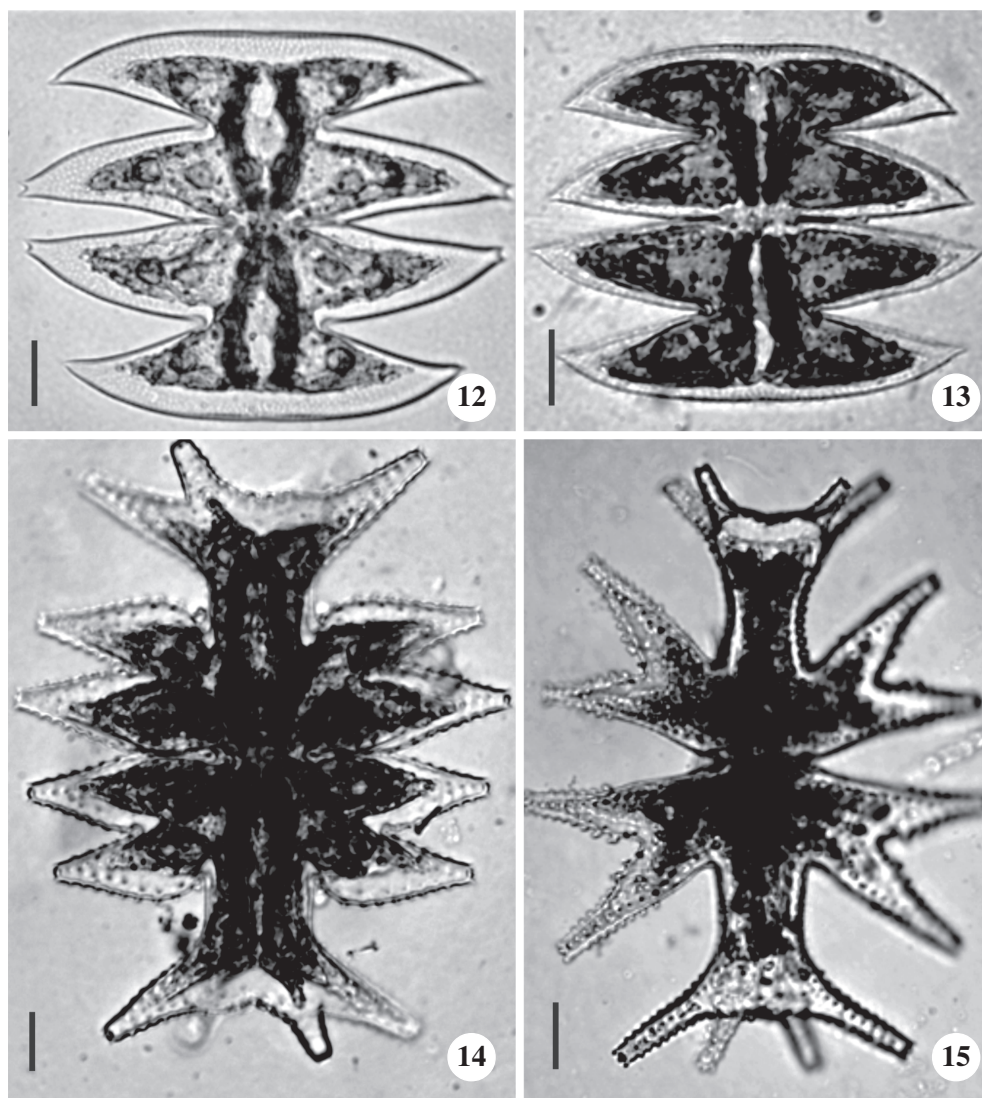
e Thomasson (1971), para material da Amazônia, Krieger (1939), para material da Europa, Prescott *et al.* (1977), para material da América do Norte, e Croasdale & Flint (1986), para material da Nova Zelândia.

