

ESTUDO DA MALACOFAUNA BENTÔNICA NA PLATAFORMA CONTINENTAL DO LITORAL OESTE DO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

Study of the molluscan benthic fauna on the western continental shelf of Ceará State, Brazil

Cristina de Almeida Rocha¹, Inês Xavier Martins²

RESUMO

Com o propósito de obter melhor conhecimento sobre a composição e distribuição da malacofauna presente na plataforma continental do Estado do Ceará, o B.Pq. Prof. Martins Filho realizou amostragens biológicas ao longo do litoral oeste, entre Fortaleza e Camocim, numa área de 3.000 mi². Estas foram realizadas em fevereiro de 1994, utilizando-se uma draga biológica de arrasto, em 47 estações de coleta com profundidades de 10 a 25 metros. Os moluscos presentes nas amostras foram estudados sob o ponto de vista sistemático objetivando reconhecer as espécies e relacioná-las com a profundidade e o tipo do substrato. Foram identificadas 37 espécies de gastrópodes e 50 de bivalves. Dentre os bivalves coletados vivos, a espécie *Anadara notabilis* foi registrada num maior número de estações, com predominância do substrato de algas calcárias, e a espécie *Pinctada imbricata* apresentou o maior número de indivíduos, ocorrendo em substrato composto por areia quartzosa média. Os gastrópodes foram mais representativos nas estações com sedimento formado por algas calcárias. As espécies *Lioberus castaneus*, *Musculus lateralis* e *Atys riiseana* tiveram seu registro de ocorrência ampliado para o Estado do Ceará.

Palavras-chaves: malacofauna bentônica, distribuição, taxonomia, Estado do Ceará.

ABSTRACT

In order to obtain a better knowledge about the distribution and composition of the benthic fauna of the continental shelf off Ceará, samples were taken on board the R.V. Prof. Martins Filho, along its western coast between Fortaleza and Camocim, counties, comprising 3,000 sq. mi., in February 1994. The samplings were made using a biological towing drag on 47 stations in depths ranging from 10 to 25 meters. The mollusc species were studied and related with the depth and type of the substrates. A total of 37 gastropod and 50 bivalve species were identified. The bivalve *Anadara notabilis* was reported in most of the stations in which the calcareous algae substrate was predominant, and *Pinctada imbricata* appeared with a greater number of specimens than other bivalves and gastropods species, being found on sand bottoms. Gastropods were more abundant on the calcareous algae bottoms. The present paper reports an enlarged occurrence registration area in Ceará State's shelf for *Lioberus castaneus*, *Musculus lateralis* and *Atys riiseana*.

Key words: molluscan benthic fauna, distribution, taxonomy, Ceará State.

¹ Bióloga, Pesquisadora do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará.

² Bióloga, Professora Assistente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Fortaleza.

INTRODUÇÃO

A diversidade da fauna bentônica existente na plataforma continental nordestina tem sido atestada há muitos anos, através de estudos de prospecção por dragagens realizados por navios oceanográficos, cujos resultados geraram uma série de publicações (Kempf & Matthews, 1968; Matthews & Kempf, 1970; Tenório *et al.*, 1991).

Considerando-se a diversidade faunística, os moluscos destacam-se entre os demais organismos macrobentônicos pela sua riqueza de espécies e dominância numérica, os quais também podem exercer eventualmente destaque em associações bêmicas de águas rasas. Além disso, constituem um grupo razoavelmente conhecido do ponto de vista taxonômico e, como muitas espécies são sedentárias, as conchas vazias podem constituir um registro semi-permanente de sua ocorrência (Gonçalves & Lana, 1991).

Com propósito de se obter um melhor conhecimento sobre a malacofauna presente na plataforma continental cearense, bem como de sua distribuição espacial, foram realizadas amostragens biológicas, aproveitando-se as pernadas realizadas pelo B. Pq. Prof. Martins Filho, do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, durante o projeto

GEOCOSTA I. Este projeto, realizado através do convênio firmado com o DNPM (Departamento Nacional de Prospecção Mineral), teve como objetivo mapear os recursos minerais da plataforma continental interna do Estado do Ceará.

