

GASTRÓPODES ATUAIS DA PLATAFORMA CONTINENTAL EXTERNA E TALUDE CONTINENTAL AO LARGO DE RIO GRANDE, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

FABIO WIGGERS & INGA LUDMILA VEITENHEIMER-MENDES
Depto. Zoologia, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.
fwiggers@yahoo.com; inga.mendes@ufrgs.br

RESUMO - Com base em material coletado em abril de 1998, durante campanha para coleta de material bentônico no âmbito do Projeto REVIZEE, apresenta-se resultados relativos a Gastropoda encontrados nas estações 6839 (32°55'S - 50°34'W), 6840 (33°01'S - 50°12'W), 6841 (33°00'S - 50°22'W) e 6842 (32°57'S - 50°29'W), localizadas ao largo de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. São identificados 6.008 exemplares distribuídos em 34 famílias, 72 gêneros e 80 espécies. São registrados 20 novas ocorrências para o Rio Grande do Sul e 30 novos limites de profundidade.

Palavras-chave: Plataforma continental externa, talude continental, Gastropoda, Mollusca, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT - RECENT GASTROPODS OF THE OUTER CONTINENTAL SHELF AND CONTINENTAL SLOPE OFF RIO GRANDE, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL - Based on material collected in April 1998 during the benthonic material collecting in the REVIZEE project, results are provided related to the Gastropoda found in the hydrographic stations 6839 (32°55'S - 50°34'W), 6840 (33°01'S - 50°12'W), 6841 (33°00'S - 50°22'W) and 6842 (32°57'S - 50°29'W), off Rio Grande city, Rio Grande do Sul State, Brazil. A total of 6.008 specimens are identified and distributed in 34 families, 72 genera and 80 species. There are also 20 new occurrences reported for the Rio Grande do Sul State and 30 new depth limits.

Key words: Outer continental shelf, Continental slope, Gastropoda, Mollusca, Rio Grande do Sul State, Brazil.

INTRODUÇÃO

Em 1982 o Brasil participou da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar - CNUDM. Em vigor desde 1994, esta convenção dispõe sobre o uso dos espaços marítimos e oceânicos, buscando a utilização racional e a exploração sustentável dos recursos do mar (Brasil, [ca 1998]). O programa "Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva" - REVIZEE, originou-se da necessidade de dispor do embasamento teórico necessário para conhecer os recursos vivos presentes na Zona Econômica Exclusiva (ZEE), tanto para a diversificação da exploração pesqueira nacional quanto para a determinação dos limites sustentáveis de captura, requeridos pela convenção.

Com relação aos moluscos, poucos são os trabalhos resultantes de levantamento e avaliação destes organismos na parte externa da plataforma continental e no talude, especialmente na região sul do Brasil. Para o Rio Grande do Sul, as obras de Absalão (1986) e Rios (1994) são referências para

estudos ecológicos e taxonômicos dos moluscos presentes na plataforma continental do Estado. Rios (*op cit.*) citou 204 espécies de moluscos gastrópodes distribuídos em 61 famílias para o Rio Grande do Sul e Absalão (1986) descreveu diversos agrupamentos de moluscos ao longo da plataforma continental gaúcha, de acordo com o substrato e as espécies ecologicamente dominantes.

Com base em material coletado durante campanha de Bentos concernente ao Projeto REVIZEE são fornecidos resultados relativos a Gastropoda, encontrados em estações de amostragens localizadas na região externa da plataforma continental e no talude situados ao largo de Rio Grande, Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O material de Gastropoda foi obtido na pernada sul da campanha de Bentos do Navio Oceanográfico W. Besnard, coordenada pelo prof. Gilberto Griep da Fundação Univer-

cidade Rio Grande (FURG), em abril de 1998.

Área de estudo e métodos de coleta

A área de estudo corresponde à região externa da plataforma e do talude ao largo de Rio Grande, barra da Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul (RS), situada ao longo de uma linha (radial) perpendicular à costa que se inicia a 12 milhas da costa (limite do mar territorial) e vai até a isóbata de 600 m de profundidade. Ao longo desta radial foram distribuídas quatro Estações hidrográficas: 6839, 6840, 6841 e 6842 (Figura 1).

