

CATÁLOGO DOS GÊNEROS DE DIATOMÁCEAS (BACILLARIOPHYTA) DO PANTANAL DOS MARIMBUS (BAIANO E REMANSO), CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA, BRASIL.

Camila dos Anjos Ribeiro¹ e Carlos Wallace do Nascimento Moura²

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: caribeiro.bio@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: wallace@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Catálogo, Bacillariophyta, Chapada Diamantina

INTRODUÇÃO

As diatomáceas constituem um dos grupos de algas mais importantes uma vez que formam a base das cadeias alimentares dos ambientes aquáticos, além de contribuir, através da atividade fotossintética, com a produção de 40% de oxigênio da Terra (Mann, 2002).

A característica que facilmente identifica as diatomáceas é a presença de parede celular composta por sílica hidratada ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$). A parede, ou frústula, externa à membrana plasmática, consiste em duas partes encaixadas denominadas valvas, as quais apresentam ornamentação diversificada formando uma incrível variedade de formas. Estas crescem como células únicas (medindo de 2 a 500 μm), ou formam filamentos simples ou colônias, podendo ser planctônicas ou bentônicas. O crescimento das células dá-se por divisões mitóticas bem como pela formação de auxósporos oriundos reprodução sexuada (Round *et al.*, 1990; van den Hoek *et al.*, 1995).

Segundo Medlin & Kaczmarska (2004) as diatomáceas estão posicionadas na divisão Bacillariophyta e compreendem duas subdivisões: Coscinodiscophytina e Bacillariophytina. A subdivisão Coscinodiscophytina é composta pela classe Coscinodiscophyceae e incluiu todas as diatomáceas cêntricas. Já Bacillariophytina compreende as classes Mediophyceae e Bacillariophyceae, a primeira incluindo diatomáceas cêntricas bi ou multipolares e algumas cêntricas radiadas ao passo que a segunda engloba todas as diatomáceas penadas.

Em geral, as diatomáceas são abundantes em quase todos os habitat onde a água é encontrada seja oceanos, lagos, córregos, solos, até as cascas de árvores (Mann, 2002). Nos ambientes aquáticos apresentam faixas de tolerância para o pH e a salinidade, bem como para outras variáveis ambientais, incluindo a concentração de nutrientes, de sedimentos em suspensão, velocidade da água, dentre outros.

Segundo dados da Flora do Brasil, até o momento foram registrados 1080 táxons pertencentes a 180 gêneros de diatomáceas (Eskinazi-Leça *et al.*, 2012). Dentre os gêneros listados, 27,7% foram registrados para a Bahia, sendo maioria de ambiente marinho.

Trabalhos taxonômicos de diatomáceas no estado do Bahia ainda são escassos diante da complexidade de suas bacias de drenagem e da diversidade de ecossistemas aquáticos continentais. Até o momento as informações sobre este grupo de algas estão restritas a cinco trabalhos: Viana (2007), Ferrari *et al.* (2009) Carraro (2009), Fuentes *et al.* (2010) e Santana (2011). Destes, apenas Viana (2007), Ferrari *et al.* (2009) e Fuentes *et al.* (2010) inventariaram as diatomáceas na região da Chapada Diamantina.

Diante do exposto, o presente estudo visa realizar um catálogo dos gêneros de diatomáceas (Bacillariophyceae) do Pantanal dos Marimbus (Baiano e Remanso), Chapada

Diamantina, de modo a ampliar o registro destas na área de estudo, e conseqüentemente, para a Bahia e o Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi proveniente de coletas bimestrais previamente realizadas (abril de 2011 a fevereiro de 2012), em duas áreas do Pantanal dos Marimbus (Remanso e do Baiano), Chapada Diamantina, Bahia. As coletas foram realizadas nas áreas alagadas e na margem do Rio Santo Antônio, utilizando métodos usuais empregados em estudos de taxonomia de microalgas continentais, onde comumente existem plantas aquáticas flutuantes e fixas total ou parcialmente submersas.

As amostras foram obtidas com o auxílio de uma rede de plâncton (malha com 20 µm de abertura) e através do espremido manual das raízes e folhas de plantas submersas. Após a coleta o material foi fixado em solução de Transeau (Bicudo & Menezes, 2006). Todas as amostras coletadas foram georreferenciadas.