Desta forma, o presente trabalho visou a ampliar os conhecimentos atuais sobre a Taxonomia e a riqueza de espécies de moluscos bentônicos que ocorrem na plataforma interna do Estado do Ceará, e correlacionar a distribuição das principais espécies encontradas com a profundidade e o tipo de substrato presentes na área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de coleta abrange a costa oeste do Estado do Ceará, entre Fortaleza e Camocim, com uma superfície de, aproximadamente, 3.000 mi².

As amostragens foram realizadas durante o mês de fevereiro de 1994, utilizando-se como amostrador uma draga biológica de arrasto com 21 X 41 cm de boca, em 47 estações de coleta em profundidades de 10 a 25 metros realizadas pelo B.Pq. Prof. Martins Filho, do Laboratório de Ciências do Mar, em função do Projeto GEOCOSTA I (tabela I; figura 1).

Tabela I - Lista das estações de amostragem realizadas pelo B.Pq. Prof. Martins Filho, durante o Projeto GEOCOSTA I.

Estação	Localização	Prof. (m)	Tipo de sedimento
194	03° 26' 16" S 038° 51' 17" W	22	- areia quartzosa c/pedaços de conchas
198	03° 30' 34" S 038° 44' 39" W	23	- areia quartzosa média
201	03° 33' 43" S 038° 39' 31" W	19	- areia quartzosa média
204	03° 35' 03" S 038° 33' 45" W	27	- areia biodetrítica fina c/textura argilosa
189	03° 18' 30" S 038° 57' 20" W	17	- areia quartzosa média
188	03° 16' 50" S 038° 58' 28" W	16	- areia biodetrítica fina, c/ <i>Lithothamnium</i>
187	03° 15' 21" S 038° 59' 28" W	19	- areia quartzosa grossa; amostra c/boa quantidade de detritos
186	03° 13' 49" S 039° 00' 42" W	20	- areia biodetrítica fina c/textura argilosa
171	02° 57' 31" S 039° 24' 58" W	17	- areia quartzosa média c/conchas
169	02° 55' 00" S 039° 28' 01" W	19	- areia fina biodetrítica
168	02° 53' 30" S 039° 29' 32" W	21	- areia biodetrítica média escura
157	02° 39' 30" S 039° 46' 28" W	19	- areia biodetrítica fina, c/textura argilosa
155	02° 37' 01" S 039° 49' 31" W	17	- algas calcáreas
154	02° 35' 39" S 039° 51' 09" W	19	- algas calcáreas

(continua)

153	02° 34' 59" S 039° 52' 54" W	20	- algas calcáreas
152	02° 34' 29" S 039° 54' 52" W	18	- algas calcáreas
147	02° 31' 40" S 040° 04' 03" W	20	- algas calcáreas
146	02° 31' 10" S 040° 06' 00" W	20	- algas calcáreas
143	02° 30' 41" S 040° 12' 00" W	22	- algas calcáreas
136	02° 30' 15" S 040° 26' 01" W	21	- areia biodetrítica fina
135	02° 30' 40" S 040° 27' 59" W	22	- algas calcáreas
149	02° 32' 50" S 040° 00' 10" W	18	- areia biodetrítica c/ <i>Lithothamnium</i>
132	02° 35' 56" S 040° 40' 46" W	17	- areia biodetrítica
129	02° 38' 09" S 040° 46' 09" W	14	- areia biodetrítica c/ <i>Lithothamnium</i>
123	02° 43' 00" S 040° 57' 20" W	17	- algas calcáreas
115	02° 35' 40" S 040° 52' 02" W	18	- algas calcáreas
108	02° 34' 00" S 040° 38' 00" W	20	- algas calcáreas
103	02° 33' 00" S 040° 28' 02" W	18	- algas calcáreas
098	02° 37' 09" S 040° 31' 23" W	15	- areia quartzosa c/conchas
087	02° 47' 00" S 040° 51' 20" W	11	- areia fina biodetrítica c/textura argilosa
068	02° 38' 40" S 040° 25' 10" W	11	- algas calcáreas
067	02° 37' 50" S 040° 23' 20" W	12	- areia biodetrítica c/ <i>Lithothamnium</i>
066	02° 37' 00" S 040° 21' 19" W	13	- areia biodetrítica c/textura argilosa
065	02° 37' 10" S 040° 19' 10" W	14	- areia quartzosa média
063	02° 37' 29" S 040° 15' 05" W	13	- areia biodetrítica fina c/textura argilosa
062	02° 37' 38" S 040° 13' 01" W	13	- areia biodetrítica c/textura argilosa
061	02° 37' 51" S 040° 11' 09" W	14	- areia biodetrítica c/textura argilosa
059	02° 38' 10" S 040° 06' 59" W	16	- areia média biodetrítica
051	02° 42' 28" S 039° 52' 10" W	13	- areia biodetrítica média escura
050	02° 43' 44" S 039° 50' 29" W	13	- algas calcáreas
046	02° 48' 08" S 039° 44' 05" W	12	- areia quartzosa média c/ <i>Lithothamnium</i>
043	02° 52' 48" S 039° 40' 30" W	11	- algas calcáreas
041	02° 56' 00" S 039° 38' 04" W	10	- areia média biodetrítica escura
026	03° 12' 00" S 039° 13' 02" W	12	- areia biodetrítica fina c/ <i>Lithothamnium</i>
022	03° 18' 10" S 039° 07' 25" W	12	- areia média quartzosa
017	03° 23' 27" S 038° 59' 35" W	16	- areia quartzosa média
018	03° 22' 42" S 039° 01' 25" W	14	- areia biodetrítica fina