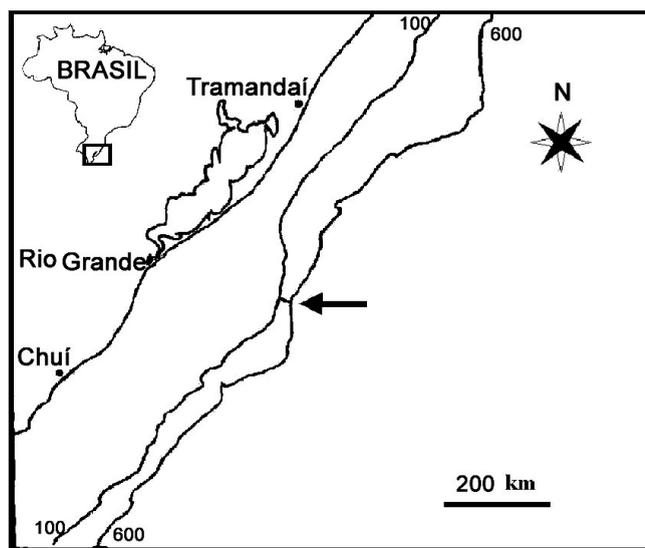


Figura 1. Localização da "Radial 45" (seta), pernada sul, Projeto REVIZEE, Rio Grande do Sul.

Figure 1. Location of the "Radial 45" (arrow), south leg, REVIZEE Project, Rio Grande do Sul.

Na estação 6839 (32°55'S - 50°34'W), com 99 metros de profundidade e sedimento composto de areia fina com material biodetrítico, foram utilizadas dragas de arrasto - por 5 minutos a velocidade de 2 nós, coletando-se 10 litros de sedimento; e Van Veen - com caixa de 0,5 m², coletando-se 12 litros de sedimento.

Utilizou-se o box corer (caixa de 0,5 m²), sendo metade do volume utilizado para análise biológica, nas estações 6840 (33°01'S - 50°12'W), com 600 m de profundidade e sedimento composto por lama compacta; 6841 (33°00'S - 50°22'W), com 500 m de profundidade e sedimento composto por lama; 6842 (32°57'S - 50°29'W), com 187 m de profundidade e sedimento composto por lama fina de cor uniforme.

Triagem e identificação

Uma primeira triagem foi realizada a bordo, lavando o sedimento com água marinha através de peneiras 1,00 e 0,5 mm de malha; a triagem e identificação dos moluscos gastrópodes foi realizada ao estereomicroscópio, no laboratório de Malacologia do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Para a identificação utilizou-se Rios (1994), Abbott (1974) e exame comparativo com a coleção de moluscos do Museu Oceanográfico Eliézer

de Carvalho Rios (MORG) na cidade de Rio Grande, RS.

A sistemática adotada é a de Rios (1994) com adaptações propostas por Absalão *et al.* (2001) quanto a alocação do gênero *Brookula* Iredale, 1912 na família Trochidae; Cortés & Norosky (1997) e Forcelli (2000) quanto a validade de *Natica limbata* Orbigny, 1840; Houart (1991, *apud* Malacolog, 2002) quanto a alocação de *Typhis riosi* Bertsch & D'Attilio, 1980 no gênero *Siphonochelus* Jousseaume, 1880; e Warén & Bouchet (1980 *apud* Malacolog, 2002) quanto a sinonímia de *Drilliola comatotropis* Dall, 1881 com *Drilliola loprestiana* (Calcara, 1841) e da alocação de *Cryoturris serga* Dall, 1881 no gênero *Kurtziella* Frago, 1953.