A preparação das lâminas permanentes, criação da coleção de referência de diatomáceas, foi realizada de acordo com metodologia descrita por Wetzel (2011), com as seguintes etapas: uma alíquota de 10 ml da amostra fixada foi transferida para tubos de ensaio (25 x 200 mm) para remoção do fixador mediante lavagem com água destilada, decantação do material e descarte do sobrenadante. Após a remoção do fixador, foram adicionados 20 ml de peróxido de hidrogênio (H₂O₂ 40%) em cada tubo de ensaio, sendo estes colocados em banho maria, ± 90°C, durante 24 horas. Em seguida, foi acrescido 1 ml de ácido clorídrico (HCl 37%) para auxiliar a remoção da matéria orgânica. Posteriormente, foram realizadas sucessivas lavagens com água destilada em centrífuga a 1300 rpm para a retirada dos agentes oxidantes. Para a confecção das lâminas permanentes foram inicialmente colocadas gotas da suspensão da amostra previamente oxidada (homogeneizada) sobre uma lamínula (24x24 mm). A secagem da lamínula foi realizada sobre uma placa aquecedora a uma temperatura de ±50°C. Em seguida, a lamínula foi invertida e colocada sobre uma lâmina contendo uma gota do meio de montagem (resina Naphrax I.R. = 1,74). Após a evaporação do solvente volátil contido na resina, as lâminas foram devidamente rotuladas.

No laboratório, as lâminas foram analisadas com o auxílio do microscópio binocular acoplado com máquina fotográfica e contraste de interferência.

As ilustrações foram realizadas a partir de fotomicrografias obtidas com máquina digital acoplada ao microscópio visando demonstrar a variabilidade do material amostrado. Todo o material está representado por sua vista valvar, fundamental na identificação dos táxons.

A identificação taxonômica a nível genérico foi baseada em trabalhos especializados, incluindo floras, revisões, dissertações e teses. A classificação taxonômica supra e subordinal segue Medlin & Kaczmarska (2004) e Round *et al.* (1990), respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das lâminas confeccionadas a partir das amostras coletadas no Pantanal dos Marimbus permitiu identificar 32 gêneros pertencentes à divisão Bacillariophyta distribuídos em duas classes (Mediophyceae e Bacillariophyceae), 10 ordens e 22 famílias.

A classe Mediophyceae esteve representada apenas pela sub-classe Thalassiosirophyceae, ordem Thalassiosirales e uma família, Stephanodiscaceae. Já Bacillariophyceae, esteve melhor representada no ambiente estudado por três sub-classes: Fragilariophycidae e Eunotiophycidae, ambas com uma ordem, e Bacillariophycidae com sete ordens, das quais Naviculales foi a mais diversa com 10 famílias.

Neste estudo as famílias mais representativas foram Fragilariaceae e Cymbellaceae com três gêneros, seguida pelas famílias Stephanodiscaceae, Achnanthesiaceae,

Achnanthaceae, Stauroneidaceae e Bacillariaceae, com dois gêneros cada. As demais famílias (15) estiveram representadas por apenas um táxon.

Analisando o percentual de distribuição dos gêneros por classes, constatou-se que a Bacillariophyceae esteve representada por 93, 75 % dos gêneros inventariados, ao passo que Mediophyceae esteve representada apenas por dois gêneros, *Cyclotella* e *Thalassiosira*, totalizando um percentual de 6,25% dos gêneros.

A maior riqueza de gêneros foi registrada para a ordem Naviculales com o total de 12 gêneros inventariados, seguida por Achnanthes com cinco, Cymbelales com quatro, Fragilariales com três e Bacillariales e Thalassiosirales com dois gêneros cada. As ordens Mostagloiales, Rhopalodiales, Surirellales e Eunotiales foram representadas por apenas um gênero cada uma.

A partir da análise dos dados constatou-se que dos 26 gêneros inventariados no Marimbus do Baiano, 15 ocorreram em ambos os períodos e apenas *Stauroneis* foi exclusivo do período seco. Nove gêneros, *Thalassiosira*, *Ulnaria*, *Placoneis*, *Planotidium*, *Achnanthes*, *Sellaphora*, *Hippodonta*, *Gyrosigma* e *Mostagloia*, foram exclusivos do período chuvoso, tendo este também apresentado a maior riqueza de gêneros (26). Já no Marimbus do Remanso, dos 31 gêneros inventariados, 20 ocorreram em ambos os períodos, quatro ocorreram apenas no período seco (*Thalassiosira*, *Achnanthes*, *Luticola* e *Frustulia*) e cinco, *Staurosirella*, *Lemnicola*, *Sellaphora*, *Capartogramma* e *Stauroneis*, tiveram distribuição exclusiva no período chuvoso.