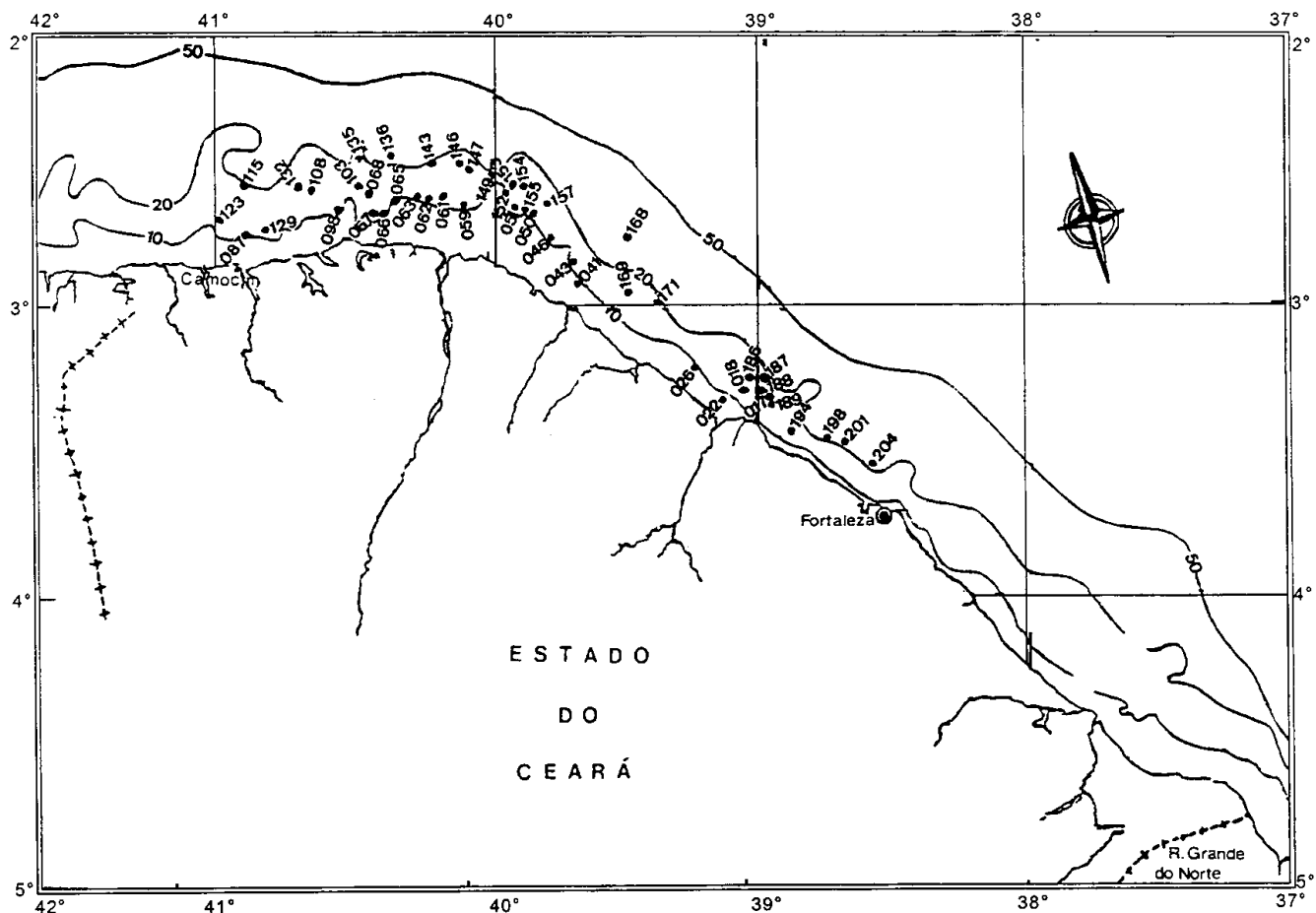


Figura 1 - Mapa da área de amostragem, entre Fortaleza e Camocim, Estado do Ceará, apresentando a localização das estações de coleta.

O material coletado foi armazenado em sacos plásticos, etiquetado e fixado em solução de formol a 10%. No laboratório, os organismos foram separados do sedimento utilizando-se peneiras granulométricas com malhas de 0,5, 1,0 e 2,0 mm. Os animais menores foram triados com auxílio de microscópio estereoscópico. Em seguida, todos os organismos foram conservados em álcool a 70%. A identificação da malacofauna foi realizada tomando-se por base a bibliografia especializada disponível (Warmke & Abbott, 1962; Abbott, 1974; Abbott & Dance, 1983; Rios, 1994).

Amostras de sedimento também foram coletadas e, em seguida, analisadas pela Divisão de Oceanografia Abiótica do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará.

Devido à realização de somente uma viagem de coleta e à ocorrência de algumas falhas na amostragem, os dados obtidos não foram submetidos à análise estatística.

Todo material identificado encontra-se tombado da Coleção Malacológica do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará.

RESULTADOS

A análise das amostras determinou a identificação de 50 espécies de bivalves e 37 de gastrópodes (tabelas II e III). Para os estudos de distribuição espacial das espécies, foram considerados apenas os indivíduos contendo concha e parte mole, o que correspondeu a 22 espécies de bivalves e 11 de gastrópodes.

Embora as amostras estudadas não tenham recebido tratamento estatístico, foi possível observar espécies que são numericamente dominantes, podendo-se destacar os bivalves *Pinctada imbricata* e *Anadara notabilis*.

A análise sedimentológica evidenciou a existência de 6 tipos de substrato: algas calcárias; areia biodetrítica com *Lithothamnium*; areia média quartzosa; areia média biodetrítica escura; areia biodetrítica fina com textura argilosa; e areia quartzosa com conchas.

As espécies identificadas foram classificadas de com tipo e profundidade dos substrato das estações de coleta, e os resultados se encontram no quadro representado pela Figura 2.

Tabela II - Lista das espécies de bivalves coletas pelo Bq. Prof. Martins Filho durante o Projeto GEOCOSTA I.