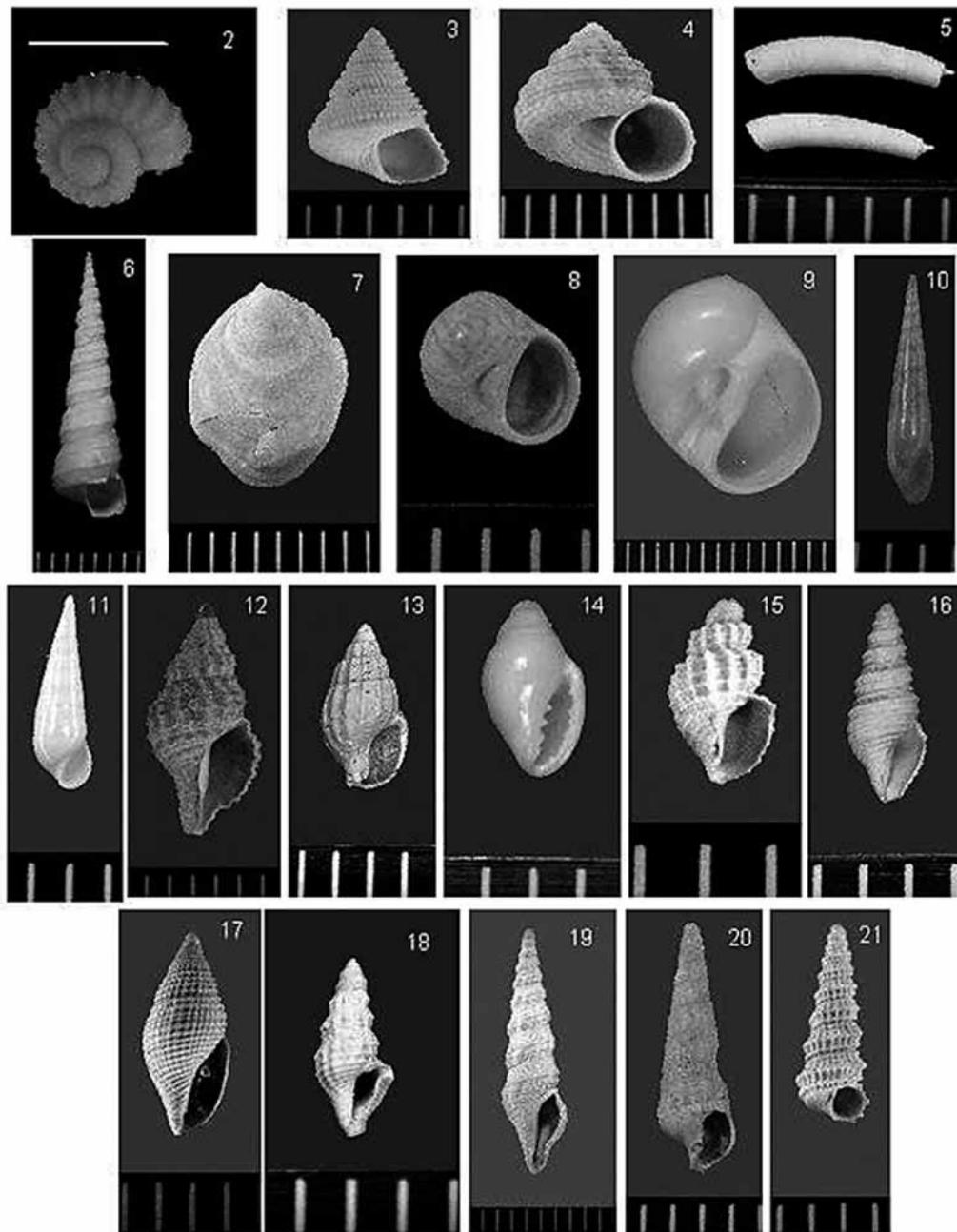
Dados de distribuição são fornecidos com a autorização da "The Academy of Natural Sciences of Philadelphia" - Malacolog 3.1.3 (2002) - conforme cláusulas constantes em <<http://erato.acnatsci.org/wasp/search.php>>.

O material, representado apenas por conchas, encontrado incluído na coleção científica do Laboratório de Malacologia do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

São identificados 6.008 exemplares distribuídos em 34 famílias, 72 gêneros e 80 espécies. A família Turritidae é a que apresenta o maior número de táxons com 16 espécies. *Turritella hookeri* Reeve, 1849 (Turritellidae) foi a espécie mais abundante estando representada por 684 exemplares (Tabela 1).