*Micrasterias mahabuleshwariensis* J. Hobson var. *mahabuleshwariensis* f. *mahabuleshwariensis* Quart. Jour. Microsc. Sci. 1863:169, fig. p.168. 1863.

Figura 15

Célula 1,2-1,6 vezes mais longa que larga, 170-200 µm compr., 145-152,5 µm larg., lobo polar 86-97 µm

larg., istmo 27,5-32 µm larg., contorno semielíptico, constrição mediana profunda, seno mediano acutangular, profundo; semicélula 5-lobada, lobo apical cilíndrico na parte basal, abrindo decididamente na parte distal, margens côncavas, ápice côncavo, 1-2 pares de grânulos intramarginais no meio, ângulos amplamente projetados lateralmente, 3-4 denticulos, margens serrilhadas, 1 par de processos acessórios, assimétricos, divergentes, truncados, quase retos, na base dos ângulos, incisões interlobares moderadamente profundas, amplamente abertas, lobos laterais e basais serrilhados, lisos próximo à base, cônico-truncados, extremidade 3-4-denticuladas



Figuras 12-15. 12. *Micrasterias laticeps* var. *laticeps*. 13. *M. laticeps* var. *acuminata* H.Krieg. 14. *M. mahabuleshwariensis* var. *ampullacea*. 15. *M. mahabuleshwariensis* var. *mahabuleshwariensis* f. *mahabuleshwariensis*. (Barra = 20 µm)

Figures 12-15. 12. *Micrasterias laticeps* var. *laticeps*. 13. *M. laticeps* var. *acuminata*. 14. *M. mahabuleshwariensis* var. *ampullacea*. 15. *M. mahabuleshwariensis* var. *mahabuleshwariensis* f. *mahabuleshwariensis*. (Bar = 20 µm)

no ápice, tamanhos levemente desiguais entre si, indivisíveis; parede celular hialina, grânulos intramarginais formando 1 série mais ou menos regular ao longo das incisões interlobares e istmial; vistas apical e lateral não observadas; cloroplastídio seguindo o contorno da célula; pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 10, 75, 89); APA Rio Capivara (Estações 76, 78, 80).

Borge (1899, 1903) citou, pela primeira vez, a ocorrência da espécie nos estados do norte do Brasil, contudo, não descreveu nem ilustrou o material que identificou. Grönblad (1945) ilustrou um espécime de *M. mahabuleshwarensis* var. *mahabuleshwarensis* f. *mahabuleshwarensis*, entretanto, não acrescentou qualquer comentário a respeito do material que examinou.

Todos os exemplares que tivemos oportunidade de examinar não mostraram a decoração facial supraistmial constituída de grânulos, além de não termos observado a presença de dois espinhos maiores na base da incisão entre os lobos lateral e apical, de cada lado, a qual aparece claramente ilustrada em Prescott *et al.* (1977: pl. 143, fig. 1-2).

O material estudado está de pleno acordo com o descrito e ilustrado por West & West (1905), a partir de material da Inglaterra, Prescott *et al.* (1977), de material da América do Norte e por Croasdale & Flint (1986), de material da Nova Zelândia.

*Micrasterias pinnatifida* (Kütz.) Ralfs var. *pinnatifida* f. *pinnatifida* Brit. Desmidiaceae 77, pl. 10, fig. 3. 1848 ≡ *Euastrum pinnatifidum* Kütz., Phycol. Germ. 134. 1845. Figura 16