Família	Espécie
Nuculanidae	<i>Nuculana acuta</i> (Conrad, 1831)
Arcidae	<i>Arca zebra</i> (Swaison, 1833)
	<i>Barbatia ectocomata</i> (Dall, 1886)
	<i>Anadara notabilis</i> (Roding, 1798)
Noetiidae	<i>Noetia bissulcata</i> (Lamarck, 1819)
Glycymerididae	<i>Glycymeris decussata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Glycymeris pectinata</i> (Gmelin, 1791)
Mytilidae	<i>Modiolus americanus</i> (Leach, 1815)
	<i>Lioberus castaneus</i> (Say, 1822)
	<i>Musculus lateralis</i> (Say, 1822)
	<i>Lithophaga bissulcata</i> (Orbigny, 1842)
Pteriidae	<i>Pinctada imbricata</i> Roding, 1798
Ostracidae	<i>Ostrea</i> sp.
Plicatulidae	<i>Plicatula gibbosa</i> Lamarck, 1801
Pectinidae	<i>Pecten chazalei</i> Dautzenberg, 1900
	<i>Argopecten gibbus</i> (Linnaeus, 1958)
	<i>Chlamys</i> sp.
	<i>Pecten ziczac</i> (Linnaeus, 1758)
Lucinidae	<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852
	<i>Codakia orbiculata</i> (Montagu, 1808)
	<i>Divaricella quadrissulcata</i> (Orbigny, 1842)
Ungulinidae	<i>Diplodonta punstata</i> (Say, 1822)
	<i>Phlyctiderma semiaspera</i> (Philippi, 1836)
Chamidae	<i>Chama macerophylla</i> (Gmelin, 1791)
	<i>Chama sinuosa</i> Broderip, 1835
Crassatellidae	<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)
Cardiidae	<i>Trachycardium magnum</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Trachycardium muricatum</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Papyridea semisulcata</i> (Gray, 1825)
	<i>Papyridea soleniformis</i> (Bruguere, 1789)
	<i>Trigoniocardia media</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Laevicardium brasiliense</i> (Lamarck, 1819)
Mactridae	<i>Mactra iheringi</i> Dall, 1897
	<i>Mactra petiti</i> Orbigny, 1846
Tellinidae	<i>Macoma cleryana</i> (Orbigny, 1846)
	<i>Macoma tenta</i> (Say, 1834)
Semeiidae	<i>Semele belastriata</i> (Conrad, 1837)
	<i>Semele casali</i> Doello-Jurado, 1949
	<i>Semele purpurascens</i> (Gmelin, 1791)
	<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)
	<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1860)
Veneridae	<i>Ventricolaria rigida</i> (Dillwyn, 1817)
	<i>Gouldia cerina</i> (C. B. Adams, 1845)
	<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)
	<i>Tivela fulminata</i> (Valenciennes, 1827)
	<i>Pitar circinatus</i> (Born, 1778)
	<i>Callista maculata</i> (Linnaeus, 1758)
Myidae	<i>Sphenia antilhensis</i> Dall & Simpson, 1901
Corbulidae	<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842
	<i>Corbula cubaniana</i> Orbigny, 1853

Tabela III - Lista das espécies de gastrópodes coletas pelo Bq. Prof. Martins Filho durante o Projeto GEOCOSTA I.

Família	Espécie
Fissurellidae	<i>Lucapinela limatula</i> (Reeve, 1850)
Thochidae	<i>Calliostoma jucundum</i> (Gould, 1849)
Turbinidae	<i>Turbo canaliculatus</i> Hermann, 1718
Caecidae	<i>Caecum pulchellum</i> Stimpson, 1851
Modulidae	<i>Modulus modulus</i> (Linnaeus, 1758)
Cerithidae	<i>Cerithium</i> sp.
Litiopidae	<i>Alaba incerta</i> (Orbigny, 1842)
Turritellidae	<i>Turritella exoleta</i> (Linnaeus, 1758)
Calyptraeidae	<i>Calyptraea centralis</i> (Corand, 1841)
Triviidae	<i>Trivia suffusa</i> (Gray, 1832)
Naticidae	<i>Natica bayeri</i> Rehder, 1986
Muricidae	<i>Chicoreus thompsoni</i> (Bullis, 1964)
	<i>Favaria cellulosa</i> (Conrad, 1846)
Columbellidae	<i>Anachis lyrata</i> (Sowerby, 1832)
	<i>Anachis sparsa</i> (Reeve, 1859)
	<i>Mitrella lunata</i> (Say, 1826)
Nassariidae	<i>Nassarius albus</i> (Say, 1826)
Fascioliariidae	<i>Pleuroploca aurantiaca</i> (Lamarck, 1816)
Olividae	<i>Oliva circinata</i> Marrat, 1870
	<i>Olivella nivea</i> (Gmelin, 1791)
	<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)
Marginellidae	<i>Bullata lilacina</i> (Sowerby, 1846)
	<i>Persicula sagittata</i> (Hinds, 1844)
	<i>Volvarina albolineata</i> (Orbigny, 1842)
	<i>Volvarina avena</i> (Kiener, 1834)
Conidae	<i>Conus brasiliensis</i> Clench, 1942
	<i>Conus jaspideus</i> Gmelin, 1791
	<i>Conus selenae</i> Van Mol, Tursch & Kempf, 1967
	<i>Conus</i> sp.
Turridae	<i>Pilbrypiria albomaculata</i> (Orbigny, 1842)
Terebridae	<i>Terebra protexta</i> (Conrad, 1846)
	<i>Terebra</i> sp.
	<i>Hastula hastata</i> (Gmelin, 1791)
Archytectonicidae	<i>Heliacus bisulcatus</i> (Orbigny, 1845)
Piramidellidae	<i>Peristrichia agria</i> Dall, 1889
Hamineidae	<i>Alys riiseana</i> (Morch, 1875)
	<i>Haminoea petiti</i> (Orbigny, 1842)