Dos 99 táxons identificados, 20 são citados pela primeira vez para o estado do Rio Grande do Sul, constituindo-se no registro mais austral conhecido para as mesmas - *Brookula conica* (Watson, 1886) (Figura 2), *Calliostoma echinatum* Dall, 1881 (Figura 3), *Solariella carvalhoi* Lopes & Cardoso, 1958 (Figura 4), *Caecum massambabensis* Absalão, 1994 (Figura 5), *T. hookeri* (Figura 6), *Crepidula plana* Say, 1822 (Figura 7), *Natica pusilla* Say, 1822 (Figura 8), *Polinices lacteus* (Guilding, 1833) (Figura 9), *Eulima mulata* Rios & Absalão, 1990 (Figura 10), *Eulima aff. hypsela* (Verrill & Bush, 1900) (Figura 11), *Trachypollia turricula* (von Maltzan, 1884) (Figura 12), *Anachis sparsa* Reeve, 1859 (Figura 13), *Dentimargo janeiroensis* (Smith, 1915) (Figura 14), *Axelella brasiliensis* Verhecken, 1991 (Figura 15), *D. loprestiana* (Figura 16), *Mitrolumna biplicata* (Dall, 1889) (Figura 17), *Nannodiella vespuciana* (Orbigny, 1842) (Figura 18), *Compsodrillia gundlachi* (Dall & Stimpson, 1901) (Figura 19), *Terebra brasiliensis* E. A. Smith, 1873 (Figura 20) e *Mathilda aff. scitula* Dall, 1889 (Figura 21). As conchas destes táxons provavelmente correspondam a material autóctone, uma vez que são íntegras e em bom estado de conservação, a exceção dos exemplares de *C. sparsa*. O registro mais austral conhecido até o momento para *C. sparsa* é Santa Catarina, sendo, entretanto, pouco provável que o exemplar e os fragmentos (1 exemplar rolando e 3 fragmentos) examinados tenham sido transportados até a costa sul do RS, devido a longa distância. A possibilidade, no entanto, não deve ser prontamente descartada, fazendo-se necessária uma confir-



Figuras 2-21. 2. *Brookula conica*, escala = 0,5 mm; 3. *Calliostoma echinatum*; 4. *Solariella carvalhoi*; 5. *Caecum massambabensis*; 6. *Turritella hookeri*; 7. *Crepidula plana*; 8. *Natica pusilla*; 9. *Polinices lacteus*; 10. *Eulima mulata*; 11. *Eulima aff. hypsela*; 12. *Trachypollia turricula*; 13. *Anachis sparsa*; 14. *Dentimargo janeiroensis*; 15. *Axelella brasiliensis*; 16. *Drilliola loprestiana*; 17. *Mitrolumna biplicata*; 18. *Nannodiella vespuciana*; 19. *Compsodrillia gundlachi*; 20. *Terebra brasiliensis*; 21. *Mathilda aff. scitula*; Escalas nas Figuras 3-21 em milímetros.

Figures 2-21. 2. *Brookula conica*, scale bar = 0,5 mm; 3. *Calliostoma echinatum*; 4. *Solariella carvalhoi*; 5. *Caecum massambabensis*; 6. *Turritella hookeri*; 7. *Crepidula plana*; 8. *Natica pusilla*; 9. *Polinices lacteus*; 10. *Eulima mulata*; 11. *Eulima aff. hypsela*; 12. *Trachypollia turricula*; 13. *Anachis sparsa*; 14. *Dentimargo janeiroensis*; 15. *Axelella brasiliensis*; 16. *Drilliola loprestiana*; 17. *Mitrolumna biplicata*; 18. *Nannodiella vespuciana*; 19. *Compsodrillia gundlachi*; 20. *Terebra brasiliensis*; 21. *Mathilda aff. scitula*; Scales in the Figures 3-21 in millimeters.

Tabela 1. Número de exemplares por espécie de Gastropoda coletados em abril de 1998 nas estações oceanográficas 6839, 6840, 6841 e 6842, localizadas na radial 45 – pernada sul do Projeto REVIZEE. 1= draga de arras to; 2= Van Veen; 3= box corer; *= juvenil; **= fragmentos; N= novos registros para o RS; += novo registro para profundidade maior; - = novo registro para profundidade menor.

Table 1. Number of specimens by species of Gastropoda collected in April 1998 on the oceanographic stations 6839, 6840, 6841 and 6842, located on the transect 45 – south leg, REVIZEE project. 1= trawl; 2= Van Veen; 3= box corer; *= juvenile; **= fragments; N= new record for RS state; += new record of deepest occurrence; - = new record of shallowest occurrence.

