

COMPOSIÇÃO DA MICROFLORA DE UMA LAGOA ASSOCIADA À PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO RIO DOS SINOS, RS

Iula Roberta Avila*
Lezilda Carvalho Torgan**
Leonardo Maltchik*

Abstract

The composition of the microflora genera was analysed in a shallow lake associated to the floodplain system of the Sinos river (Novo Hamburgo, State of Rio Grande do Sul, Brazil). The study was based on the qualitative analysis of 90 samples collected with flasks subsuperficially in the water, along the annual cycle (July 2000 to June 2001). A total of 73 generic taxa was found during the study period, distributed among the following divisions: Bacillariophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Cryptophyta, Cyanophyta, Dinophyta and Euglenophyta. Euglena, Trachelomonas and Pinnularia were the genera that occurred constantly. Approximately 61.64% of the genera had planktonic characteristic, 32.87% metaphytic and epiphytic, and 5.47% had bentonic characteristics.

Key words: Genera, microflora, floodplain, Rio Grande do Sul State, Brazil.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo realizar a avaliação da composição, a nível de gênero, da microflora de uma lagoa associada à planície de inundação do rio dos Sinos, em Lomba Grande, no município de Novo Hamburgo, no Estado do Rio Grande do Sul. O estudo se baseou na análise qualitativa de 90 amostras coletadas com frascos na subsuper-

* Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Aquáticos, UNISINOS, CEP 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil. iularoberta@bol.com.br; maltchik@cirrus.unisinos.br

** Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, CEP 90690-000, Porto Alegre, RS, Brasil.torgan@cpovo.net

Pesquisas	Botânica	Nº 52	2002	p. 167-183
-----------	----------	-------	------	------------

fície da água, no período de julho de 2000 a junho de 2001. A microflora esteve constituída por 73 táxons genéricos, distribuídos entre as divisões Bacillariophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Cryptophyta, Cyanophyta, Dinophyta e Euglenophyta. *Euglena*, *Trachelomonas* e *Pinnularia* foram os gêneros de ocorrência constante. Cerca de 61,64% dos gêneros encontrados possuem hábito planctônico; 32,87%, hábito metafítico e epifítico e 5,47%, hábito bentônico.

Palavras-chave: Gêneros, microflora, planície de inundação, Rio Grande do Sul, Brasil.

Introdução

As áreas úmidas são as manchas de maior diversidade biológica e produtividade do planeta (Barbier *et al.*, 1997). Esses ambientes estão sujeitos a inundações, periódicas ou permanentes, prolongadas o suficiente para o estabelecimento de plantas aquáticas ou o desenvolvimento de solos hídricos (Gopal *et al.*, 1993). Devido às diferenças climáticas, uma série de organismos aquáticos têm se estabelecido nestes ecossistemas ao longo do mundo. Essas diferenças têm dado origem a numerosos termos que definem tipos de áreas úmidas diferentes. Meandros antigos de rios, lagoas associadas a planícies de inundação e formações palustres são alguns exemplos de áreas úmidas da bacia do rio dos Sinos.

As planícies de inundação e as lagoas a elas associadas representam importantes contrastes paisagísticos, que contribuem para o aumento da diversidade biológica e produtividade deste ecossistema. Esses ambientes são, em geral, conhecidos pela sua alta produção primária, devido ao desenvolvimento expressivo de macrófitas aquáticas e de microalgas encontradas no plâncton, perifiton e bentos (Cronk & Mitsch, 1994a,b).

Apesar de ser comum a ocorrência de lagoas associadas à planície de inundação dos rios que formam a bacia hidrográfica do Estado, nenhum conhecimento existe sobre a composição da microflora encontrada nestas lagoas.

O conhecimento da microflora planctônica do rio dos Sinos é escasso estando restrito a apenas seis referências. Destas, a do Departamento Municipal de Água e Esgotos de Porto Alegre (Porto Alegre-DMAE, 1975) é a primeira a apresentar uma lista de 142 gêneros de diferentes grupos fitoplanctônicos para o curso médio e inferior do rio. Segue-se o trabalho de Aguiar & Martau (1979) que referem a ocorrência de 112 espécies de diatomáceas (Bacillariophyta) também para o curso inferior, nas proximidades do Parque Zoológico e o relatório do DMAE (Porto Alegre-DMAE, 1981) que registra uma lista de 139 espécies de diatomáceas para a foz do rio. Em estudos mais recentes, Franceschini *et al.* (1996) citam 18 espécies de *Mallomonas* e cinco espécies de *Synura* encontradas ao longo do rio e Silva Junior (1997) refere um total de 23 gêneros, 19 espécies, duas variedades e uma forma que não as típicas, pertencente às divisões Chlorophyta, Schizophyta, Euglenophyta e Bacillariophyta. Fortes *et al.* (em fase de elaboração) mencionam a ocorrência de 37 espécies, quatro variedades e quatro formas

taxonômicas que não as típicas de Chlorophyta (Chlorococcales) para a foz do rio dos Sinos, em área pertencente ao Parque Estadual Delta do Jacuí.