Célula ca. 1,2 vezes mais larga que longa, 62,5-67,5 µm compr., 68,5-71,5 µm larg., lobo polar 40-42,5 µm larg., istmo 12-14,5 µm larg., contorno subquadrático, constrição mediana profunda, seno mediano fechado, linear próximo do istmo, abrindo em ângulo agudo para as extremidades; semicélulas 3-lobadas, incisões acutangulares, abertas, lobo polar subcuneiforme a quase reto, disposto horizontalmente, margem superior convexa, ligeiramente retusa no meio, extremidades agudas, 2-denticuladas, espinhos curtos, superiores geralmente voltados para cima, inferiores retos ou voltados para baixo, lobos basais semifusiformes, dispostos horizontalmente, extremidades 2-denticuladas, incisão interlobar acutangular, vértice arredondado; parede celular hialina, finamente pontuada; vista apical fusiforme; vista lateral subelíptica;

cloroplastídio seguindo a forma da semicélula, 2 pregas verticais ao longo das margens laterais do lobo polar, pirenóides 8-12.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Em literatura: Município de Itanagra, Fazenda Socorro-Rio Sauípe (Bicudo & Martins, 1989: figura 38).

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 1, 3, 5, 7, 8, 57, 70, 71, 88, 89, 93, 94, 95); APA Rio Capivara (Estações 11, 13, 14, 15, 16, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83).

De acordo com a literatura, *M. pinnatifida* (Kütz.) Ralfs é uma espécie bastante polimórfica e, segundo Bicudo & Sormus (1974), diversas variedades taxonômicas nela classificadas podem ser apenas expressões morfológicas da variedade-tipo. Polimorfismo de tal extensão não foi registrado nas populações estudadas. A variação observada foi de pequena monta, pouco expressiva e apresentou-se apenas na margem apical das semicélulas, que às vezes foi reta.

Krieger (1939), mostrou-se indeciso ao inventariar as *Micrasterias* da Europa Central no que tange à posição sistemática de algumas variedades de *M. pinnatifida*, supondo que algumas dessas variedades nada mais seriam que formas teratológicas ou formas morfológicamente reduzidas da variedade típica da espécie. Prescott & Scott (1942), sugeriram que o grande polimorfismo de *M. pinnatifida* seria devido à grande sensibilidade desses organismos às mudanças das condições físicas e químicas do ambiente.

Bicudo & Sormus (1982), sugeriram a necessidade urgente da realização de estudos populacionais para confirmar ou refutar a validade das variedades da espécie, com o que concordamos plenamente.

As populações analisadas durante este estudo concordaram com as descrições e ilustrações em Förster (1969), preparadas de material da Amazônia, Bicudo & Sormus (1974, 1982), de material do Estado de São Paulo, Croasdale & Flint (1986), de material da Nova Zelândia e Brook & John (2002), de material das Ilhas Britânicas.

*Micrasterias radiosa* Ralfs var. *elegantior* (G. S. West) Croasdale In Prescott *et al.* Syn. N. Amer. Desm. 2(2): 181, pl. 132, fig. 2-4. 1977 ≡ *Micrasterias sol* (Ehrenb.) Kütz. var. *ornata* Nordst. f. *elegantior* G. S. West, Mém. Soc. Neuchatel. Sci. Nat. 5:1035, pl. 22, fig. 44. 1914. Figura 17

Célula 1-1,1 vezes mais longa que larga, 150-172 µm compr., 148-166,5 µm larg., lobo polar 30-38,5 µm larg., istmo 18,5-24 µm larg., contorno circular, constrição



mediana profunda, seno mediano linear, fechado próximo do istmo, levemente aberto para a extremidade; semicélula 5-lobada, incisões interlobares profundas, lineares, semiabertas, lobos laterais e basais cuneados, levemente desiguais entre si, laterais pouco maiores, ambos subdivididos por 7 incisões acutangulares resultando em 8 partes iguais, 2-denticuladas, lobo apical subcilíndrico, margens retilíneas, subparalelas entre si, ápice chanfrado no meio, 1 elevação de cada lado com 1 denticulo, ângulos emarginados, 2-3-denticulados, parede celular hialina, lisa; vista apical fusiforme, 1 leve intumescência na região mediana da célula; vista lateral não observada; cloroplastídeo seguindo o contorno da célula; pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 1, 2, 7, 8, 24, 96); APA Rio Capivara (Estações 10, 11, 14, 16, 33, 51, 52, 53, 54, 55, 64, 65, 67, 68, 79, 84, 85).

