

Comunidade de anfípodes associada a alga *Sargassum* sp do Arquipélago de Abrolhos

Palavras-Chave: Biodiversidade, Conservação ambiental, Parques Nacionais marinhos

Autores/as:

Pedro Augusto Alves de Campos [UNICAMP]

Orientadora: Fosca Pedini Pereira Leite [UNICAMP]

Co-orientação Silvana Gomes Leite Siqueira [UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

O arquipélago de Abrolhos é um Parque Nacional e constitui uma grande unidade de conservação com uma alta biodiversidade e endemismo na sua fauna. São encontradas no Arquipélago aves como espécies de atobás e o tesourão, e quelônios como a tartaruga verde, tartaruga cabeçuda e a tartaruga de pente (Leão, 1999). Além disso, Abrolhos recebe no período de julho a novembro grupos de baleias jubartes que se abrigam e amamentam os filhotes recém-nascidos, sendo o local com maior concentração de baleias jubartes em toda costa brasileira (Andriolo *et al.* 2010).

A fauna e flora de Abrolhos por sua vez se encontram ameaçadas por ações antrópicas, já que o Arquipélago está localizado próximo a rios afetados pelo rompimento da barragem de Mariana (Damásio 2019) e a potenciais campos de exploração de petróleo. A possível contaminação provocada por esses fatores pode causar danos irreversíveis à fauna e flora podendo levar até mesmo à extinção de espécies mais frágeis (Francini-Filho *et al.* 2019, Borges 2019, Damásio 2019).

Abrolhos possui uma elevada diversidade de macroalgas quando comparada com outras regiões do Brasil (Paula *et al.* 2003; Torrano-Silva & Oliveira 2013). As macroalgas têm um importante papel trófico como produtor primário, mas além disso, servem como habitat para uma grande diversidade de organismos marinhos (Leite *et al.* 2011) abrigando uma fauna vágil como crustáceos, moluscos, poliquetas, e sésseis como os briozoários. Dentre os grupos encontrados nas macroalgas um dos grupos de maior destaque em relação a abundância e diversidade é o dos anfípodes, sendo um dos táxons mais diversos entre os crustáceos (Horton *et al.* 2016), possuindo diversos hábitos alimentares, podendo ser herbívoros, detritívoros, micro predadores e catadores, além de fazer parte da teia trófica como alimento para diversos peixes e caranguejos (Jacobucci, 2006).

Os anfípodes são importantes bioindicadores em virtude da sua grande sensibilidade a ações antrópicas, podendo assim ser utilizados na avaliação de impactos ambientais de uma área, sendo, portanto, fundamentais estudos taxonômicos e da história natural da fauna bioindicadora para esse fim (Thomas 1993).

Em função da grande riqueza de espécies e a vulnerabilidade do Arquipélago de Abrolhos, o conhecimento e caracterização da comunidade de anfípodes é de suma importância para

servir no futuro, para monitoramento e possíveis tomadas de decisões em relação à conservação ambiental.

Desta forma os objetivos deste projeto são: identificar as espécies de Amphipoda associadas a alga parda *Sargassum* sp. de Abrolhos para compor um catálogo de espécies e caracterizar a comunidade de anfípodes analisando os hábitos de vida e alimentares.

2. METODOLOGIA:

2.1 Áreas de amostragem

O Arquipélago de Abrolhos está a trinta e seis milhas náuticas da costa de Caravelas, sul da Bahia. Ele é formado por um conjunto de cinco ilhas das quais a Ilha Redonda é a segunda maior em extensão. Embora existam visitas monitoradas no arquipélago, não é permitido o desembarque na Ilha Redonda com finalidades turísticas, sendo uma área restrita para pesquisas científicas. O sublitoral raso da ilha é formado por um mosaico de macroalgas, notando-se um banco extenso da alga parda *Sargassum* sp onde foi realizada a coleta.

2.2 Métodos de coleta

As amostras analisadas neste projeto são provenientes do desenvolvimento de um projeto temático (Biota/Fapesp 2018/10313-0) e do projeto de doutoramento de Tammy Iwasa-Arai (Fapesp 2018/00488-7) e foram coletadas de acordo com permissão ambiental nº SISBIO 60924-2. em dezembro de 2017 e janeiro de 2019 em um banco de *Sargassum* da Ilha Redonda em Abrolhos.