Tendo em vista a inexistência do conhecimento sobre a composição da microfiora de lagoas associadas a planícies de inundação do rio dos Sinos, este trabalho teve como objetivo realizar a avaliação da composição, a nível de gênero, da microfiora encontrada na subsuperfície da água, ao longo de um ciclo anual, em uma lagoa associada a esse rio, como subsídios ao estabelecimento de critérios básicos para a valorização ambiental e conservação deste ecossistema.

Área estudada

A área de estudo corresponde a uma lagoa associada a uma planície de inundação do rio dos Sinos (Lomba Grande), município de Novo Hamburgo, localizado no sul do Brasil (29°16'14" S, 49°50'53" W). A lagoa possui um formato irregular e tem aproximadamente 12.470 m² de área (170 m compr. máximo x 110 m larg. máxima). O sistema é abastecido pela água proveniente de chuvas, lixiviação do solo e pelos eventos de inundação esporádica do rio dos Sinos. O substrato da lagoa é composto basicamente de areia e argila, enquanto que as margens apresentam-se cobertas por macrófitas aquáticas.

Material e métodos

Foram realizadas 15 amostragens de fitoplâncton, no período de julho de 2000 a junho de 2001, na lagoa da planície de inundação, obtendo um total de 90 amostras. Em cada amostragem coletou-se seis amostras para a análise do fitoplâncton. As coletas foram efetuadas, distantes cerca de 3 m uma da outra, em uma transecção longitudinal, ao longo de 18 m de extensão, na zona marginal da lagoa. As amostras foram coletadas com frascos de 100 mL, passando-os a cerca de 10 cm da superfície da água, sendo fixadas *in situ* com formaldeído a 1%. As amostras encontram-se depositadas no Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Aquáticos da Unisinos.

A análise qualitativa do fitoplâncton foi realizada entre lâmina e laminula ao microscópio óptico binocular Marotec. Para a identificação dos táxons, utilizou-se as obras de Joly (1963), Bicudo & Bicudo (1970), Prescott (1978) e Cox (1996), bem como trabalhos específicos sobre determinados grupos algais, tais como os de Bicudo & Ungaretti (1986), Martins-da-Silva (1997) e Taniguchi *et al.* (1998). Adotou-se o moderno sistema de classificação de Anagnostidis & Komárék (1985, 1988) e de Komárék & Anagnostidis (1989, 1999) para o enquadramento taxonômico das Cyanophyta; o sistema de Round *et al.* (1990) para as Bacillariophyta; o de Bourrelly (1968, 1970, 1972) para o enquadramento das divisões,

classes e famílias e o de Round (1983) para o enquadramento de ordens das demais divisões fitoplânctônicas.

Na análise foram consideradas as seguintes categorias de frequência: gêneros constantes (presentes em 100% das amostras), gêneros freqüentes (presentes em 99-50%), gêneros esporádicos (presentes em 49-10%) e gêneros ocasionais (presentes em 9-1%).

A definição de fitoplâncton, epifíton, metafiton e epipelon foi baseada em Goldsborough & Robinson (1996).

Resultados e discussão

A análise de 90 amostras coletadas na lagoa associada à planície de inundação do rio dos Sinos permitiu a identificação de 73 gêneros, distribuídos entre as divisões Bacillariophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Cryptophyta, Cyanophyta, Dinophyta e Euglenophyta.

A seguir são relacionados os gêneros dentro de suas respectivas famílias, ordens e classes taxonômicas:

Divisão Cyanophyta

Classe Cyanophyceae

Ordem Chroococcales

Família Merismopediaceae

Gênero *Aphanocapsa* Nägeli, 1849

Família Microcystaceae

Gênero *Microcystis* Kützinger, 1833

Família Chroococcaceae

Gênero *Chroococcus* Nägeli, 1849

Ordem Oscillatoriales

Família Oscillatoriaceae

Gênero *Oscillatoria* Vaucher, 1803 ex Gomont, 1892

Ordem Nostocales

Família Nostocaceae

Gênero *Anabaena* Bory, 1822

Divisão Chlorophyta

Classe Chlorophyceae

Ordem Volvocales

Família Chlamydomonadaceae

Gênero *Chlamydomonas* Ehrenberg, 1833

Família Volvocaceae

Gêneros *Eudorina* Ehrenberg, 1832

Pandorina Bory, 1824

Ordem Tetrasporales

Família Gloeocystaceae

Gênero *Gloeocystis* Nägeli, 1849 (Fig.1)

Família Tetrasporaceae

Gênero *Tetraspora* Link, 1820

Família Coccomyxaceae

Gênero *Elakatothrix* Wille, 1898

Ordem Chlorococcales

Família Dictyosphaeriaceae

Gênero *Dictyosphaerium* Nägeli, 1849

Ordem Ulotrichales

Família Ulotrichaceae

Gêneros cf. *Raphidonema* Lagerheim, 1892

cf. *Ulothrix* Kuetzing, 1843

Família Hydrodictyaceae

Gêneros *Pediastrum* Meyen, 1829

Sorastrum Kuetzing, 1845 (Fig.3)

Família Coelastraceae

Gênero *Coelastrum* Nägeli, 1849

Família Micractiniaceae

Gênero *Micractinium* Fresenius, 1858

Família Palmellaceae

Gênero *Sphaerocystis* Chodat, 1897

Família Oocystaceae

Gêneros *Ankistrodesmus* Corda, 1838 emend. Ralfs, 1848 (Fig.4)

