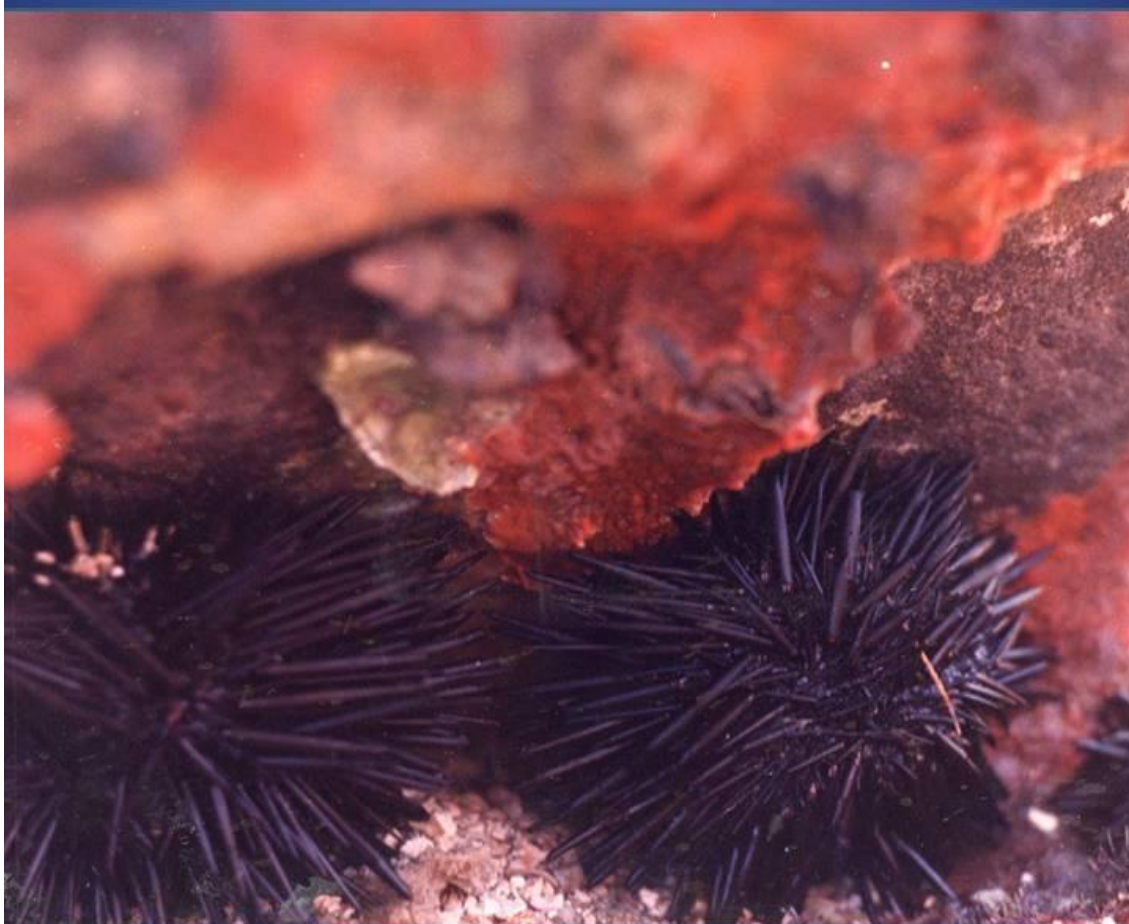


# Revista Nordestina de Zoologia

Volume 8

Número 2

Ago/dez 2014



ISSN 1808-7663

Revista da Sociedade Nordestina de Zoologia  
[www.revistanordestinazezooologia.com](http://www.revistanordestinazezooologia.com)

# GASTRÓPODES (MOLLUSCA) ASSOCIADOS AO FITAL DE MACROALGAS DA PRAIA DE BOA VIAGEM (PERNAMBUCO, BRASIL)

Everthon de Albuquerque Xavier<sup>1</sup>; Filipe Ramos Correia<sup>1</sup>; Artur Fagner Tavares Rangel<sup>1</sup>; Juliana Marta Pereira Campos<sup>1</sup>; Rafael de Miranda Tavares<sup>1</sup>; Múcio Luíz Banja Fernandes<sup>2</sup>; Andréa Karla Pereira da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE).

