

Composição quali-
quantitativa do fital
Halimeda opuntia (Linnaeus)
(Chlorophyta) do recife de
coral da Pajuçara, Maceió,
Alagoas, Brasil

C. G. Santos¹
M. D. Correia²

QUALI-QUANTITATIVE
COMPOSITION OF PHYTAL
Halimeda opuntia (Linnaeus)
(CHLOROPHYTA) ON PAJUÇARA
CORAL REEF, MACEIÓ, ALAGOAS,
BRAZIL

ABSTRACT: The composition of associates fauna of the phytal *Halimeda opuntia* (Linnaeus) on Pajuçara coral reef, coast of Maceió, was studied. The belt quadrat technique was used to obtain five monthly samples during 1994. Were found 14 taxa and Amphipoda had numerical dominance. Polychaeta and Decapoda had also quantitative importance. All biomass aspects of alga were more high in summer.

Key words: Phytal, macrobenthic, coral reef, fauna composition, Alagoas.

¹ Bióloga colaboradora LABMAR / UFAL

² Profa. Depto. Zoologia - Universidade Federal de Alagoas / LABMAR
- Rua Aristeu de Andrade 452, Farol, 57.021-090 - Maceió, AL.
mdc@fapeal.br

INTRODUÇÃO

As condições hidrográficas do habitat, como a exposição às ondas, a profundidade, o tipo de ramificação e a rigidez do talo das algas ocasionaram as diferenças entre as comunidades animais do fital (EDGAR, 1983, HARRIS, 1990). As migrações nictemerais apresentam-se comuns, com atividades variadas desenvolvidas entre os componentes da fauna algal (GUNNIL, 1980). A composição das diversas comunidades de fitais podem ser afetadas diretamente pela morfologia da alga substrato e pelas diferenças ocasionadas pelos parâmetros ambientais, sejam eles físicos, químicos ou biológicos (PAINE, 1974; MENGE & SUTHERLAND, 1976).

Os estudos sobre comunidades de fitais no Brasil, foram realizados principalmente em ambientes de costão rochoso no litoral sudeste, onde foram analisados aspectos descritivos. Para o fital *Sargassum* foram encontrados trabalhos com diferentes enfoques, entre estes a fauna sésil caracterizada por SOUZA LIMA (1969) e os organismos vágéis analisados por MONTOUCHET (1972 e 1979), tendo-se outros trabalhos que direcionaram-se para grupos zoológicos específicos, como a Subclasse Ophiuroidea (BOFFI, 1972), a Ordem Isopoda (PIRES, 1975), e a Ordem Amphipoda (TARARAN, 1977; TARARAN & WAKABARA, 1981; WAKABARA, *et al.* 1983). Aspectos ecológicos referentes ao fital *Halimeda opuntia* (Linnaeus) foram apresentados por LEITE (1976) que realizou observações sobre a biologia do Amphipoda *Hyale media*, e por GOVÊA & LEITE (1980) que consideraram a variação sazonal e a densidade para a carcinofauna. Em relação aos fitais relacionados com diferentes Rhodophyta, MASUNARI (1983; 1984) analisou a flutuação anual da densidade faunística do fital *Amphiroa* e DUTRA (1985) estudou a fauna do fital *Pterocladia capillacea* com ênfase na Ordem Amphipoda.

Entre os trabalhos citados para o litoral nordestino existem poucos sobre comunidades de fitais. Provavelmente, o primeiro estudo sobre este assunto foi realizado por LABOREL-DEGUEN (1963) que analisou as comunidades faunísticas de fanerógamas marinhas nas costas dos Estados de Pernambuco e da Paraíba. BRAGA (1983) descreveu a participação do

Gastropoda *Tricolia affinis* na comunidade de animais vageis associados a macroalgas de quatro generos dos recifes de Piedade (PE). ALVES (1991) apresentou a fauna associada aos prados da fanerogama *Halodule wrightii* da Praia de Jaguaribe, Ilha de Itamaracá (PE).