Chodatella Lemmermann, 1898

Kirchneriella Schmidle, 1893

Monoraphidium Komarkova-Legnerova, 1969

Oocystis Nägeli, 1855

Planktosphaeria G.M. Smith, 1918

Quadrigula Printz, 1915

Selenastrum Reinsch, 1867

Tetraedron Kuetzing, 1843

Família Scenedesmaceae

Gêneros *Crucigenia* Morren, 1930

Scenedesmus Meyen, 1829 (Fig.5)

Tetrastrum Chodat, 1895

Classe Oedogoniophyceae

Ordem Oedogoniales

Família Oedogoniaceae

Gênero *Oedogonium* Link, 1820 (Fig.2)

Classe Zygnemaphyceae

Ordem Zygnemales

Família Zygnemataceae

Gêneros *Mougeotia* C. Agardh, 1824 (Fig.10)

Sirogonium Kuetzing, 1843

Spirogyra Link, 1820

Zygnema C. Agardh, 1824

Zygogonium Kuetzing, 1843

Ordem Gonatozygales

Família Mesotaeniaceae

Gênero *Gonatozygon* de Bary, 1856

Ordem Desmidiales

Família Desmidiaceae

Gêneros *Arthrodesmus* Ehrenberg, 1838

Cosmarium Corda, 1834

Closterium Nitzsch, 1817

Desmidium C. Agardh ex Ralfs, 1848

Euastrum Ehrenberg, 1832 emend. Ralfs, 1844

Hyalotheca Ehrenberg ex Ralfs, 1848

Micrasterias C. Agardh, 1827

Pleurotaenium Nägeli, 1849

Sphaeroszoma Corda, 1834

Spondylosium Brébisson ex Kützing, 1849

Staurostrum Meyen, 1829 (Fig.8)

Xanthidium Ehrenberg, 1837

Divisão Euglenophyta

Classe Euglenophyceae

Ordem Euglenales

Família Euglenaceae

Gêneros *Euglena* Ehrenberg, 1838 (Figs.13, 14)

Lepocinclis Perty, 1852

Phacus Dujardin, 1841

Strombomonas Deflandre, 1930

Trachelomonas Ehrenberg, 1833 emend. Deflandre, 1926 (Figs. 7,12)

Ordem Peranematales

Família Peranemaceae

Gênero *Peranema* Dujardin, 1841

Divisão Chrysophyta

Classe Chrysophyceae

Ordem Chrysomonadales

Família Ochromonadaceae

Gênero *Dinobryon* Ehrenberg, 1835

Divisão Bacillariophyta

Classe Coscinodiscophyceae

Ordem Aulacoseirales

Família Aulacoseiraceae (Fig.9)

Gênero *Aulacoseira* G.H.K. Thwaites, 1848

Ordem Rhizosoleniales

Família Rhizosoleniaceae

Gênero *Urosolenia* Round & Crawford, 1990

Classe Fragilariophyceae

Ordem Fragilariales

Família Fragillariaceae

Gêneros *Asterionella* Hassall, 1855

Synedra Ehrenberg, 1830

Classe Bacillariophyceae

Ordem Naviculales

Família Naviculaceae

Gênero *Navicula* Bory, 1822 (Fig.15)

Família Pinnulariaceae

Gênero *Pinnularia* Ehrenberg, 1840 (Fig.16)

Família Stauroneidaceae

Gênero *Stauroneis* Ehrenberg, 1843

Família Amphipleuraceae

Gênero *Frustulia* Rabenhorst, 1853 (Fig.17)

Ordem Bacillariales

Família Bacillariaceae

Gênero *Nitzschia* Hassall, 1845 (Fig.18)

Ordem Cymbellales

Família Cymbellaceae

Gênero *Encyonema* F.T.Kützing, 1833 (Fig.19)

Família Gomphonemataceae

Gênero *Gomphonema* Ehrenberg, 1840 (Fig.20)

Ordem Surirellales

Família Entomoneidaceae

Gênero *Surirella* Turpin, 1828

Ordem Eunotiales

Família Eunotiaceae

Gênero *Eunotia* Ehrenberg, 1837

Divisão Dinophyta

Classe Dinophyceae

Ordem Peridinales

Família Glenodiniaceae

Gênero *Gyrodinium* Kofoid & Swezy, 1921

Família Peridiniaceae

Gênero *Peridinium* Ehrenberg, 1830 emend. Stein, 1833 (Fig.11)

Divisão Cryptophyta

Classe Cryptophyceae

Ordem Cryptomonadales

Família Cryptomonadaceae

Gênero *Cryptomonas* Ehrenberg, 1831

A tabela 1 apresenta a frequência de ocorrência dos gêneros encontrados na lagoa ao longo do ciclo anual de estudo.

Em relação à frequência, somente três gêneros (*Euglena*, *Trachelomonas* e *Pinnularia*) foram categorizados como constantes.