Táxons	6839 ¹ (100 m)	6839 ² (100 m)	6840 ³ (600 m)	6841 ³ (500 m)	6842 ³ (187 m)	Táxons	6839 ¹ (100 m)	6839 ² (100 m)	6840 ³ (600 m)	6841 ³ (500 m)	6842 ³ (187 m)
Archaeogastropoda											
Trochidae						<i>Granulina ovuliformis</i>	+117				
<i>Brookula conica</i> N	2			3	1	<i>Prunum martini</i>	+21	+5			
<i>Calliostoma echinatum</i> N	20					Mitridae					
<i>Calliostoma jucundum</i>	6					<i>Mitra larranagai</i>	77	6			
<i>Halistylus columma</i>	1**					Cancellariidae					
<i>Solariella carvalhoi</i> N	+48					<i>Axelella brasiliensis</i> N	-7				
Turbinidae						Conidae					
<i>Arene microforis</i>	18	3			<i>Conus clerii</i>	2	1				
Mesogastropoda						Turridae					
Hydrobiidae						<i>Brachytoma rioensis</i>		22			
<i>Heleobia australis</i>	+600			+1		<i>Daphnella retifera</i>		1			
Truncatellidae						<i>Daphnella</i> sp.	4				
<i>Alvania</i> sp.	47					<i>Drilliola loprestiana</i> N	80				
Barleeidae						<i>Fusiturricula lavinoides</i>	+14				
<i>Barleeia rubrooperculata</i>	609	2	+2		<i>Ithythythara lanceolata</i>	28					
Caecidae					<i>Kurtziella serga</i>	+25					
<i>Caecum achironum</i>	15				<i>Mitrolumna biplicata</i> N	26	1				
<i>Caecum massambabensis</i> N	+10				<i>Nannodiella vespuciana</i> N	11					
<i>Caecum</i> sp.	2				<i>Pleurotomella aguayoi</i>	+2					
Turritellidae					<i>Pleurotomella cala</i>	-3					
<i>Turritella hookeri</i> N	672	11	+1*		<i>Veprecula morra</i>	55	1				
Calyptraeidae					<i>Spirotropis aff. lithocolleta</i>	39	3				
<i>Crepidula aculeata</i>	+39				<i>Spirotropis strophora</i>	76					
<i>Crepidula plana</i> N	18				<i>Splendrillia carolinae</i>	12	4				
Atlantidae					<i>Compsodrillia gundlachi</i> N	4	1				
<i>Atlanta peroni</i>	5				Terebridae						
Naticidae					<i>Terebra brasiliensis</i> N	+3					
<i>Natica aff. isabelleana</i>	+133				Heterostropha						
<i>Natica pusilla</i> N	28				Architectonicidae						
<i>Natica</i> sp.	15				<i>Heliacus bisulcatus</i>	4					
<i>Polinices lacteus</i> N	+5				<i>Pseudomalaxis nobilis</i>	-1					
Tonnidae					Mathildidae						
<i>Tonna</i> sp.	1*				<i>Mathilda</i> aff. <i>scitula</i> N	7					
Ranellidae					Pyramidellidae						
<i>Cymatium aff. parthenopeum</i>	+3**				<i>Chrysallida</i> sp.	8					
Cerithiospidae					<i>Odostomia</i> sp.	1					
<i>Cerithiopsis</i> sp.	1				<i>Pyramidella aff. crenulata</i>	70					
Triphoridae					<i>Pyramidella</i> sp.	7					
<i>Triphora</i> sp.	1				<i>Turbonilla aff. abrupta</i>	6					
Epitoniidae					<i>Turbonilla aff. pusilla</i>	8					
<i>Epitonium aff. albidum</i>	2**				<i>Turbonilla</i> sp.1	2					
<i>Epitonium aff. unifasciatum</i>	+1				<i>Turbonilla</i> sp.2	2					
<i>Epitonium tenuistriatum</i>	+3				<i>Turbonilla</i> sp.3	147					
<i>Cylindriscala andrewsii</i>	-6	-1			<i>Turbonilla</i> sp.4	6					
Eulimidae					<i>Turbonilla</i> sp.5	2					
<i>Eulima aff. hypsela</i> N	2				Caephalaspidea						
<i>Eulima mulata</i> N	+4				Acteonidae						
<i>Melanella conoidea</i>	2				<i>Acteon pelecais</i>	+14					
<i>Niso aeglees</i>	5				<i>Acteon</i> sp.	2					
Neogastropoda					<i>Mysouffa cumingii</i>	183	20				
Muricidae					Cylichnidae						
<i>Siphonochelus riosi</i>	42				<i>Acteocina candei</i>	+10					
<i>Trachypollia turricula</i> N	5				<i>Cylichna crispula</i>	-2					
Coralliophilidae					<i>Cylichna discus</i>	23					
<i>Latiaxis dalli</i>	1				<i>Cylichna verrillii</i>	76	1				
Columbellidae					<i>Scaphander</i> sp.	1					
<i>Amphissa acuminata</i>	212	15			Retusidae						
<i>Amphissa cancellata</i>	137	15			<i>Pyrunculus caelatus</i>	90					
<i>Pyrene agnesia</i> (?)	562	18	2		<i>Volvulella persimilis</i>	3					
<i>Anachis sparsa</i> N	+1;3*				Thecosomata						
Nassariidae					Cavoliniidae						
<i>Nassarius scissuratus</i>	384	31			<i>Cavolinia inflexa</i>	7					
Olividae					<i>Cavolinia longirostris</i>	85	2				
<i>Amalda josecarlosi</i>	+52	+4			<i>Cavolinia uncinata</i>	14	2				
<i>Olivella formicacorsii</i>	+3				<i>Clio pyramidata</i>	17					
<i>Olivella orejasmirandai</i>	559				<i>Creseis virgula</i>	5	1				
Marginellidae					<i>Cuvierina columnella</i>	4					
<i>Dentimargo janeiroensis</i> N	+111				<i>Diacria trispinosa</i>	15					
					<i>Styliola subula</i>	7					