Para o Estado de Alagoas, SOVIERZOSKI & CORREIA (1993a e 1993b) publicaram a caracterizao dos ecossistemas recifais e a fauna marinha e estuarina tpica deste litoral. Alguns fitais do recife de coral da Ponta Verde foram estudados por SANTOS & CORREIA (1994) que demonstraram a variao faunística qualitativa e quantitativa entre seis espécies de algas. Uma análise da fauna associada ao fital *H. opuntia* deste mesmo ecossistema recifal foi apresentada por SANTOS & CORREIA (1995), considerando os aspectos qualitativos e quantitativos. A distribuo espacial dos organismos macrobentnicos dominantes na plataforma recifal do referido recife de coral foi caracterizada por CORREIA (1997).

Baseando-se no exposto, optou-se por realizar um estudo comparativo sobre a variabilidade temporal da comunidade do fital *H. opuntia*, localizado no recife de coral da Pajuçara, Maceió, Alagoas, através da caracterizao qualitativa e quantitativa dos organismos macrobentnicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O recife de coral da Pajuçara está localizado no litoral da cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas, região nordeste do Brasil, entre as coordenadas geográficas 941'S - 3543'W (Figura 1).

As coletas foram realizadas mensalmente durante o ano de 1994, em marés baixas de sizígia (DHN, 1994), sendo obtidas cinco amostras do fital *H. opuntia* em cada mês. Através de um quadrado de 20x20cm de área, foram coletadas amostras manualmente, com o auxílio de uma espátula, sendo todo o material obtido acondicionado em sacos plásticos com água do mar, etiquetas de identificao e cristais de Cloreto de Magnésio a 10%, que serviram como anestésico. Todo o material foi transportado até o Setor de Comunidades Bentnicas do Laboratório Integrado de Ciências do Mar e Naturais, pertencen-

cente a Universidade Federal de Alagoas (LABMAR/UFAL).

Paralelamente, a realização das coletas biológicas, foram obtidos os dados referentes aos parâmetros ambientais. Registrou-se a temperatura do ar e da água de superfície através de um termômetro de mercúrio. Para a salinidade e oxigênio dissolvido foram coletadas amostras de água, sendo as análises realizadas posteriormente em laboratório, segundo a metodologia descrita por STRICKLAND & PARSONS (1968).

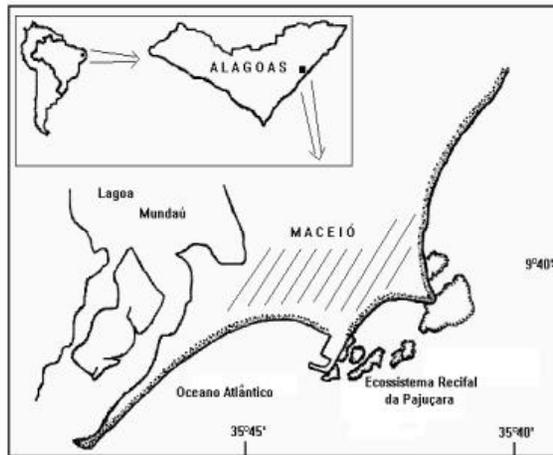


Figura 1. Mapa com a localização do recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

No laboratório, o material biológico foi fixado em formol a 10%, sendo posteriormente realizada a triagem e a quantificação da fauna vágil. Os organismos obtidos, de acordo com os grupos taxonômicos, foram conservados em álcool 70% e acondicionados em frascos de vidro. Considerou-se como organismos dominantes os táxons que apresentaram acima de 20 exemplares e número inferior a este para os organismos ocasionais.

A biomassa total da alga substrato foi obtida a partir dos dados médios registrados em cada amostra. O volume total foi analisado através de uma proveta graduada. Posteriormente, este material foi pesado em balança analítica para obtenção do peso úmido total, em seguida levado à estufa para secagem, quando novamente foi pesado, caracterizando-se assim o peso seco total.

RESULTADOS

1. Aspectos faunísticos

Foram registrados no estudo da composição faunística ao todo 14 táxons, incluídos em oito filós zoológicos, pertencentes a oito Classes e quatro Ordens.