A maior porcentagem de gêneros, em relação à frequência, foi encontrada na categoria freqüente (50,68%). Os gêneros categorizados de freqüentes foram *Anabaena*, *Ankistrodesmus*, *Arthrodesmus*, *Aulacoseira*, *Chlamydomonas*, *Clos-*

terium, *Coelastrum*, *Cosmarium*, *Cryptomonas*, *Desmidiium*, *Dyctiosphaerium*, *Encyonema*, *Euastrum*, *Eudorina*, *Eunotia*, *Frustulia*, *Gloeocystis*, *Gonatozygon*, *Kirchneriella*, *Lepocinclis*, *Monoraphidium*, *Mougeotia*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Oedogonium*, *Oocystis*, *Oscillatoria*, *Pandorina*, *Pediastrum*, *Phacus*, *Scenedesmus*, *Sirogonium*, *Spirogyra*, *Staurastrum*, *Stauroneis*, *Strombomonas* e *Synechra*.

Os gêneros categorizados de esporádicos corresponderam a 31,50% do total encontrado. Tais gêneros foram *Aphanocapsa*, *Asterionella*, *Dinobryon*, *Elakatothrix*, *Gyrodinium*, *Gomphonema*, *Hyalotheca*, *Micractinium*, *Micrasterias*, *Peridinium*, *Planktosphaeria*, *Pleurotaenium*, *Quadrigula*, *Selenastrum*, *Sorastrium*, *Sphaerocystis*, *Sphaerosozoma*, *Spondylosium*, *Surirella*, *Tetraedron*, *Tetraspora*, *Xanthidium* e *Zygnema*. Esta relativa alta porcentagem de gêneros categorizados como esporádicos vem demonstrar a ocorrência de grande variabilidade temporal na composição da microflora neste ambiente ao longo do ciclo anual.

Os gêneros categorizados de ocasionais corresponderam a 13,69% do total encontrado. Foram eles *Crucigenia*, cf. *Raphidonema*, cf. *Ulothrix*, *Urosolenia*, *Chodatella*, *Chroococcus*, *Microcystis*, *Peranema*, *Tetrastrum* e *Zygogonium*.

Dentre os táxons identificados é importante mencionar que o gênero *Gloeocystis* constitui-se em primeiro registro para o Estado do Rio Grande do Sul.

A divisão Chlorophyta esteve representada pelo maior número de gêneros (45) seguida, respectivamente, das divisões Bacillariophyta (13), Euglenophyta (6), Cyanophyta (5), Dinophyta (2), Crysophyta (1) e Cryptophyta (1).

Dentre as Chlorophyta, Desmidiaceae foi a família melhor representada, contando com 12 gêneros. Desmídias são comumente encontradas frouxamente aderidas a plantas aquáticas. A predominância desta família pode ser devida a abundância de macrófitas presentes na zona marginal da lagoa estudada, fato este também observado por Huszar (1994) no lago Batata, Pará, Brasil. Segundo Huszar (*op. cit.*), o sucesso destes organismos pode ser explicado pelo seu tamanho relativamente grande que dificulta a ação dos herbívoros.

A grande maioria dos estudos florísticos de microalgas no Estado foram realizados com base em amostragens sazonais, em estações de coleta previamente estabelecidas. Constata-se que 45,19% dos gêneros foram categorizados como esporádicos e ocasionais, o que leva a demonstrar a importância de as amostras serem coletadas ao longo de vários ciclos anuais para levantamentos florísticos mais refinados.

No período de estudo a composição da microflora da lagoa esteve bastante influenciada pelas águas oriundas do rio dos Sinos, pois as divisões mais representativas na lagoa, tais como Chlorophyta (61,64%) e Bacillariophyta (17,80%), são também as divisões que apresentaram maior riqueza de gêneros no referido rio (Porto Alegre-DMAE, 1975, 1981).

Grande parte dos gêneros mais freqüentes encontrados próximo à superfície da lâmina de água da lagoa possuem hábitos planctônicos. No ciclo anual de estudo, a lagoa associada à planície de inundação manteve um nível de água que

variou de 10,3 a 180 cm, nunca secando totalmente, o que permitiu a maior porcentagem e manutenção destas formas planctônicas. Por outro lado, a maior parte das formas epifíticas observadas na lagoa são algas que se caracterizam por ocorrer frouxamente aderidas ao substrato (macrófitas), podendo geralmente se desprender e vir a ser encontradas no plâncton. Dentre estas, temos *Eunotia*, *Frustulia* (Bacillariophyta) e entre as Chlorophyta, representantes de desmídias e algas filamentosas (Tabela 1).

A baixa porcentagem de algas bentônicas (epipelon) reflete o fato de que a lagoa sempre manteve um nível mínimo de água, nunca estando seu sedimento totalmente em exposição. A presença na coluna de água de *Navicula*, *Pinnularia*, *Surirella* e *Stauroneis*, provavelmente, está relacionada a remoção de sedimento pela ação do vento, visto que a lagoa é rasa, ou mais raramente, pela perturbação eventualmente provocada por ocasião das coletas.

O gênero *Asterionella* pode ser considerado alóctone à lagoa associada a planície de inundação, pois é um elemento planctônico oriundo das represas a montante de rios formadores da bacia do Guaíba (Torgan & Raupp, em fase de elaboração), tendo aportado à lagoa através das freqüentes inundações do rio dos Sinos, ocorridas na área de estudo.

Agradecimentos

À estagiária do curso de Biologia da Unisinos, Carla Padilha Matsubara, pelo auxílio nas coletas, preparação do material e assistência constante. Esta pesquisa teve apoio da Unisinos (Proc. nº 0200023100-0) e CNPq pelo auxílio ao Projeto (Proc. nº 52370695-2) e pela bolsa de produtividade (Proc. nº 302050183-3) à co-autora do trabalho.