O substrato formado por algas calcárias apresentou um maior número de espécies encontradas, perfazendo um total de 24, sendo 18 bivalves e somente 6 gastrópodes.

O substrato de areia biodetrítica com *Lithothamnium* apresentou 8 espécies, enquanto o de areia média quartzosa apresentou 7 espécies, estas principalmente de bivalves.

Os demais tipos de substrato (areia média biodetrítica escura, areia biodetrítica fina com textura argilosa e areia quartzosa com conchas) apresentaram respectivamente, 4, 3 e 2 espécies.

PROF. (m)	TIPO DE SUBSTRATO					
	Algas Calcáreas	Areia Biodetrítica (c/ <i>Lithothamnium</i>)	Areia Média Quartzosa	Areia Média Biodetrítica Escura	Areia Biodetrítica Fina c/ textura argilosa	Areia Quartzosa c/ Conchas
10	<i>Corbula caribea</i> <i>Pinctada imbricata</i> <i>Noetia bisulcata</i>		<i>Semele nuculoides</i> <i>Anachis lyrata</i> <i>Mitrella lunata</i>	<i>Ervilia concentrica</i> <i>Pinctada imbricata</i> <i>Persicula sagittata</i>		
15	<i>Lioberus castaneus</i> <i>Semele purpurascens</i> <i>Gouldia cerina</i> <i>Anadara notabilis</i> <i>Arca zebra</i> <i>Chicoreus thompsoni</i> <i>Natica bayeri</i> <i>Pieroploca aurantiaca</i> <i>Alys riiseana</i> <i>Chama macerophila</i> <i>Trachicardium muricatum</i> <i>Corbula cubaniana</i> <i>Chione cancellata</i> <i>Ventricularia rigida</i>	<i>Peristrichia agria</i> <i>Crassinella lunulata</i> <i>Volvarina avena</i> <i>Mitrella lunata</i>	<i>Gregariella coralliophila</i> <i>Lithophaga bisulcata</i> <i>Chama sarda</i>		<i>Musculus lateralis</i> <i>Anadara notabilis</i> <i>Gouldia cerina</i>	
20	<i>Ervilia concentrica</i> <i>Pinctada imbricata</i> <i>Nassarius albus</i> <i>Arca zebra</i> <i>Modiolus americanus</i> <i>Pitar circinata</i> <i>Trivia suffusa</i>			<i>Modiolus americanus</i>		<i>Arca zebra</i> <i>Persicula sagittata</i>
25					<i>Pinctada imbricata</i>	

Figura 2 - Distribuição das espécies, de acordo com o tipo de substrato e profundidade, na área de estudo.

Entre os bivalves, as espécies *Pinctada imbricata* e *Anadara notabilis* estiveram igualmente presentes em 29,6% e *Arca zebra*, em 22,2% das estações que apresentaram moluscos completos (concha e partes moles). A primeira espécie foi registrada em todos os tipos de substratos encontrados, exceto areia quartzosa com conchas, em profundidades que variaram de 10 a 27 metros. *Anadara notabilis* esteve presente caracteristicamente em substratos calcários, em profundidades de aproximadamente 15 metros.

Os gastrópodes estiveram representados por apenas 11 espécies, correspondendo a 35,5% das espécies coletadas vivas, as quais foram mais representativas nas estações com sedimento formados por algas calcárias, em profundidades de 15 a 20 metros. Nos substratos formados por areia média biodetrítica escura e areia quartzosa com conchas, foi encontrada apenas a espécie *Persicula sagittata*, não tendo sido registrada a ocorrência de gastrópodes nas amostras das estações localizadas em substratos de areia biodetrítica fina com textura argilosa.

