



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - 2019

Algas (Chlorophyta, Bacillariophyta, Euglenophyta) de ambientes fitotelmatas bromelícolas de uma área de Restinga de Guarajuba, município de Camaçari, Bahia.

João Teixeira Xavier Neto¹, Carlos Wallace do Nascimento Moura¹

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: joaoteixeiraxavierneto@gmail.com
2. Carlos Wallace do Nascimento Moura, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: wallace@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: algas, fitotelmatas, Guarajuba.

INTRODUÇÃO

O termo Fitotelmata refere-se a pequenos corpos d'água que se acumulam em cavidades de estruturas vegetais, como folhas, flores ou troncos, capazes de manter uma biota associada (Maguire 1971).

Existem cerca de 30 famílias de plantas e 1500 espécies como possíveis fitotelmatas, sendo as bromélias (Bromeliaceae, Poales) um dos principais representantes deste tipo de ambiente (Greeney 2001). O arranjo das folhas das bromélias em roseta, formando imbricamentos, permite que a água das chuvas, quando precipitada, fique retida nas folhas centrais e laterais formando pequenos tanques, onde podem ocorrer algas, protistas, invertebrados e vertebrados (Picado 1913; Dias & Brescovit 2004; Maguire 1971).

No Brasil, a maioria dos trabalhos sobre comunidades fitotelmatas estão direcionados ao estudo da fauna, principalmente de invertebrados (Mestre et al. 2001, Juncá & Borges 2002, Araújo et al. 2007). Com relação à ficoflórula, destaca-se os trabalhos de ambiente fitotelmata bromelícola realizados por Lyra (1971, 1976) com diatomáceas nos estados do Rio de Janeiro e Pernambuco, respectivamente; Sophia (1999) e Sophia et al. (2004) com desmídias no Rio de Janeiro; e os desenvolvidos na Bahia por Ramos e colaboradores com euglenofíceas (Ramos et al. 2017a), desmídias (Ramos et al. 2011, 2017b, 2017c, 2018a), dinoflagelado (Ramos et al. 2016) e clorofíceas (Ramos et al. 2017d, Ramos et al. 2018b).

Baseado nos trabalhos acima acredita-se que exista uma biodiversidade ficológica particularmente interessante a ser descoberta nesses ambientes. Assim, estudos de inventário taxonômico são necessários visando ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade das clorofíceas de ambiente fitotelmata bromelícola na Bahia e, consequentemente, no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

A área de estudo corresponde a uma porção da Restinga (12°40' S, 38°06' W) localizada nas margens da BA-099.

O material foi coletado mensalmente, durante o período de novembro de 2018 a maio de 2019, em tanques de bromélias (*Hohenbergia littoralis* L.B.Sm.) de vegetação de Restinga em Guarajuba, Camaçari, Bahia, totalizando 70 amostras. Em cada coleta (mês) foram amostradas 10 plantas distante 10 – 20 m uma das outras. A água retida nos imbricamentos das folhas (roseta central e lateral) foi recolhida com auxílio de uma

seringa plástica de 50ml acoplada a uma mangueira, sendo o material imediatamente armazenamento em potes de polietileno de 250 ml.

Os dados abióticos da água como temperatura, pH, condutividade foram mensurados com auxílio do equipamento multiparâmetro Hanna Instruments (Hanna HI98130), enquanto os dados de oxigênio dissolvido foram mensurados com o auxílio do equipamento digital portátil da Instrutherm (MO-910).

Após a coleta o material foi fixado em solução Transeau, e posteriormente 70 alíquotas foram separadas das 70 amostras obtidas para procedimento de oxidação e posterior confecção de lâminas permanentes, seguindo a técnica desenvolvido por Simonsen (1974) e modificado por Moreira Filho & Valente-Moreira (1981), visando identificar a comunidade de diatomáceas presentes.

As amostras foram analisadas entre lâmina e lamínula com auxílio do microscópio óptico binocular marca LEICA (modelo DM LS2) ou Olympus (modelo BX43), visando observar as características morfológicas e métricas das populações. A identificação foi baseada em trabalhos especializados, incluindo floras, revisões, dissertações e teses.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Dentre as 70 unidades fitotelmatas bromelícolas obtidas na Restinga da Praia de Guarajuba, Camaçari, foram identificados 26 táxons de algas distribuídas em três filos, cinco classes, 10 ordens, 14 famílias e 16 gêneros

Bacillariophyceae foi a classe mais representativa com 20 táxons (correspondendo a 77% da riqueza florística relativa), seguida por Euglenophyceae, Mediophyceae Chlorophyceae e Trebouxiophyceae com 2 táxons (4%) cada.