Referências bibliográficas

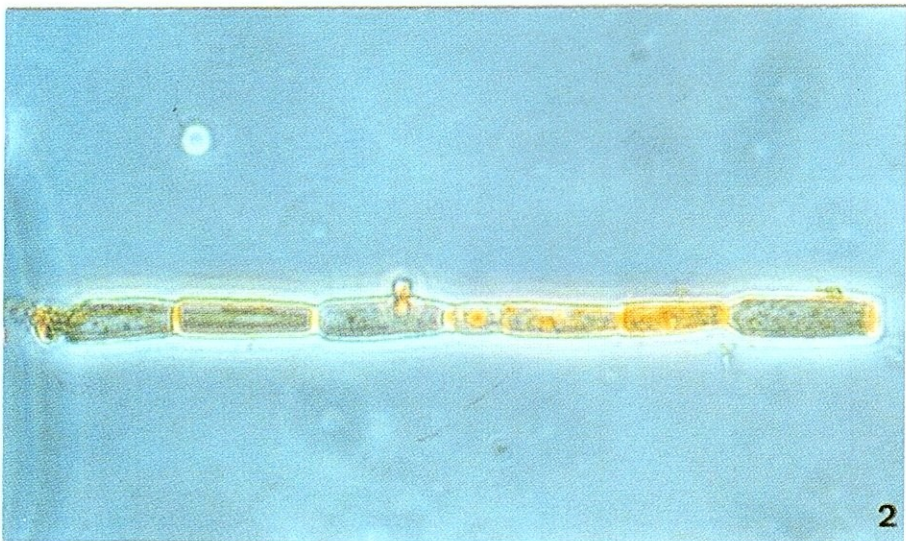
- AGUIAR, L.W. & MARTAU, L. 1979. Diatomáceas de lagos do Parque Zoológico, RS, Brasil. *Iheringia, sér. Bot.* 26: 9-35.
- ANAGNOSTIDIS, K. & KOMÁREK, J. 1985. Modern approach to the classification of cyanophytes. 1-Introduction. *Arch. Hydrobiol.* 71(1-2): 291-302.
- _____. 1988. Modern approach to the classification system of Cyanophytes. 3-Oscillatoriales. *Arch. Hydrobiol. (Suppl.)* 80(1-4): 327-472.
- BARBIER, E.B.; ACREMAN, M. & KNOWLER, D. 1997. *Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners*. Gland, The World Conservation Union. 192p.
- BICUDO, C.E.M. & BICUDO, R.M.T. 1970. *Algas de águas continentais brasileiras*: Chave ilustrada para a identificação de gêneros. São Paulo, Edusp. 228p.
- BICUDO, C.E.M. & UNGARETTI, I. 1986. Desmídias (Zygnemaphyceae) da Lagoa represa de Águas Belas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Brasil. Biol.* 46(2): 285-307.
- BOURRELLY, P. 1968. *Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique*. Tome II. Paris, Éditions N. Boubée & Cie., 438p.

- _____. 1970. *Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique*. Tome III. Paris, Éditions N. Bou-bée & Cie., 512p.
- _____. 1972. *Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique*. Tome I. Paris, Éditions N. Bou-bée & Cie., 572p.
- COX, E.I. 1996. *Identification of freshwater diatoms from live material*. London, Ed. Chapman & Hall. 158p.
- CRONK, J.K. & MITSCH, W.J. 1994a. Periphyton productivity on artificial and natural surfaces in constructed freshwater wetlands under different hydrologic regimes. *Aquat. Bot.* 48: 325-341.
- _____. 1994b. Water column primary productivity in four newly constructed freshwater wetlands with different hydrologic inputs. *Ecol. Eng.* 3: 449-468.
- FORTES, D.F.; TORGAN, L.C. & SILVA JUNIOR, A. 2001. *Composição taxonômica do fitoplâncton (Chlorophyta - Chlorococcales) na foz do rio dos Sinos, em área pertencente ao Parque Estadual Delta do Jacu, RS*. Monografia (Curso de Ciências Biológicas). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. 19f.
- FRANCESCHINI, I.M.; COUTÉ, A. & SILVA JUNIOR, A. 1996. Synurophyceae et Chrysophyceae à écaïlles siliceuses du rio dos Sinos, RS, Brésil. *Algological Studies* 80: 59-85.
- GOLDSBOROUGH, L.G. & ROBINSON, G.C.G. 1996. Pattern in wetlands. In: Stevenson, R.J. *et al.* (ed). *Algal ecology freshwater benthic ecosystems*. San Diego, California, Academic Press, 753p.
- GOPAL, B.; HILLBRICHT-IKOWSKA, A. & WETZEL, R.G. 1993. *Wetlands and ecotones. Studies on land-water interactions*. New Delhi, National Institute of Ecology, 301p.
- HUSZAR, V.L.M. 1994. *Fitoplâncton de um lago amazônico impactado por rejeito de bauxita (Lago Batata, Pará, Brazil): estrutura da comunidade, flutuações espaciais e temporais*. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 219f.
- JOLY, A.B. 1963. Gênero de algas de água doce da cidade de São Paulo e arredores. *Rickia* (Suplemento) 1: 1-188.
- KOMÁREK, J. & ANAGNOSTIDIS, K. 1989. Modern approach to the classification system of Cyanophytes 4- Nostocales. *Arch. Hydrobiol.* (Suppl.) 82(3): 247-345.
- _____. 1999. Cyanoprokaryota. 1. Chroococcales. In: ETTL, H.; GÄRTNER, G.; HEYNIG, H. & MOLLENHAUER, D. (eds.). *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Jena, Fisher, v.19, pt.1, 548p.
- MARTINS-DA-SILVA, R.C.V. 1997. Chlorellaceae (Chlorophyceae, Chlorococcales) do Lago Água Preta, município de Belém, estado do Pará. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Bot.* 13(2): 113-138.
- DMAE. 1975. *Qualidade sanitária do rio dos Sinos*. Porto Alegre, Prefeitura Municipal de Porto Alegre (DMAE, 16), 108p.
- _____. 1981. *Qualidade sanitária do rio dos Sinos*. Porto Alegre, Prefeitura Municipal de Porto Alegre (DMAE, 33), 77p.
- PRESCOTT, G.W. 1978. *How to know the freshwater algae*. 3 ed. Iowa, Ed. Pictured Key Nature Series, 293p.
- ROUND, F.E. 1983. *Biologia das algas*. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 263p.
- ROUND, F.E.; CRAWFORD, R.M. & MANN, D.G. 1990. *The diatoms-biology & Morphology of the genera*. New York, Cambridge University Press, 747p.
- SILVA JUNIOR, A. 1997. *Metodologia para representação gráfica e medição de microalgas por computador*. Dissertação (Mestrado em Botânica). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 146f.
- TANIGUCHI, G.M.; PERES, A.C.; SENNA, P.A.C. & BICUDO, D.C. 1998. Desmidiaceae filamentosas, mesotaeniaceae e gonatozygaceae de uma lagoa marginal do rio Mojiguaçu, estação ecológica de Jataí, estado de São Paulo. *Hoehnea* 25(2): 149-167.

