

USO DOS GRUPOS MORFOFUNCIONAIS NA CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE MACROALGAS MARINHAS BENTÔNICAS DA PRAIA DE ITAQUI, LUÍS CORREIA- PI, BRASIL.

Camila Torres da Silva^{1*}; Nicole Cristhyne Lima Teixeira¹; Maria Irisvalda Legal Gondim Cavalcanti¹.

¹Instituto Federal do Piauí; *camila.torres676@gmail.com

INTRODUÇÃO

O litoral do Piauí possui uma das ficrofloras menos estudadas da costa brasileira, especificamente quando se trata do conhecimento do infralitoral (CAVALCANTI & FUJII, 2021). Além da classificação taxonômica, as macroalgas têm sido categorizadas em diferentes grupos morfofuncionais, baseados em características morfológicas, anatômicas, fisiológicas e ecológicas (STENECK & DETHIER, 1994; LITTLER & LITTLER, 2000). Esse tipo de divisão auxilia na compreensão da distribuição das macroalgas em relação às condições ambientais e vem sendo utilizada para caracterizar as comunidades de algas do infralitoral (MARINHO-SORIANO & CARNEIRO, 2021), que na maioria das vezes são estudadas a partir de amostras depositadas às praias, algas arribadas. Nessa abordagem, são considerados atributos primordiais como a forma, o tamanho, a resistência às mudanças ambientais e à herbivoria, a habilidade fotossintética e o crescimento (MARINHO-SORIANO & CARNEIRO, 2021). Estudos que descrevem a estrutura das comunidades fitobentônicas, utilizando a abordagem de grupos morfo-funcionais ainda são escassos (BARBOSA; FIGUEIREDO; TESTA, 2008), nesse sentido, surge este estudo com o objetivo de caracterizar a estrutura da comunidade de macroalgas marinhas bentônicas da praia de Itaqui-PI, utilizando a abordagem de grupos morfofuncionais.

METODOLOGIA

A coleta foi realizada em outubro de 2022, na Praia do Itaqui, localizada no município de Luís Correia, no Piauí, nordeste do Brasil (2°54'.6"S e 41°34'28,1"W). A coleta e processamento do material foi realizada de acordo com Cavalcanti & Fujii (2021) e a identificação dos táxons de acordo com Guiry & Guiry (2023). A categorização em grupos morfofuncionais foi realizada, baseando-se em Steneck & Dethier (1994) e adaptações seguindo Littler & Littler (2000) e Barbosa, Figueiredo e Testa (2008). Os exemplares foram herborizados na forma de exsicatas e se encontram no laboratório do Instituto Federal do Piauí.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 50 táxons, sendo 10 Ochrophyta (macroalgas pardas), 29 Rhodophyta (macroalgas vermelhas) e 11 Chlorophyta (macroalgas verdes). Nos resultados, observa-se que houve predominância do Filo Rhodophyta, e o morfotipo mais abundante desse grupo foi o tipo corticado (69%), seguido de calcária articulada (14%), coriáceo (10%) e filamentosos (7%). Nas Chlorophyta, houve o registro do morfotipo corticado (45%), filamentosos (36%) e foliáceo (19%), enquanto que as Ochrophyta tiveram corticado-folhoso (60%) como morfotipo mais abundante, seguido de coriáceo (40%).

Fatores físicos como a temperatura, luminosidade, pH e fatores biológicos, predação e competição, influenciam no padrão de zonação das macroalgas e seus ciclos de vida, agrupando-as de acordo com as semelhanças morfofuncionais e ecológicas (BARBOSA et al., 2008). Com estes padrões morfológicos é possível prever a composição da comunidade, e a dominância, fatores esses que estão relacionados à produtividade e aos distúrbios potenciais do meio ambiente. A alta sensibilidade das algas ao ambiente as torna amplamente utilizadas para indicar perturbações nos sistemas costeiros, devido a predominância de alguns grupos morfofuncionais em relação a outros (JESUS; MACHADO; MUNIZ, 2013).

Assim, a abundância de macroalgas corticadas, corticadas-folhosas e coriáceas que fazem parte de grupos morfofuncionais não tão resistentes a dessecação, com ciclos de vida mais longos e crescimento lento, típicas de final de sucessão (SOUZA, 1979), indicam ambientes com alta produtividade e baixo grau de distúrbios (LITTLER & LITTLER, 2000; STENECK & DETHIER, 1994), podendo apontar que a Praia de Itaqui possui um ambiente mais estável, com menos perturbações, exposição à dessecação, luz e temperatura.