A presente variedade difere da típica da espécie por possuir lobos de qualquer ordem fitáceos, com incisões dos lobos polares e laterais estreitas, profundas, abertas e com a parte central da semicélula inteira extremamente reduzida.

Segundo Prescott *et al.* (1977), *M. radiosa* var. *elegantior* pode ou não ter diminutos espinhos ao longo das incisões maiores e alertaram para o fato de que a espécie pode ser confundida com *M. radiosa* Ralfs var. *ornata* Nordst., que sempre apresenta uma fileira de espinhos ao longo de todas as incisões ou, pelo menos, das incisões mais profundas.

Grönblad (1945) foi o primeiro a registrar a presença da espécie no Brasil, após examinar material coletado no rio Ayayá, Estado do Pará e identificado com *M. radiosa* Ralfs var. *ornata* Nordst. f. *elegantior* G. S. West. Nesse trabalho, o autor comentou não ter encontrado transição entre as forma típica da espécie e a forma *elegantior*.

Bicudo & Sormus (1982), mencionaram, ao estudarem *M. radiosa* var. *ornata* f. *elegantior* do Estado de São Paulo, que foram analisadas amostras com indivíduos com espinhos ao longo das incisões interlobares e do seno mediano além de outros poucos espalhados na porção mediana da célula, bem como amostras com organismos completamente glabros.

O material analisado concorda com as descrições, ilustrações e medidas apresentadas por Bicudo & Sormus (1982), para material do Estado de São Paulo, Grönblad (1945), para material do Estado do Pará, Prescott *et al.*

(1977), para material da América do Norte e Thomasson (1959), para a Argentina.

*Micrasterias rotata* (Grev.) Ralfs ex Ralfs var. *rotata* Annals Mag. Nat. Hist. 14:259, pl. 6, fig. 1. 1844.  
Figura 18

Célula 1,1-1,2 vezes mais longa que larga, (275-) 350-356 µm compr., (208-)250-316 µm larg., lobo apical (55-)74-86 µm larg., (28-)48-50 µm larg., contorno subcircular, profundamente constricta na região mediana, seno mediano linear em todo comprimento; semicélulas 5-lobadas, incisões lineares, lobo polar gradualmente dilatado para o ápice, em geral pouco projetado além dos lobos laterais, lados levemente côncavos, ápice retuso- chanfrado, ângulos levemente prolongados, 2-denticulados, lobos laterais e basais desiguais entre si, amplamente cuneiformes, cada qual dividido em 2 lobos por 1 incisão mais profunda, lobos laterais maiores que os basais, subdivididos em 4 partes iguais, chanfradas ou 2-denticuladas, por meio de 3 incisões apertadamente lineares e a última aberta, acutangular, lobos basais, geralmente divididos em 2 pares, chanfrados; parede celular hialina, delicadamente pontuada; vista apical aproximadamente fusiforme, pólos acuminados, 1 intumescência suave no meio da cada semicélula; vista lateral não observada; cloroplastídeo seguindo o contorno da célula, 2 pregas ao longo das margens do lobo polar e 1 ao longo do seno mediano; pirenóides vários, esparsos.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Rio Capivara (Estações 37, 44, 45, 46, 50, 78).

O primeiro registro da ocorrência da espécie no Brasil consta em Nordstedt (1869), baseado em uma amostra coletada próximo a Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais. O referido autor, contudo, não ilustrou o espécime que identificou.

O material atualmente examinado concorda com a descrição, as medidas e as ilustrações em Bicudo & Sormus (1982), as quais foram feitas a partir de material coletado no Estado de São Paulo e em Brook & John (2002), a partir de material das Ilhas Britânicas. Contudo, apresentou medidas celulares pouco maiores que as referidas por Lopes & Bicudo (2003), para material da Amazônia e por Sormus (1991) para material do Estado de São Paulo.