Através da análise das amostras, foram identificadas três espécies que, de acordo com Rios (1994), ainda não haviam sido registradas para o Estado do Ceará: os bivalves mitílídeos *Lioberus castaneus*, registrado anteriormente para os Estados do Rio de Janeiro a Santa Catarina, e *Musculus lateralis*, citado para os Estados de Pernambuco a Santa Catarina, e para o

estado do Maranhão (Tenório, 1977); e o gastrópode hamineídeo *Alys riiseana*, registrado do Estado de Pernambuco ao Rio de Janeiro.

DISCUSSÃO

Matthews & Kempf (1979) relacionaram a ocorrência de 319 espécies de moluscos habitando diferentes substratos presentes na área ao largo da desembocadura do Rio São Francisco no Nordeste do Brasil, e constataram que o máximo de diversidade específica ocorre em fundos formados por algas calcárias, os quais constituem-se em ambientes bem diversificados. No presente estudo, os fundos de algas calcárias também apresentaram a maior riqueza espécies, seguido por aqueles compostos por areia biodetrítica com *Lithothamnium* e areia média quartzosa. A maior riqueza específica em ambientes calcários pode estar relacionada com a maior disponibilidade de superfícies de fixação, refúgio contra predadores e alimento, o que permite a colonização por diversas espécies não somente de moluscos, mas também de vários outros grupos animais.

Os substratos formados por sedimentos biodetríticos e com granulometria de média a fina apresentaram poucas espécies, sendo estas essencialmente cavadoras e filtradoras de detritos. Por constituir-se

de um substrato inconsolidado, espécies perfurantes e sésseis não foram coletadas nestes ambientes. A espécie *Persicula sagittata*, único gastrópode coletado vivo nesses tipos de substrato, é carnívora e, provavelmente, alimenta-se de pequenos bivalves.

As observações realizadas em amostras de substrato formado por areia quartzosa com conchas registraram a presença de muitas conchas vazias, mas somente exemplares das espécies *Arca zebra* e *Persicula sagittata* foram coletados vivos. Tais resultados, possivelmente devido a falhas no esforço de coleta, são insuficientes para caracterizar a fauna malacológica habitante desta área.

Devido à área de amostragem ter sido estabelecida a pouca profundidade, de 10 a 27 m, as espécies apresentaram-se aleatoriamente distribuídas ao longo desta faixa, não tendo sido caracterizada predominância de espécies em profundidades distintas.

As espécies *Ervilia concentrica* e *Semele nuculoides* foram citadas por Rios (1994) em profundidades a partir de 30 m até, aproximadamente, 100 m, tendo sido registrada ainda a ocorrência de *Persicula sagittata* de 52 a 350 m de profundidade. Matthews & Kempf (1970) registraram esta espécie em águas pouco profundas no Arquipélago de Fernando de Noronha. No presente estudo, estas foram registradas abaixo de 15 m profundidade. As espécies *Nassarius albus* e *Modiolus americanus*, registrados por Rios (1994) em profundidades abaixo de 10 m, foram obtidas neste estudo em áreas com mais de 20 m de profundidade.

Segundo Matthews & Kempf (op. cit.) e Rios (op.cit.), a espécie *Persicula sagittata* vive sob rochas e corais mortos. No presente estudo, entretanto, foi observada em fundos formados por areia média bioturbada fina e areia quartzosa com conchas, porém não tendo sido abundante.

A ampliação do registro da espécie *Musculus lateralis*, para o Estado do Ceará, provavelmente se deve ao fato desta área ter sido pouco estudada quanto à sua composição faunística, bem como ao tamanho diminuto do animal e à fragilidade de sua concha, características que dificultam sua coleta. De qualquer maneira, trata-se de uma importante constatação pois, segundo Rios (1994), a área de ocorrência estava registrada anteriormente para a descontínua região entre os Estados de Santa Catarina a Pernambuco, e incluindo também o Estado do Maranhão, segundo Tenório (1977).

Estudos anteriores registraram a ocorrência da espécie *Lioberus castaneus* para os Estados da Flórida e Texas (EUA) e para as Índias Ocidentais e, no Brasil, para as regiões Sudeste e Sul (Tenório, 1977; Rios, 1994). Com base no presente estudo, amplia-se sua distribuição na região Nordeste com a inclusão do Estado do Ceará.