<sup>2</sup>Programa de Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local sustentável da Universidade de Pernambuco (UPE).

## Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo conhecer a biodiversidade dos moluscos da classe Gastropoda associados ao fital de macroalgas da praia de Boa Viagem, litoral de Pernambuco, Brasil. Foram realizadas duas coletas em períodos diferentes, um seco e um chuvoso, totalizando 12 amostras, que foram fixadas em formol a 4% e posteriormente encaminhadas ao laboratório de Zoologia da FAFIRE, onde ocorreu a triagem da fauna e sua identificação. Após esse processo, foram calculadas a densidade, dominância e frequência das espécies. Observou-se uma maior densidade na coleta realizada no período seco, e uma maior dominância e frequência da espécie *Eulithidium affine*. Também foi possível notar a boa diversidade biológica presente na praia, mesmo sofrendo uma grande influência antrópica.

PALAVRAS CHAVE: Gastropoda; Fital; Macroalgas; *Eulithidium affine*

## Abstract

This study aimed to understand the biodiversity of mollusks of the class Gastropoda associated phytal macroalgal Boa Viagem beach, coast of Pernambuco, Brazil. Two sampling were conducted at different times, a dry and a wet season, totaling 12 samples which were fixed in 4% formaldehyde and then sent to the laboratory of Zoology of FAFIRE where screening occurred and fauna identification. After that, was calculated the density, dominance and frequency of species. There was a higher density in the collection held in the dry season, and increased frequency and dominance of species *Eulithidium*

*affine*. It was also possible to note the great biological diversity present in Boa Viagem beach, even being a beach with large human influence.

KEY WORDS: Gastropoda; Phytal; Macroalgae; *Eulithidium affine*

## Introdução

Os ecossistemas fitais se caracterizam por ser uma zona de grande produção e transferência energética (ALVES, 1991), devido à complexa teia trófica que naturalmente se estabelece quando tão diversificados grupos coabitam uma região fértil, pois as macrófitas e suas epífitas (CASTRO & HUBER, 2012), por serem seres produtores primários, fornecem matéria e energia tanto aos organismos consumidores residentes como aos não-residentes (RUITTON; FRANCOUR & BOUDOURESQUE, 2000; SILVA, 2006). Esse ambiente, que pode ser formado por macroalgas bentônicas marinhas – Rhodophyta, Chlorophyta e Ochrophyta (classe Phaeophyta) – ou outras macrófitas (fanerógamas marinhas, por exemplo), fornecem além de alimento, refúgio para os animais.

O filo Mollusca é um dos maiores do reino animal, são aproximadamente 93 mil espécies

viventes e 70 mil fósseis (BRUSCA & BRUSCA, 2007), sendo a classe gastropoda a maior e mais variada no grupo dos moluscos (CASTRO & HUBER, 2012; BARNES *et al.*, 2008).

Esta pesquisa descreve a composição dos Gastropoda associados à macroalgas da praia de Boa Viagem, litoral de Pernambuco, Brasil. Pois, por ser uma praia de fácil acesso, a praia de Boa Viagem, têm sofrido com a influência antrópica devido ao grande fluxo turístico e de pescadores. Devido a esse tráfego de pessoas, a praia tem tido seus recifes danificados, e junto com eles suas macroalgas e sua fauna acompanhante. Além disso, todo o cordão arenoso é ocupado por uma avenida à beira mar com uma grande quantidade de construções imobiliárias (ARAÚJO, 2008).

## Materiais e Métodos

Localizada no litoral sul do estado de Pernambuco, a praia de Boa Viagem é a praia urbana mais famosa do Recife localizada em

latitude de 08°05'26"- 08°08'52"S e 34°52'55"- 34°54'23"W (Figura 1), possui aproximadamente sete quilômetros (7 km) de extensão, sendo delimitada pelas praias do Pina e de Piedade.



Figura 1: Localização da praia de Boa Viagem, destaque para a praia de Boa Viagem.