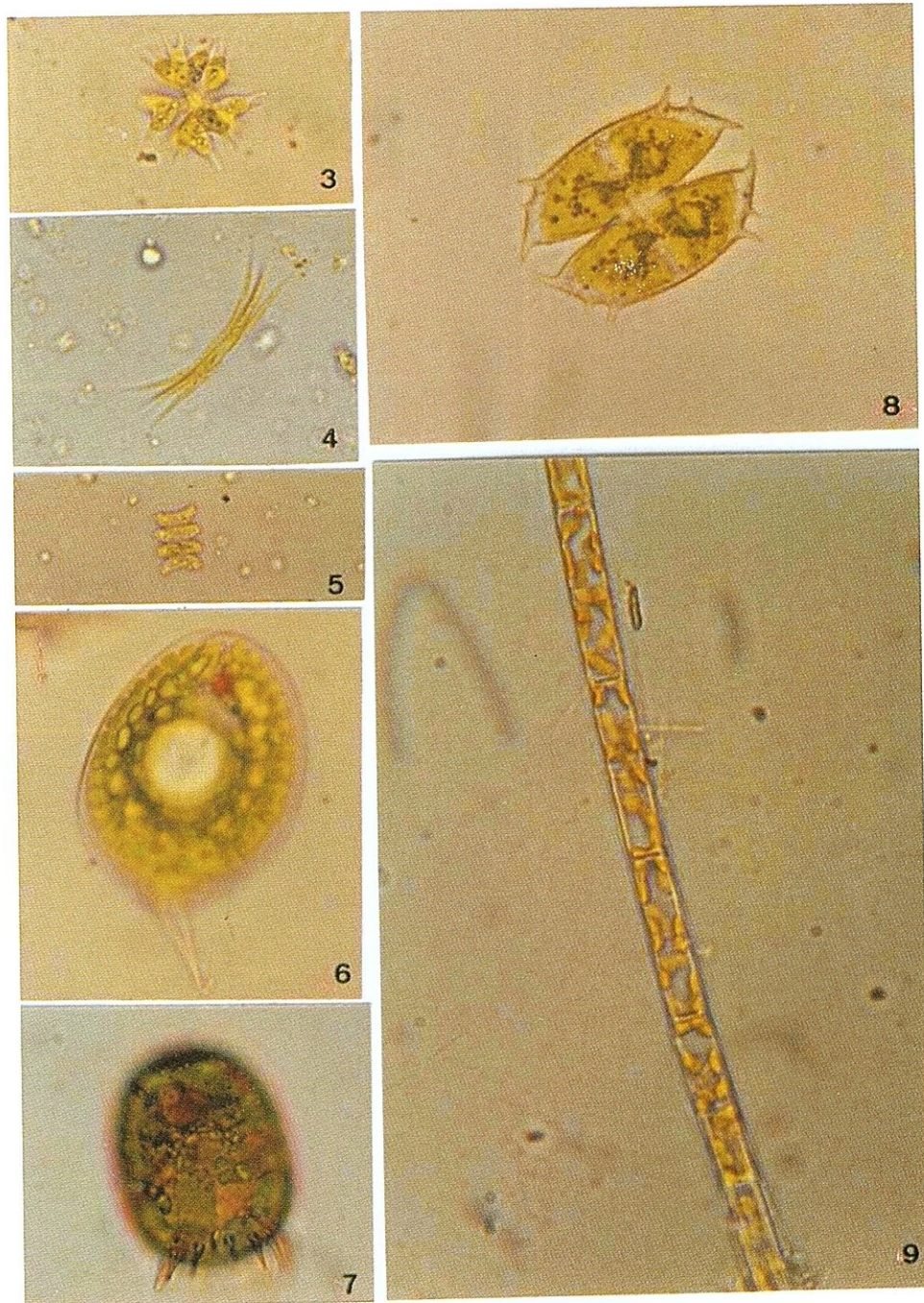
Tabela 1 – Relação dos gêneros encontrados na lagoa associada à planície de inundação que compõem as diferentes comunidades de microalgas (fitoplâncton, metafiton + epifiton e epipelon) com suas porcentagens de ocorrência, no período de julho de 2000 a junho de 2001.