Com relação as categorias de frequência, *Rhopalosolen cylindricus* foi o único táxon que correu acima de 70% do total de amostras analisadas, sendo enquadrado como muito frequente, ao passo que a maioria (15 táxons) foram enquadrados na categoria de raros (≤ 10 do total de amostras analisadas): *Hantzschia* cf. *amphyoxys*, *Cocconeis* sp., *Encyonema mesianum*, *Gomphonema* aff. *Gracile*, *Gomphonema* sp., *Eunotia eurycephala*, *Eunotia* cf. *pectinalis* var. *undulata*, *Tabularia* cf. *fasciculata*, *Diploneis didyma*, *Navicula* sp., *Pinnularia* sp., *Stauroneis* cf. *neohyalina*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cyclostephanos dubius*, *Tabularia* cf. *fasciculata*. Dos 26 táxons inventariados, 11 foram enquadrados na categoria pouco frequente: *Cocconeis fluviatilis*, *Achnantheidium* cf. *minutissimum*, *Eunotia flexuosa*, *Eunotia minor*, *Pinnularia* cf. *acrosphaeria*, *Pinnularia* cf. *borealis*, *Pinnularia* cf. *gibba*, *Pinnularia* cf. *viridiformis*, *Oedogonium* sp., *Phacus polytrophos*, *Phacus wettsteinii*.

Ramos & Moura (2019) numa revisão sobre ambientes fitotelmatas, listaram os grupos de algas e cianobactérias registados em literatura, até o presente, no mundo. A tabela 3 é uma compilação dos dados obtidos na restinga de Guarajuba com aqueles fornecidos por Ramos & Moura (2019) sobre os táxons de algas e cianobactérias de ambiente fitotelmatas no mundo. Assim, na área estuda foram reencontrados nove táxons já referenciados para esse tipo de ambiente, sendo eles: *Hantzschia* cf. *amphyoxys*, *Achnantheidium* cf. *minutissimum*, *Gomphonema* aff. *Gracile*, *Pinnularia* cf. *acrosphaeria*, *Pinnularia* cf. *borealis*, *Pinnularia* cf. *gibba*, *Cyclotella meneghiniana*, *Oedogonium* sp., *Rhopalosolen* sp., *Phacus polytrophos*, *Phacus wettsteinii*. Os demais táxons (17) são novas ocorrências para esse tipo de ambiente: *Cocconeis fluviatilis*, *Cocconeis* sp., *Encyonema esianum*, *Gomphonema* sp., *Eunotia eurycephala*, *Eunotia flexuosa*, *Eunotia* cf. *pectinalis* var. *undulata*, *Tabularia* cf. *fasciculata*, *Diploneis didyma*, *Navicula* sp., *Pinnularia* sp., *Pinnularia* cf. *viridiformis*, *Stauroneis* cf. *neohyalina*, *Cyclostephanos dubius*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

O estudo de algas fitotelmatas da restinga presentes na Praia de Guarajuba, Camaçari, Bahia, permitiu concluir que: 1) A área apresentou uma expressiva biodiversidade, com 26 taxons identificados ao longo do trabalho; 2) 19 táxons são novos registros para ambientes fitotelmatas na Bahia: *Hantzchia cf. amphyoxyis*, *Achananthidium cf. minutissimum*, *Cocconeis fluviatilis*, *Cocconeis* sp., *Encyonema esianum*, *Gomphonema* sp., *Eunotia eurycephala*, *Eunotia flexuosa*, *Eunotia cf. pectinalis var. undulata*, *Tabularia cf. fasciculata*, *Diploneis didyma*, *Navicula* sp., *Pinnularia cf. acrosphaeria*, *Pinnularia cf. borealis*, *Pinnularia* sp., *Pinnularia cf. viridiformis*, *Stauroneis cf. neohyalina*, *Cyclotella meneghiniana*, *Cyclostephanos dubius*; 3) A classe melhor representada foi Bacillariophyceae com 20 táxons (correspondendo a 77% da riqueza florística relativa) seguida por Euglenophyceae, Mediophyceae, Chlorophyceae e Trebouxiophyceae com 2 táxons cada (4%); 4) O táxon mais representativo foi *Rhopalosolen cylindricos*, com uma ocorrência de 100% nas amostras; 5) 58,7% dos táxons analisados foram enquadrados na categoria raros (≤ 10 do total de amostras analisadas).