Essa região de clima tropical quente e úmido está localizada na orla metropolitana da cidade do Recife, essa praia possui em sua maior parte uma barreira de recifes naturais, que confere uma proteção à praia. Na maré baixa há formação de várias piscinas naturais ao longo

da praia, também é possível andar sobre os recifes, que são planos e largos. Na preamar os recifes ficam completamente cobertos.

A coleta dos materiais foi realizada em 06 (seis) pontos aleatórios na praia de Boa Viagem, Recife/PE. Esse procedimento

ocorreu em dois momentos, um no dia 08 de Junho de 2012 (período chuvoso) e uma no dia 17 de Outubro de 2012 (período seco), totalizando 12 (doze) amostras diferentes. Ambas as coletas foram realizadas no período da baixa-mar diurna. O material foi coletado de maneira manual as algas coletadas correspondiam a um quadrado de 30cm x 30cm. As macroalgas foram envolvidas com saco plástico até a sua base e retiradas do substrato com a utilização de uma espátula, esse processo foi utilizado para evitar a perda de alguma parte da amostra.

As amostras foram separadas, identificadas, fixadas com Formaldeído a 4%. E encaminhadas ao Laboratório de Zoologia da FAFIRE. Os indivíduos maiores foram retirados manualmente. O material coletado foi lavado sob água corrente sobre em uma malha de 0,5mm. Assim a macrofauna pode ser triada por grupo taxonômico, com o auxílio de estereoscópios da Nikon. Após a identificação e contagem, os indivíduos, foram fixados em álcool

a 70% e identificados com auxílio da bibliografia apropriada.

Para o cálculo da frequência adotou-se a seguinte função :  $F_r = P_a/P_t \times 100$ , onde  $P_a$  é o numero de ocorrência da espécie e  $P_t$  é o número total de ocorrências. O cálculo da dominância foi realizado com a função:  $Do = N_a/N_t \times 100$ , onde  $N_a$  é número de indivíduos de uma espécie e  $N_t$  é o número total de indivíduos. Para o cálculo da densidade foi usado a função:  $De = n^\circ \text{ ind.} \times 100 / \text{volume algal (ml)}$ , para cada amostra houve uma padronização em número de indivíduos por 100 ml de volume de alga.

## Resultados e Discussão

Durante a primeira coleta, do período chuvoso (Junho de 2012), foi registrada a baixa-mar de 0,4 m e temperatura de 27°, e na segunda coleta, período considerado seco (Outubro de 2012), foi registrada uma baixa-mar de 0,2m e temperatura de 30°.

Dentre as macroalgas que compõe o fita pode-se perceber que, em 07 das 12 amostras houve a presença da *Bryothamnion*

*seaforthii* (Turner) Kützing (1843), uma *Rhodophyta*, como principal macroalga fixada no substrato, apresentando muitas algas epífitas, sendo a *Hypnea musciformis* e a *Bryopsis* sp. encontradas em maior quantidade e em maior frequência. Ainda sobre as principais macroalgas, foram encontrados outros indivíduos, da espécie *Gracilaria caudata* J.Agardh (1852) e da espécie *Coralina officinalis* Linnaeus, (1758), ambas pertencentes ao filo *Rhodophyta*.

Sobre a malacofauna acompanhante, foram coletados um total de 387 indivíduos, totalizando 09 espécies e 4 famílias representantes do Filo Mollusca, classe Gastropoda. No período chuvoso houve a presença de 208 exemplares distribuídos em 8 espécies, enquanto que no período seco, foram identificados 179 indivíduos num total de 7 espécies.

### **Sinopse sistemática dos Gastropoda encontrados**

Classe GASTROPODA

Subclasse PROSOBRANCHIA

Ordem MESOGASTROPODA

Superfamília VERMETOIDEA

Família VERMETIDAE

Gênero *Dendropoma* (Mörch, 1861)

*D. irregulare* (d'Orbigny, 1841)

Subordem HETEROGLOSSA

Superfamília COLUMBELLINAE

Família COLUMBELLIDAE

Gênero *Anachis* (H. Adams & A. Adams, 1853)

*A. catenata* (G.B. Sowerby, 1844)

*A. obesa* (Adams, 1845)