Por meio de mergulho livre, frondes de *Sargassum* sp. foram coletadas aleatoriamente entre 1 e 3 m de profundidade. Cada fronde foi coberta com um saco de tecido de malha de 0,2mm para a retenção da fauna, retiradas do substrato e acondicionadas em caixa térmica. Posteriormente a fauna associada a cada amostra de alga foi separada por meio de quatro lavagens sucessivas em bandejas com água do mar e o material retido foi filtrado e transferido para frascos com álcool a 99%.

2.3 Análises dos dados

O objetivo é separar e identificar em nível específico os indivíduos das amostras. A identificação foi feita utilizando bibliografia especializada e coleção de referência. Para compor o catálogo dos anfípodes do Arquipélago de Abrolhos juntamente com as fotos. Será incorporada às descrições das espécies a análise dos hábitos de vida que será realizada com a busca na literatura

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Devido a pandemia houve um atraso na execução do projeto pois não foi possível o acesso aos equipamentos do laboratório, mas, até o presente momento, todas amostras estão triadas em grandes grupos como mostra a tabela abaixo e uma amostra está identificada a nível de gênero (Tabela 1 e Figura 1).

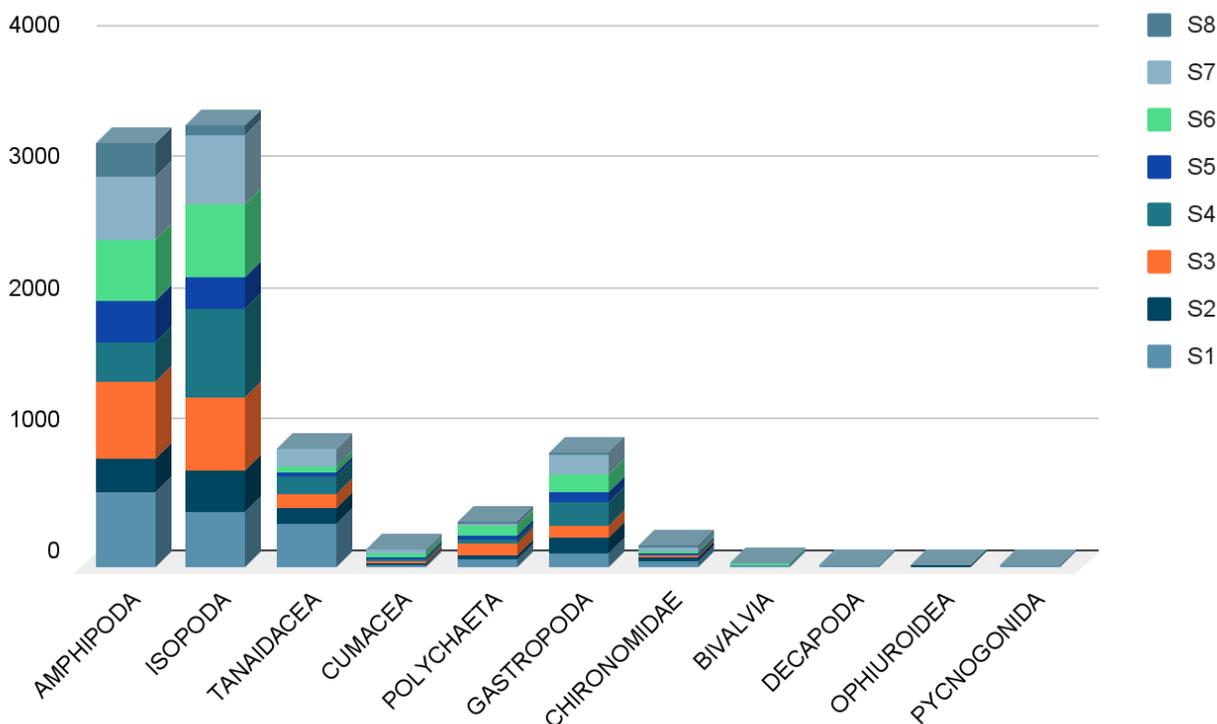


Figura 1: Representação do número total de indivíduos, das amostras de *Sargassum* coletadas na Ilha Redonda de Abrolhos.