Bicudo & Sormus (1982) documentaram o grande polimorfismo que a espécie apresenta, principalmente, quanto 1) à forma da porção distal dos lóbulos polares, 2) ao grau de projeção dos lóbulos polares, 3) à subdivisão

dos lóbulos basais e 4) à margem apical dos lóbulos de última ordem.

Durante o presente estudo, foram poucos os exemplares de *M. rotata* var. *rotata* que tivemos oportunidade de observar e, entre esses, não foi observada variação morfológica expressiva.

*Micrasterias truncata* (Corda) Bréb. ex Ralfs var. *pusilla* G. S. West Mém. Soc. Neuchât. Sci. Nat. 2, 5:1035, pl. 22, fig. 42-43. 1914.

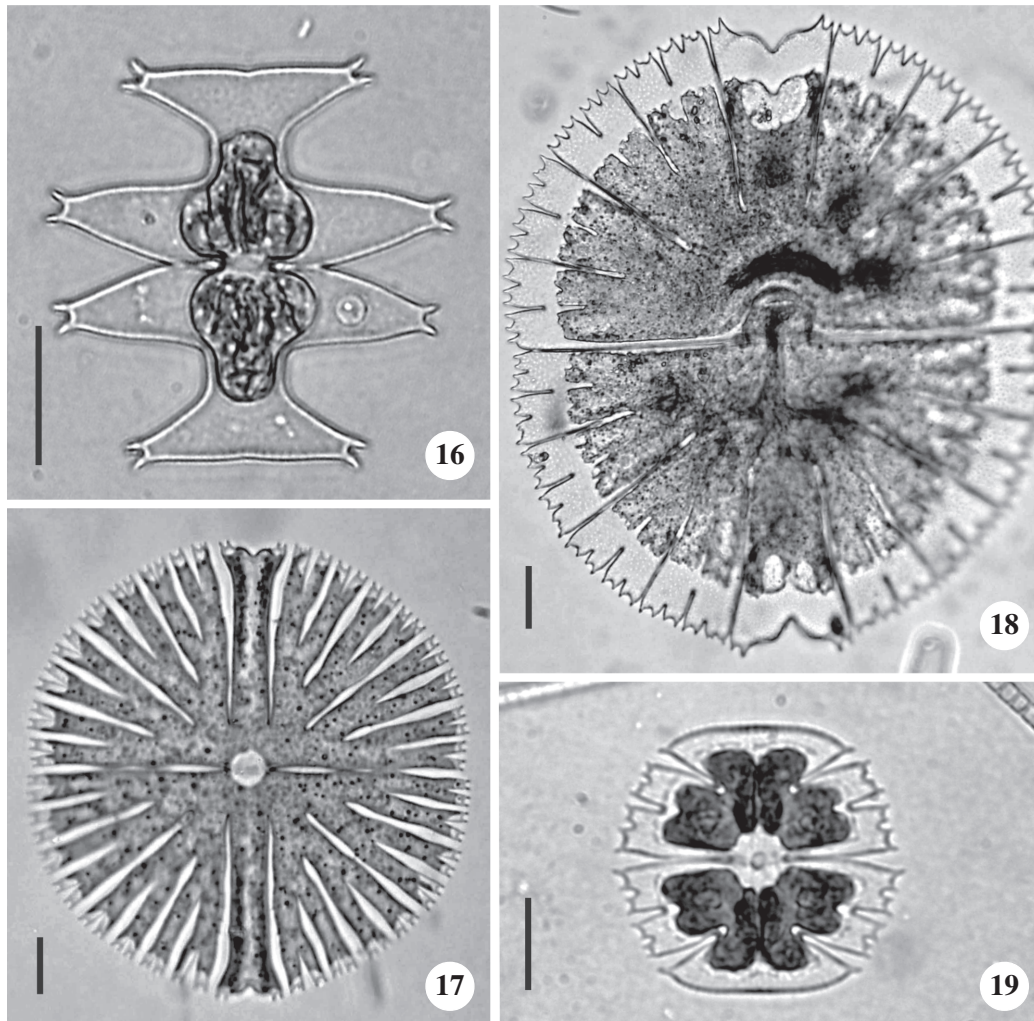
Figura 19

Célula 1-1, 1 vezes mais larga que longa, 53,5-56 µm compr., 58,5-60 µm larg., lobo polar 40-45 µm larg., istmo 11-12,5 µm larg., contorno aproximadamente circular,