*A. sertulariarum* (d'Orbigny, 1841)

Gênero *Mitrella* (Risso, 1826)

*M. argus* (Gmelin, 1791)

*M. ocellata* (d'Orbigny, 1842)

Superfamília EPITONIOIDEA

Família EPITONIIDAE

Gênero *Epitonium* (Roding, 1798)

*E. candeanum* (d'Orbigny, 1842)

Subclasse VETIGASTROPODA

Superfamília PHASIANELLOIDEA

Família PHASIANELLIDAE

Gênero *Eulithidium* (Pilsbry, 1898)

*E. affine* (C. B. Adams, 1850)

Ordem OPISTHOBRANCHIA

Subordem NUDIBRANCHIA

*Nudibranch* sp.

De todas as espécies encontradas, a *Epitonium candeanum* e *Nudibranch* sp. estiveram presentes apenas no

período chuvoso, enquanto a *Dendropoma irregulare* esteve presente apenas no período seco, as demais espécies ocorreram nos dois períodos. Os táxons identificados foram submetidos à

classificação dos intervalos de frequência de Bodin (1977 *apud* ALMEIDA, 2007), como apresentado na Tabela I.

**Tabela I:** Frequência dos indivíduos encontrados por coleta.

| <b>Espécies</b>              | <b>Coleta I</b> | <b>Coleta II</b> | <b>Frequência</b>     |
|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| <i>Anachis catenata</i>      | 33,3 %          | 33,3 %           | Táxon comum           |
| <i>Anachis obesa</i>         | 83,3%           | 16,7%            | Táxon comum           |
| <i>Anachis sertulariarum</i> | 66,7%           | 33,3 %           | Táxon comum           |
| <i>Mitrella argus</i>        | 100%            | 66,7%            | Táxon constante       |
| <i>Mitrella ocellata</i>     | 50%             | 16,7%            | Táxon comum           |
| <i>Eulithidium affine</i>    | 83,3%           | 66,7%            | Táxon muito frequente |
| <i>Dendropoma irregulare</i> | -               | 33,3 %           | Táxon ocasional       |
| <i>Epitonium candeanum</i>   | 16,7%           | -                | Táxon ocasional       |
| <i>Nudibranch sp.</i>        | 50%             | -                | Táxon ocasional       |

Dentre essas espécies, a *Eulithidium affine* e a *Mitrella argus* foram as que apresentaram maiores frequências sendo as duas espécies classificadas como táxon muito frequente e táxon constante, respectivamente. Através dos

cálculos de dominância, percebeu-se que a espécie *E. affine* possui a maior dominância entre os indivíduos (Tabela II).

**Tabela II:** Índice de Dominância entre espécies nos diferentes períodos.

| <b>Espécies</b>              | <b>Coleta I<br/>(Período<br/>Chuvoso)</b> | <b>Coleta II<br/>(Período Seco)</b> |
|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Anachis catenata</i>      | 0,9 %                                     | 3,3 %                               |
| <i>Anachis obesa</i>         | 0,4 %                                     | 7,8 %                               |
| <i>Anachis sertulariarum</i> | 1,4 %                                     | 1,6 %                               |
| <i>Mitrella argus</i>        | 12,5 %                                    | 12,9 %                              |
| <i>Mitrella ocellata</i>     | 2,8 %                                     | 1,1 %                               |
| <i>Eulithidium affine</i>    | 77,7 %                                    | 58,9 %                              |
| <i>Dendropoma irregulare</i> | -                                         | 14,0 %                              |
| <i>Epitonium candeanum</i>   | 0,4 %                                     | -                                   |
| <i>Nudibranch sp.</i>        | 3,3 %                                     | -                                   |

Dentre todas essas espécies a *E. affine* destaca-se das demais por sua grande quantidade indivíduos presentes, isso demonstra um grande sucesso na colonização dos

ramos das macroalgas, como também foi observado em trabalhos de Alves (1991) nos prados de *Halodule wrightii* Aschers. Fernandes et al. (2006) e



Resurreição (1985) também observaram a abundância da *E. affine* associados ao *Sargassum vulgare* C. Agardh nas praias do Cabo de Santo Agostinho e Piedade (PE), respectivamente.