Organismos Dominantes - optou-se em considerar para esta categoria ao todo seis táxons. Entre estes, a Ordem Amphipoda foi numericamente dominante em quase todos os meses. Em seguida, verificou-se de acordo com a importância quantitativa a Classe Polychaeta e a Ordem Decapoda, distribuídas com diferentes números de exemplares ao longo dos meses. Os demais táxons apresentaram valores quantitativos menos elevados, tendo-se entre estes a Ordem Isopoda e a Classe Gastropoda, porém ambos os táxons ocorreram em quase todos os meses de coleta (Figura 2).

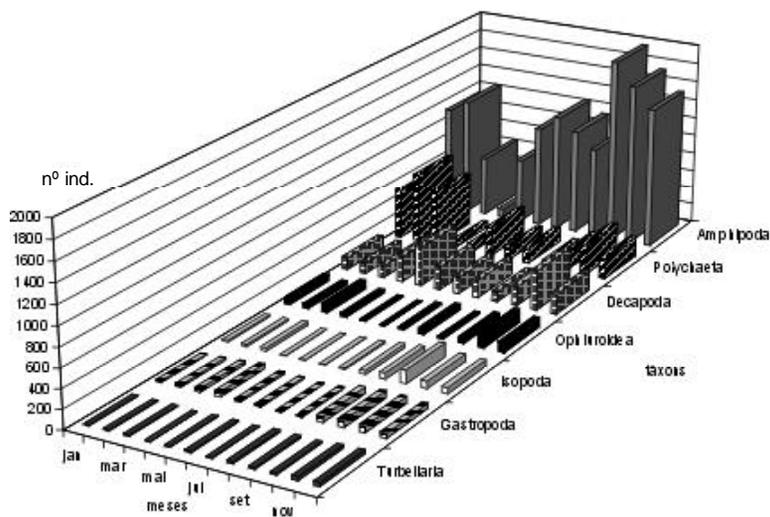


Figura 2. Distribuição mensal dos organismos dominantes no fito *Halimeda opuntia* do recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

Organismos Ocasionais - foram incluídos nessa categoria os organismos presentes de maneira esporádica e com reduzido número de indivíduos que corresponderam ao total de oito táxons. Observaram-se entre esses táxons Turbellaria e Polyplacophora, com maior número de indivíduos presentes ao longo dos meses. Em seguida, de acordo com a importância quantitativa, observaram-se Nematoda, Opisthobranchia, Stomatopoda e Pisces que foram considerados menos significativos, pois ocorreram em poucos meses. Foram verificados com menor importância numérica Sipuncula e Echinoidea, ambos presentes apenas no mês de janeiro de 1994 (Figura 3).

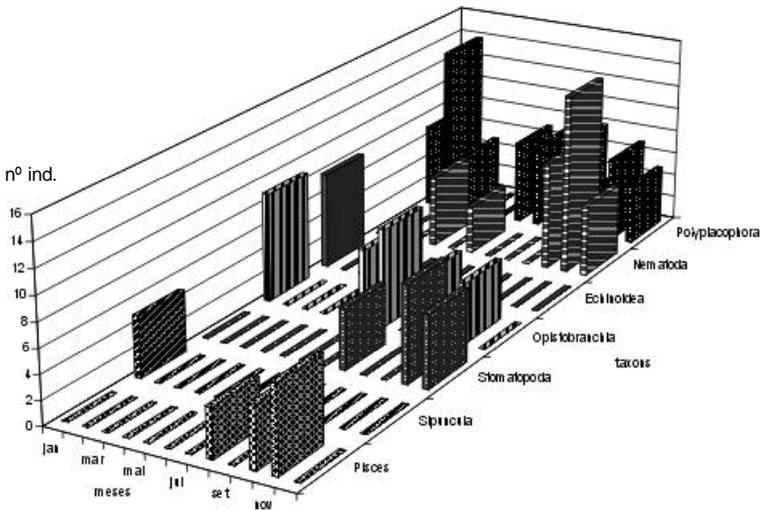


Figura 3. Distribuição mensal dos organismos ocasionais no fital *Halimeda opuntia* do recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

2. Biomassa total

Considerou-se para a biomassa total, os resultados obtidos a partir da média dos dados das cinco amostras da alga substrato, analisadas em cada mês de coleta. Para o volume médio total encontrado, o valor mais significativo foi obtido junto as amostras referentes ao período seco, quando foi registrado o volume de 534,0ml. Nesse período, os resultados demonstraram que os valores obtidos mensalmente foram bastante significativos. Verificou-se também que no período seco ocorreram os mais elevados pesos médios, tanto em relação

ao peso úmido com 725,9g quanto ao peso seco, o qual apresentou 264,9g (Figura 4).