constricção mediana profunda, seno mediano aberto, acutangular; semicélula sub-retangular em vista frontal, 5-lobada, incisões interlobares pouco profundas, abertas, lobos basais e laterais sub-retangulares, iguais entre si, 2-lobulados, incisões interlobulares, abertas, côncavas, lobos 2-denticulados, subfusiformes, ângulos acuminados, formando 1 pequeno dente, margem apical levemente côncava; parede celular hialina, finamente pontuada; vistas apical e lateral não observadas; cloroplastídeo axial; pirenóides diversos, espalhados em cada plastídeo.

Distribuição geográfica no Estado da Bahia – Primeira citação de ocorrência da espécie para o Estado.

Ocorrência na área de estudo: BRASIL. BAHIA: Camaçari, APA Lagoas de Guarajuba (Estações 5, 6, 7,



Figuras 16-19. 16. *Micrasterias pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*. 17. *M. radiosa* var. *elegantior*. 18. *M. rotata* var. *rotata*. 19. *M. truncata* var. *pusilla*. (Barra = 20 µm)

Figures 16-19. 16. *Micrasterias pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*. 17. *M. radiosa* var. *elegantior*. 18. *M. rotata* var. *rotata*. 19. *M. truncata* var. *pusilla*. (Bar = 20 µm)

17, 18, 19, 22, 25, 26, 29, 72, 74, 90, 93, 94); APA Rio Capivara (Estações 32, 33, 34, 35, 36).

*Micrasterias truncata* var. *pusilla* difere da variedade típica da espécie por apresentar células de contorno subcircular, mais largas que longas e incisões comparativamente mais profundas e angulares entre os lobos laterais e basais, além dos ângulos dos lobos polares serem acuminados e de tamanho relativamente reduzido.

Borge (1918), foi o primeiro a registrar a existência da var. *pusilla* no Brasil, fazendo-o a partir de amostras coletadas no Estado de São Paulo e identificadas como “forma *minor*”. Krieger (1939) considerou esta forma dentro do espectro de variação da var. *pusilla*.

Bicudo & Sormus (1982), diferiram essa variedade da típica da espécie pela primeira apresentar células de menor tamanho (a variedade-tipo possui o dobro do tamanho) além de suas células ligeiramente mais largas do que longas e os ângulos dos lobos polares não serem acuminados.

*Micrasterias truncata* var. *pusilla* apresenta grande variação morfológica, o que, às vezes, torna até bastante problemática a identificação taxonômica de seus representantes. Quando as expressões morfológicas ocorrem nas incisões interlobares, que se apresentam mais profundas podem ser confundidas com representantes de *M. decedentata* (Nägeli) W. Archer, da qual a primeira difere por apresentar os lobos polares relativamente mais curtos; e de *M. abrupta* West & G. S. West, da qual difere pela forma do lobo polar e pelo seno mediano linear e fechado. Prescott *et al.* (1977), são da opinião de que estes três táxons deveriam ser combinados em um único.

Os espécimes analisados estão de pleno acordo com a descrição e as ilustrações de Bicudo & Sormus (1982) elaboradas de material do Estado de São Paulo, Lopes & Bicudo (2003), de material da Amazônia e de Prescott *et al.* (1977), de material da América do Norte.