Em todos os casos, isso se deve ao fato da espécie se alimentar do perifíton (microalgas e bactérias), como Alves e Araújo (1999) também haviam observado no fital de *Halodule wrightii* Aschers, onde os organismos raspadores de perifíton eram os mais abundantes. Além da forma de alimentação, a maior dominância da *E. affine* também pode sugerir uma ausência

de um predador natural, como observado por Alves (1991).

A densidade dos gastrópodes no período chuvoso (coleta I) foi de 312,9633 ind.100ml<sup>-1</sup> e no período seco (coleta II) correspondeu a 321,37 33 ind.100ml<sup>-1</sup>, totalizando assim 634,33 ind.100ml<sup>-1</sup>. A espécie *Eulithidium affine* foi a que apresentou densidades 208,86 ind.100ml<sup>-1</sup> na coleta I e 184,28 ind.100ml<sup>-1</sup> na coleta II, a maior densidade entre as espécies encontradas (Figura 2).

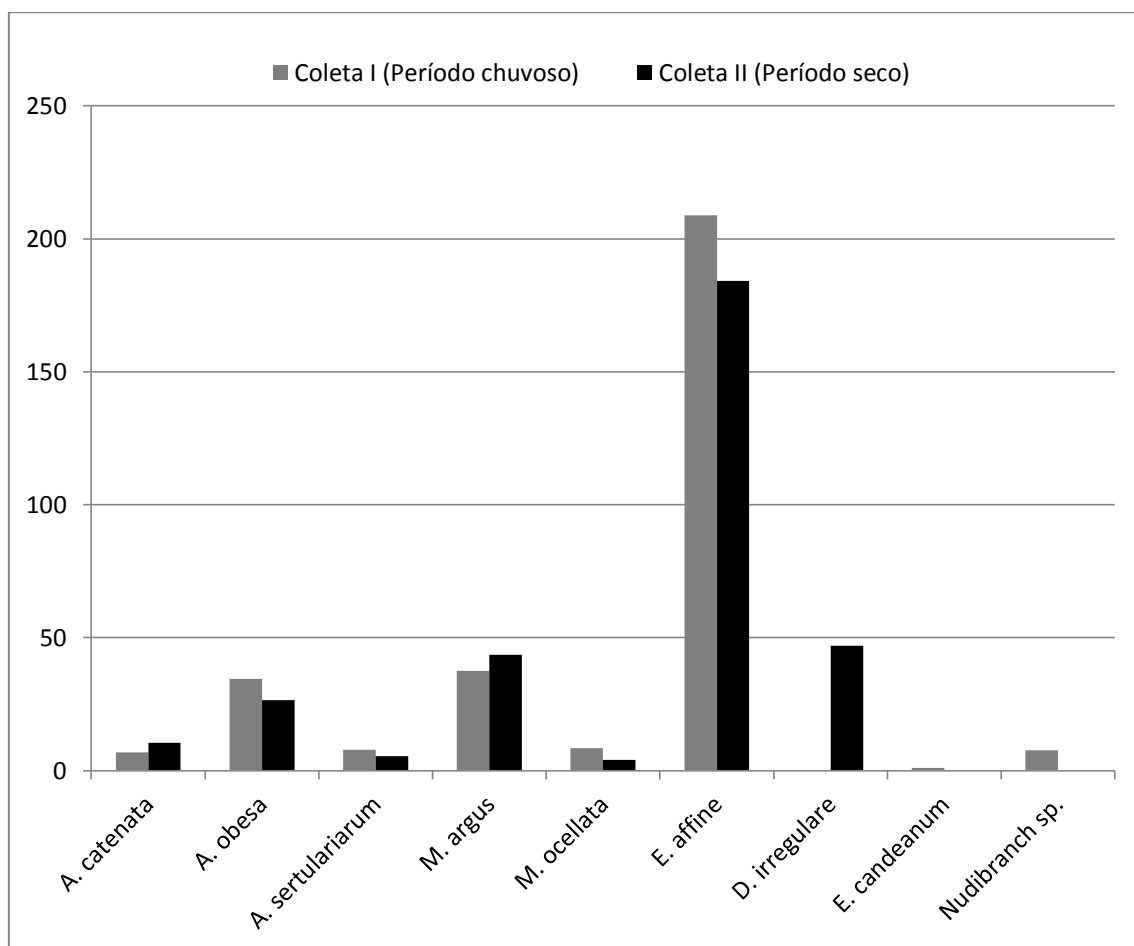


Figura 2: Gráfico da variação na densidade entre espécies nas diferentes coletas realizadas na praia de Boa Viagem.