Os morfotipos menos abundantes foram folhoso, calcário articulado e filamentosos. As macroalgas folhosas e filamentosas por terem seus talos mais simplificados, curto ciclo de vida, rápido crescimento, maior tolerância às condições adversas, são consideradas oportunistas e mostram distúrbios no ambiente e perturbações antrópicas, (AIROLDI et al., 2008, FAVERI et al., 2010.). Já as algas calcárias articuladas apresentam alta resistência em relação ao elevado grau de batimento de ondas, mais presentes em praias com ondas violentas, e assim como ao impacto por herbivoria, a impregnação das paredes celulares destas algas por carbonato de cálcio pode tornar estas menos palatáveis para os herbívoros, pelo endurecimento do talo e pelo aumento do pH do trato digestivo destes, diminuindo o seu desempenho digestivo (LITTLER & LITTLER, 1980).

Tabela 1. Lista dos táxons encontrados na Praia de Itaqui, indicando os respectivos morfotipos: FT= Filamentosos, F= Foliáceo; CF= Corticado folhoso; C= Corticado; CR= Coriáceo; CA= Calcária articulada.

TÁXONS

MORFOTIPO

Ochrophyta
Phaeophyceae
Dictyotales

<i>Canistrocarpus crispatus</i> (J.V.Lamouroux) De Paula & De Clerck	CF
<i>Dictyopteris delicatula</i> J.V.Lamouroux	CF
<i>Dictyota menstrualis</i> (Hoyt) Schnetter, Hörnig & Weber-Peukert	CF
<i>Dictyota mertensii</i> (C.Martius) Kützinger	CF
<i>Lobophora variegata</i> (J.V.Lamouroux) Womersley ex E.C.Oliveira	CR
<i>Padina gymnospora</i> (Kützinger) Sonder	CF
<i>Spatoglossum schroederi</i> (C.Agardh) Kützinger	CR
Ectocarpales	
<i>Colpomenia sinuosa</i> (Mertens ex Roth) Derbès & Solier	CF
Fucales	
<i>Sargassum filipendula</i> C.Agardh	CR
<i>Sargassum vulgare</i> C.Agardh, nom. illeg.	CR
Rhodophyta	
Florideophyceae	
Ceramiales	
<i>Acanthophora muscoides</i> (Linnaeus) Bory	C
<i>Aglaothamnion felipponei</i> (Howe) Aponte, Ballantine & J.N.Norris	FL
<i>Alsidium seaforthii</i> (Turner) J.Agardh	C
<i>Alsidium triquetrum</i> (S.G.Gmelin) Trevisan	C
<i>Haloplegma duperreyi</i> Montagne.	C
<i>Osmundaria obtusiloba</i> (C.Agardh) R.E.Norris	C
<i>Palisada flagellifera</i> (J.Agardh) K.W.Nam	C
<i>Spyridia clavata</i> Kützinger	FL
Corallinales	
<i>Jania capillacea</i> Harvey	CA
<i>Jania pedunculata</i> J.V.Lamouroux	CA
<i>Jania subulata</i> (Ellis & Solander) Sonder	CA
<i>Tricleocarpa fragilis</i> (Linnaeus) Huisman & R.A.Townsend	CA
Gigartinales	
<i>Agardhiella ramosissima</i> (Harvey) Kylin	
<i>Hypnea pseudomusciformis</i> Nauer, Cassano & M.C.Oliveira	C
<i>Meristotheca gelidium</i> (J.Agardh) E.J.Faye & M.Masuda	CR
<i>Solieria filiformis</i> (Kützinger) Gabrielson	C
Gracilariales	
<i>Crassiphycus birdiae</i> (E.Plástico & E.C.Oliveira) Gurgel, J.N.Norris & Fredericq	C
<i>Crassiphycus caudatus</i> (J.Agardh) Gurgel, J.N.Norris & Fredericq	C
<i>Crassiphycus corneus</i> J.Agardh	C
<i>Gracilaria cervicornis</i> (Turner) J.Agardh	C
<i>Gracilaria curtissiae</i> J.Agardh	C
<i>Gracilaria domingensis</i> (Kützinger) Sonder ex Dickie	C
<i>Gracilaria hayi</i> Gurgel, Fredericq & J.N.Norris	C
<i>Gracilaria isabellana</i> Gurgel, Fredericq & J. N. Norris	C
Halymeniales	
<i>Cryptonemia crenulata</i> (J.Agardh) J.Agardh	CR
<i>Cryptonemia seminervis</i> (C.Agardh) J.Agardh	CR
<i>Halymenia elongata</i> C.Agardh	C
Nemaliales	
<i>Dichotomaria marginata</i> (J.Ellis & Solander) Lamarck	C
Rhodymeniales	
<i>Botryocladia occidentalis</i> (Børgesen) Kylin	C
Chlorophyta	
Ulvophyceae	
Bryopsidales	
<i>Bryopsis plumosa</i> (Hudson) C.Agardh	FT
<i>Caulerpa mexicana</i> Sonder ex Kützinger	C
<i>Caulerpa microphyta</i> (Weber Bosse) Feldmann	C
<i>Caulerpa prolifera</i> (Forsskål) J.V.Lamouroux	C
<i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J.Agardh	C
<i>Caulerpa sertularioides</i> (S.G.Gmelin) M.Howie	C
<i>Codium isthmocladum</i> Vickers.	FT
Cladophorales	
<i>Cladophora dalmatica</i> Kützinger	FT
<i>Cladophora prolifera</i> (Roth) Kützinger	FT
Ulvaes	
<i>Ulva lactuca</i> Linnaeus	F
<i>Ulva rigida</i> C.Agardh	F