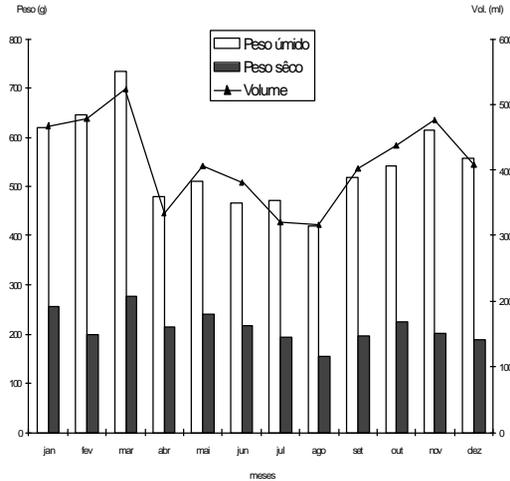


Figura 4. Distribuição mensal da biomassa da alga substrato junto ao recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

3. Parâmetros ambientais

Para os dados obtidos referentes a temperatura do ar constatou-se que no mês de abril de 1994 ocorreu o valor mais elevado e a mínima foi observada no mês de julho de 1994 (Figura 5). Verificou-se para a temperatura da água de superfície o maior valor no mês de março de 1994, tendo o menor ocorrido no mês de julho de 1994 (Figura 5).

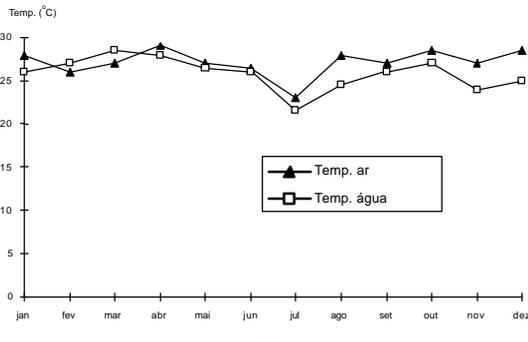


Figura 5. Distribuição mensal da temperatura do ar e da água junto ao recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

Com relação às análises realizadas para a salinidade obteve-se o maior valor no mês de fevereiro de 1994 e o menor no mês de maio de 1994 (Figura 6). Baseando-se nos dados referentes ao oxigênio dissolvido, a maior concentração foi caracterizada no mês de setembro de 1994 e a menor para o mês de maio de 1994 (Figura 6).

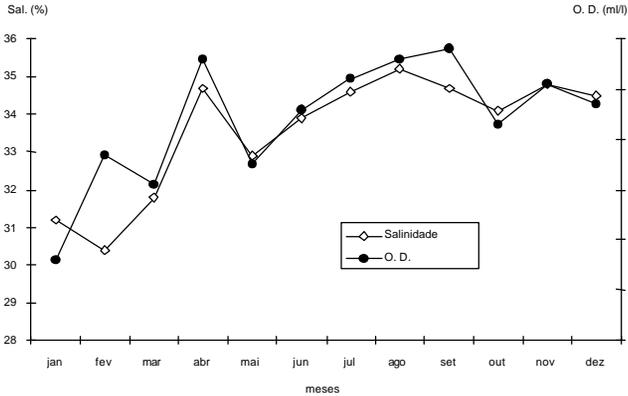


Figura 6. Distribuição mensal da salinidade e do oxigênio dissolvido da água junto ao recife de coral da Pajuçara, em Maceió, Alagoas.

DISCUSSÃO

Constatou-se entre os organismos dominantes uma elevada importância quantitativa para a Ordem Amphipoda, em quase todos os meses analisados do fital *H. opuntia* no recife de coral da Pajuçara, em Maceió. Nos poucos meses onde esse táxon apresentou redução no número de indivíduos, foi verificado o aumento numérico para a Ordem Decapoda. Resultados quantitativos semelhantes foram apresentados para o fital *Pterocladia capillacea* da ilha do Mel (DUTRA, 1985) e para o fital *Sargassum cymosum* no litoral paulista (TARARAN, 1977; TARARAN & WAKABARA, 1981), onde também foi constatada a importância numérica para a Ordem Amphipoda.