Fitoplâncton	Metafiton + epifiton	Epipelon
<i>Anabaena</i> 80,00%	<i>Arthrodesmus</i> 53,33%	<i>Navicula</i> 66,66%
<i>Aulacoseira</i> 73,33%	cf. <i>Raphidonema</i> 6,66%	<i>Pinnularia</i> 100,00%
<i>Ankistrodesmus</i> 80,00%	cf. <i>Ulothrix</i> 6,66%	<i>Stauroneis</i> 60,00%
<i>Asterionella</i> 20,00%	<i>Closterium</i> 86,66%	<i>Surirella</i> 33,33%
<i>Aphanocapsa</i> 33,33%	<i>Cosmarium</i> 86,66%	
<i>Chlamydomonas</i> 66,66%	<i>Desmidium</i> 53,33%	
<i>Chodatella</i> 6,66%	<i>Encyonema</i> 86,66%	
<i>Chroococcus</i> 6,66%	<i>Euastrum</i> 86,66%	
<i>Coelastrum</i> 80,00%	<i>Eunotia</i> 66,66%	
<i>Crucigenia</i> 6,66%	<i>Frustulia</i> 86,66%	
<i>Cryptomonas</i> 60,00%	<i>Gomphonema</i> 33,33%	
<i>Dyctiosphaerium</i> 80,00%	<i>Gonatozygon</i> 80,00%	
<i>Dinobryon</i> 26,66%	<i>Hyalotheca</i> 13,33%	
<i>Elakatothrix</i> 26,66%	<i>Micrasterias</i> 46,66%	
<i>Eudorina</i> 93,33%	<i>Mougeotia</i> 60,00%	
<i>Euglena</i> 100,00%	<i>Oedogonium</i> 66,66%	
<i>Gloeocystis</i> 80,00%	<i>Pleurotaenium</i> 40,00%	
<i>Gyrodinium</i> 26,66%	<i>Sirogonium</i> 66,66%	
<i>Kirchneriella</i> 60,00%	<i>Sphaerososma</i> 20,00%	
<i>Lepocinclis</i> 73,33%	<i>Spondylosium</i> 26,66%	
<i>Micractinium</i> 33,33%	<i>Staurostrum</i> 73,33%	
<i>Microcystis</i> 6,66%	<i>Xanthidium</i> 20,00%	
<i>Monoraphidium</i> 80,00%	<i>Zygnema</i> 20,00%	
<i>Nitzschia</i> 86,66%	<i>Zygogonium</i> 6,66%	
<i>Oocystis</i> 93,33%		
<i>Oscillatoria</i> 66,66%		
<i>Pandorina</i> 73,33%		
<i>Pediastrum</i> 80,00%		

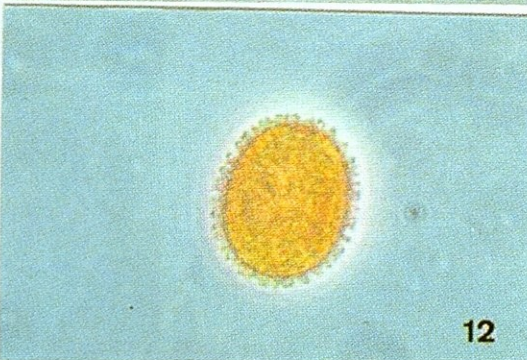
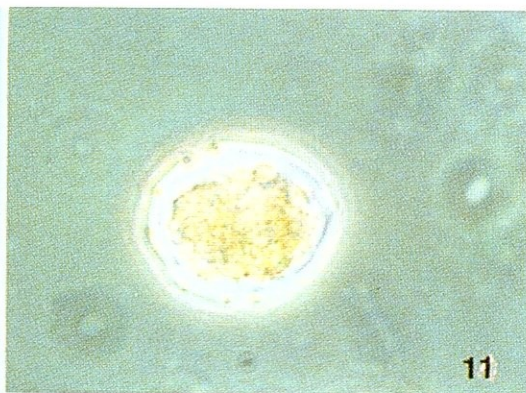
Fitoplâncton	Metafiton + epifiton	Epipelon
<i>Peridinium</i> 33,33%		
<i>Phacus</i> 66,66%		
<i>Quadrigula</i> 20,00%		
<i>Peranema</i> 6,66%		
<i>Planktosphaeria</i> 26,66%		
<i>Scenedesmus</i> 80,00%		
<i>Selenastrum</i> 13,33%		
<i>Sorastrum</i> 46,66%		
<i>Spirogyra</i> 53,33%		
<i>Sphaerocystis</i> 46,66%		
<i>Strombomonas</i> 73,33%		
<i>Synedra</i> 86,66%		
<i>Tetraedron</i> 13,33%		
<i>Tetraspora</i> 26,66%		
<i>Tetrastrum</i> 6,66%		
<i>Trachelomonas</i> 100,00%		
<i>Urosolenia</i> 6,66%		