Conclusões – Foram identificados 14 táxons de *Micrasterias*, dos quais apenas *M. laticeps* var. *laticeps*, *M. pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida* e *M. furcata* var. *furcata* f. *furcata* já haviam sido registrados em trabalhos anteriores para o Estado da Bahia.

*Micrasterias americana* var. *bahiensis* I. B. Oliveira, C. E. M. Bicudo & C. W. N. Moura é descrita como uma novidade para a ciência, a partir de amostra populacional coletada na APA Lagoas de Guarajuba (HUEFS 125619).

Os 10 táxons seguintes são adições à desmídióflora da Bahia: *M. alata*, *M. arcuata* var. *subpinnatifida* f. *subpinnatifida*, *M. borgei* var. *borgei*,

*M. foliacea* var. *foliacea*, *M. furcata* var. *furcata* f. *furcata*, *M. laticeps* var. *laticeps*, *M. laticeps* var. *acuminata*, *M. mahabuleshwarensis* var. *ampullacea*, *M. mahabuleshwarensis* var. *mahabuleshwarensis* f. *mahabuleshwarensis*, *M. pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida*, *M. radiosa* var. *elegantior* *M. rotata* var. *rotata* e *M. truncata* var. *pusilla*.

*Micrasterias mahabuleshwarensis* var. *ampullacea* e *M. rotata* var. *rotata* foram registradas apenas na APA Rio Capivara.

*Micrasterias pinnatifida* var. *pinnatifida* f. *pinnatifida* e *M. alata* foram as espécies de ocorrência mais freqüente durante o atual estudo, por estarem presentes em 38,6% e 36,6%, respectivamente, das amostras analisadas.

Agradecimentos – A Capes, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, pela concessão da Bolsa de Mestrado à primeira autora; à Universidade Estadual de Feira de Santana e ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, pelo apoio logístico; ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da UEFS, pelo auxílio financeiro concedido para a realização das coletas e aos assessores e editores pelas sugestões.

## Referências bibliográficas

- BICUDO, C.E.M. 1978. *Micrasterias furcata* or *Micrasterias radiata*, which one? *Taxon*, 27:298-299.
- BICUDO, C.E.M. & SENNA, P.A.C. 1975. Use of measurements for differentiation of infraspecific taxa in *Micrasterias laticeps*. *British Phycological Journal* 10:43-47.
- BICUDO, C.E.M. & SORMUS, L. 1972. Polymorphism in the desmid *Micrasterias laticeps* and its taxonomical implications. *Journal of Phycology* 8:273-242.
- BICUDO, C.E.M. & SORMUS, L. 1974. Polymorphism in the desmid *Micrasterias pinnatifida* and its taxonomical implications. *Journal of Phycology* 10:274-279.
- BICUDO, C.E.M. & SORMUS, L. 1982. Desmídióflora paulista, 2: gênero *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs. *Bibliotheca Phycologica* 57:1-230.
- BICUDO, C.E.M. & MARTINS, D.V. 1989. Desmídias (Zygnemaphyceae) de Itanagra, Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia* 49:309-324.
- BICUDO, C.E.M. & MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. RiMa Editora, São Carlos.
- BORGE, O. 1899. Süßwasser-Chlorophyceen. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*: sér. B, 24(12):1-33.
- BORGE, O. 1903. Die Algen der ersten Regnellschen Expedition, 2: Desmídiaceae. *Arkiv för Botanik* 1:71-138.