Os resultados demonstram também a maior densidade dos gastrópodes no período seco do que período chuvoso, esse resultado corrobora com os registros feitos por Leite & Turra (2003) em *Sargassum spp.* e Oliveira *et al.* (2012) em *Caulerpa racemosa*.

## Conclusões

Através do estudo pode-se observar que, a espécie *Eulithidium affine*, mostrou-se a mais abundante nas duas coletas, seguindo o mesmo padrão de ocorrência para outras regiões, já estudadas no litoral pernambucano. E que, mesmo sendo uma área de grande influência antrópica, Boa Viagem apresentou uma boa diversidade ecológica. Todas as espécies encontradas nas amostras são frequentes na maioria dos fitais estudados tanto no Brasil, bem como na costa pernambucana.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, S. M. Malacofauna associada ao fital de *Sargassum spp.* no Pontal do Cupe, Ipojuca, PE. Dissertação (Mestrado),

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. 83p. 2007.

ALVES, M. S. Macrofauna do fital *Halodule wrightii* Aschers (Angiospermae - Potamogetonaceae) da praia de Jaguaribe – Ilha de Itamaracá, Pernambuco (Brasil). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. 316p. 1991.

ALVES, M. S; ARAÚJO, M. J. G. Moluscos associados ao fital *Halodule wrightii* Achers na ilha de Itamaracá – PE. Trab. Oceanog. Univ. Fed. PE, Recife, 27 (1): 91-99. 1999.

ARAÚJO, M. C. B. de. Praia de Boa Viagem, Recife – PE: Análise Sócio-Ambiental e propostas de ordenamento. Tese (Doutorado) UFPE, Recife. 279p. 2008.

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.

BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.

CASTRO, P.; HUBER, M. E. *Biologia Marinha*. Tradução: Monica F. da Costa et al. 8.ed. Porto Alegre, 2012. 461p.

FERNANDES, M. L. B.; BARROS, K. V. S.; SILVA, A. K. P.; ANDRADE, R. M.; CHAVES, A. C. Mollusca associados à macroalgas de costões rochosos do litoral sul de Pernambuco. *Cadernos FAFIRE – Biologia*. Recife. Vol.4, nº 20, p. 29-35. Agosto, 2006.

LEITE, F.P.P. & A. TURRA. Temporal variation in *Sargassum* biomass, *Hypnea* epiphytism and associated fauna. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Curitiba, Vol.46, n. 4 : pp. 665-671, December, 2003.

OLIVEIRA, A.P.A.; PINTO, S.L.; ALVES, M.S.; LEITE, M.F.S.; ALMEIDA, S.M.; BARROS, C.N. Gastropoda (Mollusca) associados a *Caulerpa racemosa* (Forsk.) Lamouroux, 1809 na praia do Cupe, Ipojuca, Pernambuco, Brasil. *Revista Nordestina de Zoologia*, Recife. v6 (1), p. 1-14, (Jan/Jun) 2012.

RESURREIÇÃO, M. G. Comunidade de Gastrópodes vágéis

associados à *Sargassum vulgare* C. Agardh (Phaeophyta) em Piedade – PE. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 52p. 1985.

RUITTON, S.; FRANCOUR, P; BOUDOURESQUE, C.F. Relationships between algae, benthic herbivorous invertebrates and fishes in rocky sublittoral communities of a temperate sea (Mediterranean). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, nº 50, p. 217-230. 2000.

SILVA, R. S. V. P. Carcinofauna associada ao fito *Caulerpa racemosa* (Forsskal) J.Agardh e *Bryopsis* spp. do Arquipélago de São Pedro e São Paulo – Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. 48p. 2006.