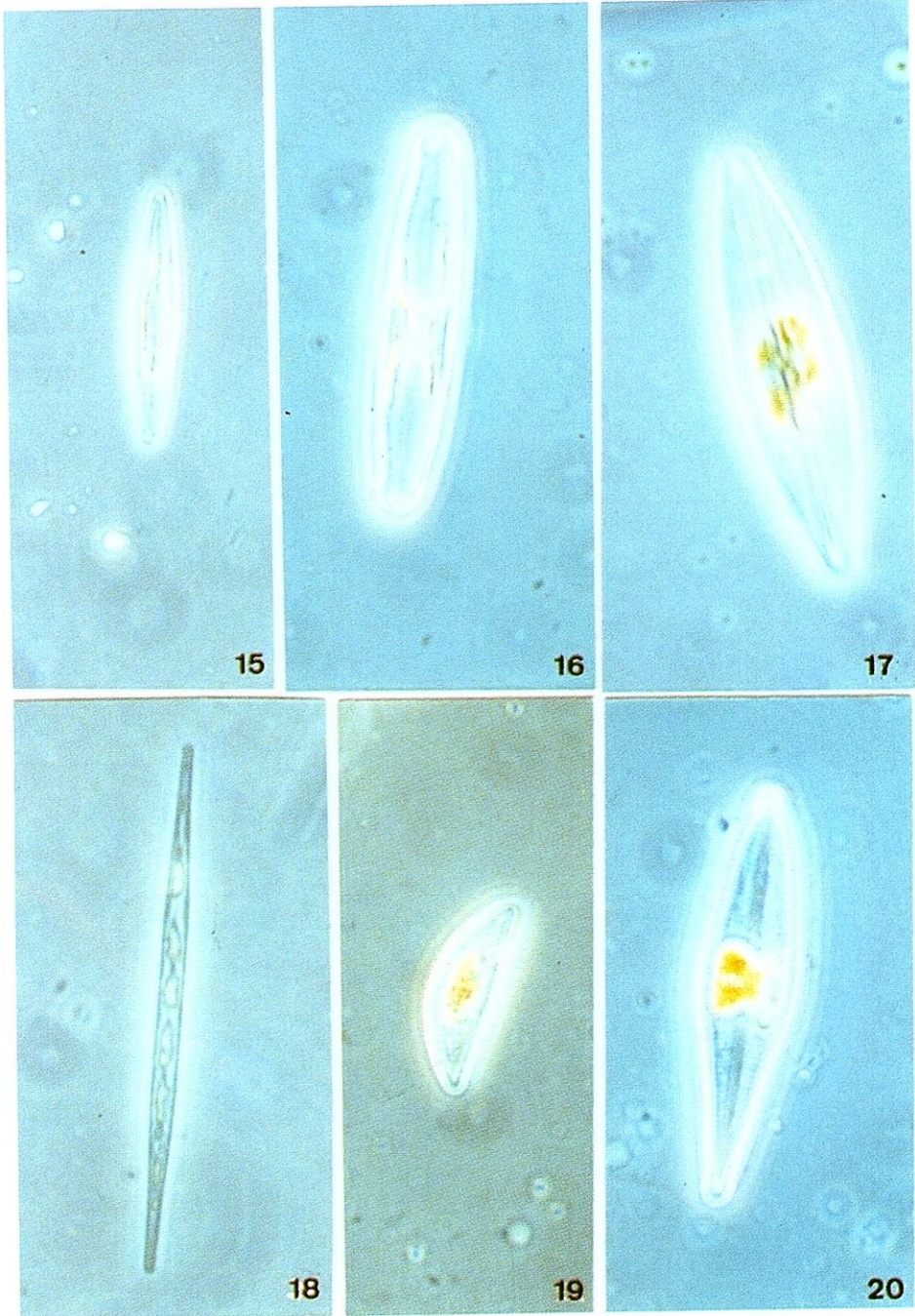
Figs.1-2 – 1. *Gloeocystis*, 2. *Oedogonium*. Aumento: 400 x.



Figs.3-9 – 3. *Sorastrum*, 4. *Ankistrodesmus*, 5. *Scenedesmus*, 6. *Phacus*, 7. *Trachelomonas*, 8. *Staurastrum*, 9. *Aulacoseira*. Aumento: 400 x.



Figs.10-14 – 10. *Mougeotia*, 11. *Peridinium*, 12. *Trachelomonas*, 13-14. *Euglena*. Aumento: 400 x.



Figs.15-20 – 15. *Navicula*, 16. *Pinnularia*, 17. *Frustulia*, 18. *Nitzschia*, 19. *Encyonema*, 20. *Gomphonema*. Aumento: 400 x.