Considerando os poucos registros da malacofauna habitante das áreas costeiras do Estado do

Ceará e as limitações do presente trabalho, acredita-se que mais estudos devem ser realizados na região buscando um maior conhecimento não somente de sua riqueza específica, mas também das relações ecológicas existentes nos diferentes tipos de substrato.

CONCLUSÕES

1 - Os fundos de algas calcárias apresentaram a maior riqueza espécies, seguido por aqueles compostos por areia bioturbada com *Lithothamnium* e areia média quartzosa. A maior riqueza específica em ambientes calcários pode estar relacionada com a maior disponibilidade de superfícies de fixação, refúgio contra predadores e alimento.

2 - Os substratos formados por sedimentos bioturbados e com granulometria de média a fina apresentaram poucas espécies, sendo estas em geral essencialmente cavadoras e filtradoras de detritos. Por constituir-se de um substrato inconsolidado, espécies perfurantes e sésseis não foram coletadas nestes ambientes.

3 - As espécies apresentaram-se aleatoriamente distribuídas ao longo da faixa de profundidade de 10 a 25 m, sem variação de predominância em função deste fator.

4 - As espécies *Lioberus castaneus*, *Musculus lateralis* e *Atys riiseana* tiveram seu registro de ocorrência ampliado para o Estado do Ceará.

Agradecimentos - Agradecemos ao Biólogo Manuel Erones Santiago, do LABOMAR/UFC, pela coleta do material à bordo do B.Pq. Prof. Martins Filho; ao Biólogo Wilson Franklin Júnior, do LABOMAR/UFC, pelo auxílio na triagem; ao professor Eliézer de Carvalho Rios, do Museu Oceanográfico de Rio Grande (FURG) pelo esclarecimento na identificação de alguns animais; e ao Engenheiro de Pesca Francisco de Assis Pereira da Costa, do LABOMAR/UFC, pela revisão do Abstract.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbott, R. T. *American seashells*. New York: Van Nostrand Reinhold, 2nd. edition, 663 p., 1974
- Abbott, R. T. & Dance, S. P. *Compendium of seashells, A color guide to more than 4200 species of the world's marine shells*. E. P. Dutton, Inc., 411p. New York, 1983.
- Gonçalves, E. M. & Lana, P. C. Padrões de distribuição de Bivalvia e Gastropoda na plataforma continental da costa sudeste do Brasil. *Nerítica*, v. 6, n. 1-2, p.73-92, 1991.

- Kempf, M & Matthews, H. R. Marine mollusks from north and northeast Brazil. I - Preliminary list. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, v.3, n.1, p.87-94, 1968.
- Matthews, H. R.& Kempf, M. Los moluscos de la plataforma continental de la region del rio San Francisco (Nordeste del Brasil): estudio sistematico y ecologia. *Memorias del seminario sobre ecologia bentonica y sedimentacion de la plataforma continental del Atlantico sur*. UNESCO, p. 238-243, 1979.
- Matthews, H. R.& Kempf, M. Moluscos marinhos do Norte e Nordeste do Brasil. II - Moluscos do Arquipélago de Fernando de Noronha (com algumas referências ao Atol das Rocas). *Arq. Ciên. Mar*, v. 10, n. 1, p. 1-53, 1970.
- Rios, E. C. *Seashells of Brazil*. Editora da Fundação Universidade de Rio Grande, 2ª ed.,492 p., Rio Grande, 1994.
- Tenório, D.O. Comentários sobre a distribuição dos Mytilidae na costa brasileira (Mollusca:Bivalvia). *Caderno Omega*, v. 1, n. 2, p. 31-40, 1977.
- Tenório, D.O; Barros, J. C. & Mello, R.L.S. Gastrópodes da margem continental leste e sul não citados para o Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.*, v. 22, p. 305-323, 1991/93.
- Warmke, G.L.& Abbott, R. T. *Caribbean seashells. A guide to the marine mollusks of Puerto Rico and other West Indian Islands, Bermuda and the Lower Florida Keys.*: Livingston Publishing Company, Narbeth, 348p., 1962.