A fauna associada a comunidades incrustantes na região da Baía de Paranaguá, litoral do Paraná, caracterizada por CORREIA (1989), apresentou um grande número de espé-

cies com dominância numérica alternada entre a ordem Amphipoda e a classe Polychaeta. A dominância desse último táxon apresentou-se rara para as comunidades de fitais descritas por TARARAN (1977) e TARARAN & WAKABARA (1981). No material analisado no presente estudo, verificou-se maior semelhança com os resultados obtidos para a Baía de Paranaguá, entretanto observou-se um maior número de organismos considerados ocasionais, tendo-se verificado que em ambos ambientes ocorreu maior número de indivíduos durante os meses de verão que correspondeu ao período do ano onde a temperatura da água apresentou-se mais quente.

As Ordens Amphipoda e Decapoda, juntamente com a Classe Polychaeta, estiveram presentes em todas as amostras analisadas nesse estudo. Estes dados correspondem aos obtidos por SANTOS & CORREIA (1994; 1995) que caracterizaram a fauna associada a alguns fitais coletados no recife de coral da Ponta Verde, onde esses mesmos táxons também foram considerados numericamente importantes para o fital *Halimeda*.

CONCLUSÃO

Com relação ao número total de organismos, o período seco foi o que apresentou a maior concentração de indivíduos por táxon considerado. Observou-se um total de 14 táxons, tendo-se registrado a dominância numérica para a Ordem Amphipoda. Constatou-se também, a presença de Amphipoda, Decapoda e Polychaeta em todos os meses analisados para o fital *Halimeda opuntia* na região entremarés do recife de coral da Pajuçara, em Maceió. A biomassa total mais elevada foi registrada junto ao período seco, considerando-se o volume e o peso úmido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.S. 1991. **Comunidade faunística dos prados da fanerógama *Halodule wrighti* da praia de Jaguaribe, Ilha de Itamaracá, Pernambuco.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, 139p.

- BOFFI, K.H. 1972. Ecological aspects of ophiuroids from phytal of S. W. Atlantic Ocean warm waters. **Mar. Biol.**, **15**(4):316-328.
- BRAGA, R.A.P. 1983. Participação de *Tricolia affinis* C. B. Adams, 1850 1850 (Mollusca, Gastropoda) na comunidade dos animais vágeis associados as macroalgas dos arrecifes de Piedade (PE). **An. Soc. Nordest. Zool.**, **1**(1):80-81.
- CORREIA, M.D. 1989. **Comunidades incrustantes e a fauna associada em painéis experimentais na baía de Paranaguá, Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 236p.
- CORREIA, M.D. 1997. **Distribuição espacial dos organismos macrobentônicos no recife de coral da Ponta Verde, Maceió, Alagoas, Brasil**. Tese de Doutorado em Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 194p.
- DHN. 1994. Tábua das Marés. Diretoria de Hidrografia e Navegação, **Marinha do Brasil**. 217p.
- DUTRA, R.R.C. 1985. **A fauna vágil do fital *Pterocladia capillacea* (Gmelin) Bornet & Thuret (Rhodophyta, Gelidiaceae) da ilha do Mel, Paranaguá, Paraná**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, 115p.
- EDGAR, G.J. 1983. The ecology of south-east Tasmania phytal animal communities. IV - Factors affecting the distribution of amphitoid amphipod among algae. **J. Exp. Mar. Biol. Ecol.**, **70**:205-225.
- GOVÊA, E.P. & Y.M. LEITE 1980. A carcinofauna do fital de *Halimeda opuntia* (Linnaeus) Lamouroux e a variação sazonal de sua densidade. **Ciênc. Cult.**, **32** (6):596-600.
- GUNNIL, F.C. 1980. Recruitment and standing stocks in populations of one green alga and five brown algae in the intertidal zone near La Jolla, Callifornia during 1973-1977. **Mar. Ecol. Prog. Ser.**, **3**:231-243.
- HARRIS, V.A. 1990. **Sessil Animals of the Sea Shore**. Chapman and Hall ed., London, 379p.
- LABOREL-DEGUEN, F. 1963. Nota preliminar sobre a ecologia das pradarias de fanerógamas marinhas nas costas dos Estados de Pernambuco e da Paraíba. **Trab. Oceanogr. Fed. Pe.**, **3/4**: 39-50.
- LEITE, Y.M.R. 1976. **Aspectos ecológicos do fital *Halimeda opuntia* (Linnaeus) Lamouroux**. Tese de Mestrado, Univ. de