No total foram encontrados 8897 indivíduos associados ao *Sargassum* em Abrolhos e observa-se que os isópodes e os anfípodes, foram os mais abundantes seguidos pelos gastrópodes e tanaidáceos. Foram encontrados também em número elevado poliquetas, larvas de quironomídeos, bivalves, além de pequeno número de cumáceos, picnogonídeos, ofiurídeos e decápodes. O número total de anfípodes é 3218 e o máximo de anfípodes encontrados em uma amostra foi de 570 com o mínimo de 244, tendo uma média nas amostras de 390, sendo sempre o grupo mais abundante ou segundo grupo mais abundante nas amostras.

A identificação dos Amphipoda foi iniciada e mostrou a ocorrência de 7 famílias e 10 gêneros (Tabela 1). Entre as famílias encontradas se destacam as famílias Ampithoidae, Photidae e Hyalidae pela elevada abundância. Ampithoidae representa os anfípodes que se alimentam e constroem abrigos tubulares em algas, Photidae representa um grupo de tubícolas e detritívoros e Hyalidae, por sua vez representa os anfípodes onívoros e de vida livre (Tanaka & Leite, 2003). Este resultado parcial já indica que a alga *Sargassum* é um ambiente importante para anfípodes de diferentes níveis tróficos, fato já observado em estudos pretéritos.

Comparando a fauna de anfípodes associados à *Sargassum* do presente estudo com a fauna de *Dictyota* de outra ilha da mesma região (Cunha 2013), observa-se que a riqueza de famílias de anfípodes é menor em *Sargassum*. A riqueza de família também é menor em Abrolhos quando se compara com o *Sargassum* da Ilha da Queimada Pequena, entretanto esta análise é prévia, baseada apenas na identificação de uma amostra de *Sargassum*. Assim, com a conclusão do trabalho os dados serão mais precisos e será possível uma comparação mais sólida.

Tabela 1: Famílias e espécies (Nº de ind.) encontradas em *Sargassum* na Ilha Redonda (SAR), *Dictyota* sp. em Arolhos (DA) e *Sargassum* sp. na Ilha da Queimada Pequena (SQP)

FAMILIAS/ AMPHIPODA	SAR- Espécies	DA - Espécies	SQP - Espécies
Hyalidae	<i>Hyale</i> sp.:(68)	<i>Hyale</i> sp.	<i>Hyale nigra</i>
Ampithoidae:	<i>Ampithoe</i> sp.: (81) <i>Cymadusa</i> sp.:(32) <i>Sunamphitoe</i> sp. (6)	<i>Ampithoe divisura</i> <i>Ampithoe ramondi</i> <i>Cymadusa filosa</i>	<i>Ampithoe ramondi</i>
Photidae	<i>Photis</i> sp.: (102)	<i>Gammaropsis</i> sp <i>Photidae</i> sp.	<i>Gammaropsis palmata</i>
Maeridae	<i>Elasmopus</i> sp. (4) <i>Maera</i> sp.:(4)	<i>Elasmopus</i> sp. <i>Quadrimaera</i> spp	
Podoceridae			<i>Podocerus brasiliensis</i>
Ischyroceridae	<i>Erichthonius</i> sp.: (4)	<i>Erichthonius punctatus</i>	<i>Erichthonius brasiliensis</i> <i>Jassa slatteryi</i>
Leucothoidae	<i>Leucothoe</i> sp.:(1)	<i>Leucothoe</i> sp.	
Stenothoidae			<i>Stenothoe valida</i>
Aoridae	<i>Globosolembos</i> sp.:6)	<i>Aoridae</i> sp	
Phtisicidae			<i>Phtisica marina</i>
Caprellidae: 6		<i>Metaprotella</i> sp <i>Pseudaeginella</i> <i>biscaynensis</i> <i>Hemiaegina minuta</i>	<i>Caprella dilatata</i> <i>Caprella equilibra</i> <i>Caprella scaura</i>
Amphilochidae		<i>Amphilochus neapolitanus</i>	<i>Amphilocus neapolitanus</i>
Lysianassidae		<i>Bonassa brasiliensis</i> <i>Lysianopsis concavus</i>	<i>Shoemakerella brasiliensis</i>
Melitidae		<i>Dulichella anisochir</i>	<i>Dulichella appendiculata</i> <i>Elasmopus brasiliensis</i> <i>Quadrimaera miranda</i>
Phliantidae		<i>Pariphinotus seclusus</i>	
Stenothoidae		<i>Stenothoe valida</i>	