Ao comparar os gêneros ocorrentes nas duas áreas do Marimbus constatou-se que o Marimbus do Remanso apresentou maior riqueza de gêneros (31) quando comparado com o Marimbus do Baiano (26). Seis gêneros foram exclusivos do Marimbus do Remanso (*Lemnicola*, *Cosmioneis*, *Luticola*, *Capartogramma*, *Staurosirella* e *Hantzschia*) ao passo que apenas *Placoneis* esteve restrito ao Marimbus do Baiano.

Os gêneros *Ulnaria*, *Thalassiosira*, *Staurosirella*, *Placoneis*, *Planotidium*, *Achnanthes*, *Lemnicola*, *Cosmioneis*, *Luticola*, *Diploneis*, *Hippodonta*, *Capartogramma*, *Mostagloia* constituem novas adições à flora ficológica da Chapada Diamantina. *Capartogramma*, *Mastogloia*, *Staurosirella* e *Thalassiosira* constituem novas adições à flora ficológica de ambientes continentais do estado da Bahia.

REFERÊNCIAS

- BICUDO, C.E.M. & MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. RiMa Editora, São Carlos.
- CARRARO, F.G.P. 2009. Estrutura do fitoplâncton e a sua utilização como indicador de condições ecológicas no Reservatório de Pedra, Bahia. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- ESKINAZI-LEÇA, E., CUNHA, M.G.G.S., SANTIAGO, M.F., BORGES, G.C.P., LIMA, J.C., SILVA, M.H., MENEZES, M., FERREIRA, L.C., AQUINO, E. 2012. Bacillariophyceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB097964>).
- FERRARI, F., WETZEL, C.E., ECTOR, L., VIANA, J.C.C., SILVA, E.M., BICUDO, D.N. 2009. *Perinnotia diamantina* sp. nov., a new diatom species from the Chapada Diamantina, Northeastern Brazil. Diatom Res., v. 24, n.1, p. 79-100.
- FUENTES, E.V., OLIVEIRA, H.S.B., CORDEIRO-ARAÚJO, M.K., SEVERI, W., MOURA, A.N. 2010. Variação espacial e temporal do fitoplâncton do Rio de Contas, Bahia, Brasil. Rev. Bras. Eng. Pesca, v. 5, n. 2, p. 13-25.
- MANN, D.G. (2002). 'What have the Romans ever done for us' - the state of taxonomy and the role of culture collections in diatoms. Abstracts, Culture Collections of Algae: increasing accessibility and exploring Algal Biodiversity, p. 24. Sammlung von

- Algenkulturen, Göttingen University, Germany, September 2-6 2002.
- MEDLIN, L.K. & KACZMARSKA, L. 2004. Evolution of diatoms: V. Morphological and cytological support for the major clades and a taxonomic revision. *Phycol.* 43: 245-270.
- ROUND, F.E.; CRAWFORD, R.M.; MANN, D.G. 1990. *The diatoms: Biology & Morphology of the Genera*. New York: Cambridge University Press. 747 p.
- SANTANA, L.M. 2011. Análise física e química da água e estrutura da comunidade fitoplanctônica do Rio Almada(Sul da Bahia). Ilhéus, Bahia. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Santa Cruz.
- VAN DEN HOEK, C., MANN, D. G. & JAHNS, H.M. 1995. *Algae. An introduction to phycology*. 2ª edição. Cambridge:University Press. 627p.
- VIANA, J.C.C.2007. Diatomáceas (Bacillariophyceae) epilíticas como bioindicadoras da qualidade de água dos Rios Cumbuco, Mucugê e Piabinha (Chapada Diamantina-BA). Salvador, Bahia. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia.
- WETZEL, C.E. 2011. Biodiversidade e distribuição espacial de diatomáceas (Bacillariophyceae) na bacia hidrográfica do Rio Negro, Amazonas, Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.