- São Paulo, 47p.
- MASUNARI, S. 1983. The phytal of the alga *Amphiroa fragilissima*. **Stud. Neotrop. Fauna Environ.**, **18**(3):151-162.
- MASUNARI, S. 1984. Organismos do fital *Amphiroa beauvoisii* Lamouroux, 1816 (Rhodophyta: Corallinaceae) I - Autoecologia. **Bol. Zool.**, **7**:57-148.
- MENGE, B.A. & J.P. SUTHERLAND. 1976. Species diversity gradients: synthesis of the roles of predation, competition and temporal heterogeneity. **Am. Nat.**, **110**(973):351-369.
- MONTOUCHET, J.P. 1972. **A fauna vágil associada a *Sargassum cymosum* C. Agardh, na enseada do Flamengo, Ubatuba, SP.** Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 72p.
- MONTOUCHET, J.P. 1979. Sur la communauté des animaux vágiles associés à *Sargassum cymosum* C. Agardh, à Ubatuba, Etat de São Paulo, Brésil. **St. Neotrop. Fauna Environ.**, **14**:33-64.
- PAINE, R.T. 1974. Intertidal community structure: experimental studies on the relationship between a dominant competition and its principal predator. **Oecologia**, **15**:93-120.
- PIRES, A.M. S. 1975. **Sobre a biologia de *Janaira gracilis* (Crustacea, Isopoda, Ascellota) da fauna vágil de *Sargassum cymosum*.** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 51p.
- SANTOS, C.G. & M.D. CORREIA. 1994. Fitais do recife de coral da Ponta Verde, Maceió - Alagoas. **Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.**, **23**:79-89.
- SANTOS, C.G. & M.D. CORREIA. 1995. Fauna associada ao fital *Halimeda opuntia* (Linnaeus) Lamouroux (Chlorophyta) do recife da Ponta Verde, Maceió - Alagoas. **Revta. Bras. Zool.**, **12**(2): 263-271.
- SOVIERZOSKI, H.H. & M.D. CORREIA. 1993a. Recifes, p. 28-35. *In*: Salles, V. **Guia do Meio Ambiente - Litoral de Alagoas.** IMA/GTZ/FAPEAL, Maceió, 184p.
- SOVIERZOSKI, H.H. & M.D. CORREIA. 1993b. Fauna Marinha e Estuarina, p. 74-109. *In*: Salles, V. **Guia do Meio Ambiente - Litoral de Alagoas.** IMA/GTZ/FAPEAL, Maceió, 184p.
- SOUZA LIMA, H. 1969. **Fauna sésil do *Sargassum cymosum* da praia do Lamberto (Estado de São Paulo): Composição qualitativa e considerações sobre a localização das es-**

- pécies na planta.** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 27p.
- STRICKLAND, J.D. & T.R. PARSONS. 1968. A practical handbook of seawater analysis. **Fish. Res. Board Can., 167**:1-293.
- TARARAN, A.S. 1977. **A fauna vágil de *Sargassum cymosum* C. Agardh, 1820 da praia do Lamberto e praia Grande, Ubatuba, São Paulo, com especial referência aos Gammaridae (Crustacea, Amphipoda).** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 73p.
- TARARAN, A.S. & Y. WAKABARA. 1981. The mobile fauna especially Gammaridea of *Sargassum cymosum*. **Mar. Ecol. Progress Series, 5**:157-163.
- WAKABARA, Y.; A.S. TARARAN & H.M. TAKEDA. 1983. Comparative study of the amphipod fauna living on *Sargassum* of two Itanhaém shores, Brazil. **J. Crust. Biol., 3**(4):602-607.