REFERÊNCIAS

- Araújo, V.A., Melo, S.K., Araújo, A.P.A., Gomes, M.L.M. & Carneiro, M.A.A. 2007. Relationship between invertebrate fauna and bromeliad size. *Brazilian Journal of Biology* 67(4): 611-617.
- Dias, S.C. & Brescovit, A.D. 2004. Microhabitat selection and co-occurrence of *Pachistopelma rufonigrum* Pocock (Araneae, Theraphosidae) and *Nothroctenus fuxico* sp. nov. (Araneae, Ctenidae) in bromeliads from Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21 (4): 789-796.
- Greeney, H.F. 2001. The insects of plant-held waters: a review and bibliography. *Journal of Tropical Ecology*. 17: 241-260.
- Juncá, F.A. & Borges, C.L.S. 2002. Fauna associada a bromélias terrícolas da Serra da Jibóia, Bahia. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 2(1/2): 73-81.
- Lyra, L.T. 1971. Algumas diatomáceas encontradas em Bromeliáceas, Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 69 (1): 129-139.
- Lyra, L.T. 1976. Microflora de bromeliáceas do Estado de Pernambuco, Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 14 (1): 37-50.
- Maguire, B. 1971. Phytotelmata biota and community structure determination in plantheld waters. *Annual Review of Ecology and Systematics* 2: 439-464.
- Mestre, L.A.M., Aranha, J.M.R. & Esper, M.L.P. 2001. Macroinvertebrate Fauna Associated to the Bromeliad *Vriesea inflata* of the Atlantic Forest (Paraná State, Southern Brazil). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 44 (1): 89-94.
- Moreira-Filho, H., Valente-Moreira. 1981. Avaliação taxonômica e ecológica das diatomáceas (Bacillariophyceae) epifíticas em algas pluricelulares obtidas nos litorais do estado do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. *Bol. Mus. Bot. Mun.* v.47, p. 1- 17.

Picado, C. 1913. Les broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. Bulletin Scientifique France et Belgique 47: 215-360

Ramos, G.J.P., Oliveira, I.B. & Moura, C.W.N. 2011. Desmídias de ambiente fitotelmata bromelícola da Serra da Jiboia, Bahia, Brasil. Revista Brasileira de Biociências 9(1): 103-113.

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2016. First record of *Parvodinium umbonatum* (Stein) Carty (Peridiniaceae, Dinophyta) for northeast Brazil. Check List 12: 2024.

Ramos, G.J.P., Alves-Da-Silva, S.M., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2017a. Euglenophyceae from bromeliad phytotelmata: new records for Bahia state and Brazil. Check List 13(5): 447-454.

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2017b. *Cosmarium bahianum*, sp. nov. (Desmidiaceae), a new desmid species from a phytotelm habitat in the Brazilian restinga. Phytotaxa 291: 66–72.

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2017c. Taxonomic notes on *Spirotaenia* (Mesotaeniaceae, Zygnematophyceae) from a Brazilian phytotelm habitat: new species and new records. Phytotaxa 309: 265-270

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2017d. Algae in phytotelmata from Caatinga: first record of the genus *Rhopalosolen* Fott (Chlorophyta) for Brazil. Check List 13(5): 403-410.

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2018a. Some new, rare and interesting desmids from bromeliad phytotelmata in Brazil. Phytotaxa 346 (1): 059–077

Ramos, G.J.P., Bicudo, C.E.M. & Moura, C.W.N. 2018b. Diversity of green algae (Chlorophyta) from bromeliad phytotelmata in areas of rocky outcrops and “restinga”, Bahia State, Brazil. Rodriguésia. (no prelo).

Ramos, G.J.P., Moura, C.W.N. 2019. Algae na cyanobacteria in phytotelmata: diversity, ecológicas aspects, and conservation. Biodiversity and Conservation. <https://doi.org/10,1007/s10531-019-01771-2>.

Simonsen, R. 1974. The diatom plankton of the Indian Ocean expedition of R/N “Meteor” 1964 – 1965 “Meteor” Forsch. Belin. Reihe D-Biool. n.19, p.1 – 66.

Sophia, M.G. 1999. Desmídias de ambientes fitotélmicos bromelícolas. Revista Brasileira de Biologia 59 (1): 141-150.

Sophia, M.G., Carmo B.P. & Huszar, V.L. 2004 Desmids of phytotelm terrestrial bromeliads from the National Park of “Restinga de Jurubatiba”, Southeast Brasil. Algological Studies 114(1): 99–119.