CONCLUSÕES

A partir dos resultados, conclui-se que o estudo de identificação de macroalgas a partir de grupos morfo-funcionais vai além da identificação taxonômica, permitindo conhecer a ecologia das macroalgas e do ambiente em que vivem. Considera-se que a maior quantidade de grupos morfofuncionais corticados, corticados-folhosos e coriáceos, em relação aos morfotipos oportunistas, filamentosos e foliáceos, podem indicar que a Praia de Itaqui-Pi possui um ambiente estável e em bom estado de conservação, pois oportuniza o crescimento de macroalgas que estão no final da sucessão e possuem ciclos de vida mais longos. Vale ressaltar a necessidade de estudos da rica ficroflora marinha do Piauí, que ainda é pouco estudada, pois o abastecimento de dados científicos facilitaria a tomada de decisões futuras em favor da preservação e conservação desse potencial recurso natural.

Fomento

Instituto Federal do Piauí - IFPI.

Palavras-chave: litoral piauiense; macroalgas marinhas; morfotipos.

Referências

AIROLDI, L.; BALATA, D.; BECK, M. W. **The Gray Zone: Relationships between habitat loss and marine diversity and their applications in conservation.** Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v. 366, p. 8-15, 2008.

BARBOSA, S. O.; FIGUEIREDO, M. A. DE O.; TESTA, V. **Estrutura e dinâmica de comunidades bentônicas dominadas por macrófitas na zona intermareal da Praia de Jacaraípe, Espírito Santo, Brasil.** Hoehnea, v. 35, n. 4, p. 563–575, 2008.

CAVALCANTI, M.I.L.G. **Macroalgas arribadas da costa brasileira: biodiversidade e potencial de aproveitamento.** 2021. Tese (Doutorado) - Instituto de Botânica da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, São Paulo, 2021.

CAVALCANTI, M.I.L.G. FUJII, M.T. **Macroalgas arribadas da costa brasileira: biodiversidade e potencial de aproveitamento.** 1º ed. Local de publicação: CRV, 2021.

FAVERI, C.; SCHERNER, F.; FARIAS, J.; OLIVEIRA, E. C.; HORTA, P. A. **Temporal changes in the seaweed flora in Southern Brazil and its potential causes.** Pan-American Journal of Aquatic Sciences, v. 5, n. 2, p. 350-357, 2010.

GUIRY, M.D. & GUIRY, G.M. **AlgaeBase.** World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway, 2023. Disponível em: <<http://www.algaebase.org>>. Acesso em: 13, jun. de 2023.

JESUS, P.B.; MACHADO, G.E.N.; MUNIZ, R.Z. **Macroalgas marinhas como indicadores de impactos ambientais em Itacoatiara, Niterói, RJ: Subsídios para futuros programas de monitoramento ambiental.** Caderno de Estudos Geoambientais – CADEGEO v.04, n.01, p.67-80, 2013 .

LAQUILA, V. **Estrutura de comunidades de algas marinhas bentônicas no Canal de São Sebastião, SP e presença dos hidrocarbonetos de petróleo.** 2006. 157 p. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) - Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo.

LITTLER, D. S.; LITTLER, M. M. **Caribbean reef plants: an identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of México.** Washington, Offshore Graphics, 2000.

LITTLER, D. S.; LITTLER, M. M. **The evolution of thallus form and survival strategies in benthic marine macroalgae: field and laboratory tests of a functional form model.** The American Naturalist, v. 116, p. 25-44, 1980.

STEIGLEDER, K. M. **Estrutura das Comunidades de Macroalgas no Mesolitoral Rochoso do Atlântico Sudoeste Central.** 2015. 112 p. Dissertação (Pós Graduação em Oceanografia Biológica) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

STENECK, R. S.; DETHIER, M. N. **A functional Group Approach To The Structure of Algal-Dominated Communities.** OIKOS, USA, v. 69, n. 3, p. 476-498, 1994.

SOUSA, W.P. **Experimental investigations of disturbance and ecological succession in a rocky intertidal algal community.** Ecological Monographs, 1979.

TEIXEIRA, V. L.; PEREIRA, R. C.; JÚNIOR, A. N. M., LEITÃO FILHO, C. M.; SILVA, C. A. R. **Seasonal variations. In Infralitoral seaweed communities under a pollution gradient in Baía de Guanabara, Rio de Janeiro (Brazil).** Ciência e Cultura, v. 39, p. 423-428, 1987.