4. BIBLIOGRAFIA

- Andriolo, A., Kinas, P.G., Engel, M.H., Martins, C.C.A. & Rufino, A.M. Humpback whale population estimates and distribution along the Brazilian breeding ground. *Endangered Species Research*, 11, p. 233-243, 2010.
- Damasio, K. **Lama tóxica da barragem de Mariana contaminou corais de Abrolhos, diz novo estudo.** National Geographic, 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>. Acesso em: 19/08/2021.
- Francini-Filho, R. B., Cordeiro, M. C., Omachi, C. Y., Rocha, A. M., Bahiense, L., Garcia, G. D., Tschoeke D., Almeida, M. G., Rangel T. P., Oliveira, B. C. V., Almeida D. Q. R., Menezes, R., Mazzei, E. F., Joyeux, J., Rezende, C. E., Thompson, C. C. & Thompson F. L. Remote sensing, isotopic composition and metagenomics analyses revealed Doce River ore plume reached the southern Abrolhos Bank Reefs. *Science of the Total Environment*, 697, 134038, 2019.
- Horton, T., Lowry, J.K., De Broyer, C., Bellan-Santini, D., Coleman, C. O., Daneliya, M., Dauvin, J.-C., Fišer, C., Gasca, R., Grabowski, M., Guerra-García, J. M., Hendrycks, E., Holsinger, J., Hughes, L., Jaume, D., Jazdzewski, K., Just, J., Kamaltynov, R. M., Kim, Y.H., King, R., Krapp-Schickel, T., LeCroy, S., Lörz, A.N., Senna, A.R., Serejo, C., Sket, B., Tandberg, A.H., Thomas, J., Thurston, M., Vader, W., Väinölä, R., Vonk, R., White, K. & Zeidler, W. (2016a). World Amphipoda Database. Available from: <http://www.marinespecies.org/amphipoda> (acessado em 19/08/2021)
- Jacobucci, G. B., Güth, A. Z., Turra, A., Magalhães, C. A. D., Denadai, M. R., Chaves, A. M. R., & Souza, E. C. F. D. Levantamento de Mollusca, Crustacea e Echinodermata associados a *Sargassum* spp. na Ilha da Queimada Pequena, Estação Ecológica dos Tupiniquins, litoral sul do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, 6(2), 2006
- Leão, Z.M, A.N. Abrolhos - **O complexo recifal mais extenso do Oceano Atlântico Sul.** In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M. (Edit.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*, 1999. publicado na Internet no endereço: <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio090/sitio090.htm>
- Leite, F. P. P., Jacobucci, G. B & Güth, A. Z., **Algas como habitat para organismos marinhos. In: Biodiversidade e Ecossistemas Bentônicos Marinhos do Litoral Norte de São Paulo Sudeste do Brasil:** Antonia Cecília Zacagnini Amaral & Silvana Aparecida Henrique Nallin Org. Campinas, SP, Unicamp/ IB: p. 327-333, 2011. Disponível em <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000812694>
- Paula, A. F., Figueiredo, M. D. O. & Creed, J. C. Structure of the macroalgal community associated with the seagrass *Halodule wrightii* Ascherson in the Abrolhos Marine National Park, Brazil. *Botanica Marina*, 46, p. 413-424, 2003.
- TANAKA, Marcel O.; LEITE, Fosca PP. Spatial scaling in the distribution of macrofauna associated with *Sargassum stenophyllum* (Mertens) Martius: analyses of faunal groups, gammarid life habits, and assemblage structure. **Journal of experimental marine biology and ecology**, v. 293, n. 1, p. 1-22, 2003.
- Thomas, J. D. Biological monitoring and tropical biodiversity in marine environments: a critique with recommendations, and comments on the use of amphipods as bioindicators. *Journal of Natural History*, 27(4), p. 795-806, 1993.
- Torrano-Silva, B. N. & Oliveira, E. C. Macrophytobenthic flora of the Abrolhos Archipelago and the Sebastião Gomes Reef, Brazil. *Continental Shelf Research*, 70, p. 150-158, 2013.