- BORGE, O. 1918. Die von Dr. A. Löfgren in São Paulo gessammelten Süßwasseralgen. *Arkiv för Botanik* 15(13):1-108.
- BROOK, A.J. & JOHN, D.M. 2002. Phylum Chlorophyta (Green Algae) Ordem Zygnematales. In John, D.M., Whiton, B.A. & Brook, A.J. (Eds.). *The freshwater algal flora of the British Isles: an identification guide of freshwater and terrestrial algae*. Cambridge University Press, Cambridge. p.410-593.
- CROASDALE, H. & FLINT, E.A. 1986. Flora of the New Zealand: freshwater algae, Chlorophyta, desmids, with comments on their habitats. DSIR Botany Division, Christchurch. v.1.
- FÖRSTER, K. 1963. Desmidiaceen aus Brasilien, 1: Nord-Brasilien. *Revue Algologique* 7:38-92.
- FÖRSTER, K. 1964. Desmidiaceen aus Brasilien, 2, Teil: Bahia, Goyaz, Piauhy und Nord-Brasilien. *Hydrobiologia* 22:321-505.
- FÖRSTER, K. 1969. Amazonische desmidien, 1. Amazoniana 2:5-116.
- FÖRSTER, K. 1974. Amazonische desmidien, 2. Amazoniana 2:135-242.
- GRÖNBLAD, R. 1945. De algis brasiliensibus praecipue Desmidiaceis in regione inferiore fluminis Amazonas. *Acta Societatis Scientiarum Fennicae: nov. sér. B*, 2:1-43.
- KRIEGER, W. 1939. Die Desmidiaceen. In *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*. (L. Rabenhorst, ed.) Akademische Verlagsgesellschaft m.b.h., Leipzig. 13(2):1-117.
- LOPES, M.R.M. 1992. Desmidioflórula do Lago Andirá (rio Sere), Estado do Amazonas. Dissertação de mestrado em Ciências Biológicas – Botânica, Universidade de São Paulo, SP.
- LOPES, M.R.M. & BICUDO, C.E.M. 2003. Desmidioflórula de um lago da planície de inundação do Rio Acre, Estado do Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica* 33:167-212.
- MARTINS, D.V. & BICUDO, C.E.M. 1987. Desmídias da Ilha de Itanharé, Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia* 47:1-16.
- NORDSTEDT, C.F.O. 1869. Symbolae ad floram Brasiliae centrals cognoscedam. Öfversigt af Kungliga Vetenskapsakademiens förhandlingar 1869(14-15): 195-234.
- NORDSTEDT, O. 1877. Nonnullae algae aquae dulcis brasilienses. *Videnskabelige Meddelelser fra den Naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn* 3:15-29.
- PRESCOTT, G.W. & SCOTT, A.M. 1942. The fresh-water algae of the southern United States, 1: desmids from Mississippi, with descriptions of new species and varieties. *Transactions of the American Microscopical Society* 61:1-29.
- PRESCOTT, G.W., CROASDALE, H.T. & VINYARD, W.C. 1977. A synopsis of North American desmids, 2(2): Desmidiaceae: Placodermae sect. 2. University of Nebraska Press, Lincoln.
- RALFS, J. 1848. *The British Desmidieae*. Reeve, Benham & Reeve, London.
- SOPHIA, M.G. 1989. Contribuição ao conhecimento do gênero *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs (Zygnemaphyceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Hoehnea* 16:63-87.
- SORMUS, L. 1980. Revisão dos grupos de espécies *arcuata* e *laticeps* do gênero *Micrasterias* (Zygnemaphyceae). Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SORMUS, L. 1991. Desmidiaceae (Zygnemaphyceae) da Serra do Cipó, Estado de Minas Gerais, Brasil, 1: gênero *Micrasterias* C. Agardh ex Ralfs. *Hoehnea* 18(2):1-29.
- THOMASSON, K. 1959. Nahuel Huapi: plankton of some lakes in an Argentine National Park, with notes on terrestrial vegetation. *Acta Phytogeographica Suecica* 42:1-83.
- THOMASSON, K. 1963. Araucanian Lakes: plankton studies in North Patagonia with notes on terrestrial vegetation. *Acta Phytogeographica Suecica* 47:1-139.
- THOMASSON, K. 1971. Amazonian desmids. *Mémoires Institute Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, ser. 2, 86:1-57.
- WEST, W. & WEST, G.S. 1905. *A monograph of the British Desmidiaceae*. Vol. 2. The Ray Society, London.