mação posterior, com coleta de material em melhor estado e/ou vivo.

Cabe registrar que até o presente não havia registro de coleta de conchas das espécies a seguir relacionadas em profundidades superiores a 100 m (Tabela 1): *S. carvalhoi*, *Heleobia australis* (Orbigny, 1835), *Barleeia rubrooperculata* (Castellanos, 1972) (na estação 6840), *C. massambabensis*, *T. hookeri* (na estação 6840), *Crepidula aculeata* (Gmelin, 1791), *Natica aff. isabelleana* Orbigny, 1840, *Polinices lacteus* (Guilding, 1833), *Cymatium aff. parthenopeum* (von Salis, 1973), *Epitonium aff. unifasciatum* (Sowerby, 1844), *Epitonium tenuistriatum* (D'Orbigny, 1939), *E. mulata*, *A. sparsa*, *Ancilla dimidiata* (Sowerby, 1850), *Olivella formicacorsii* Klappenbach, 1962 *D. janeiroensis*, *Granulina ovuliformis* (D'Orbigny, 1842) *Prunum martini* (Petit, 1853), *Fusiturricula lavinoides* (Olsson, 1922), *Kurtziella serga* (Dall, 1881), *Pleurotomella aguayoi* (Carcelles, 1953), *T. brasiliensis*, *Acteon pelecis* Marcus & Marcus, 1971, *Acteocina candei* (D'Orbigny, 1841).

Em profundidades inferiores as registradas até o presente foram coletados *Cylindriscala andrewsii* (A. E. Verrill, 1882), *A. brasiliensis*, *Pleurotomella cala* (Watson, 1886) *Pseudomalaxis nobilis* Verrill, 1885 e *Cylichna aff. crispula* Watson, 1883 (Tabela 1).

Caso particular é representado por *H. australis*. Essa espécie é considerada estuarina por Scarabino *et al.* (1975) e comum nestes ambientes nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul (Marcus & Marcus, 1963; Chomenko & Schäfer, 1984; Lana, 1986 e Capitoli 1998a). Rios (1994) e Capitoli (1998a) fazem referência a *H. australis* na região de Rio Grande (Saco da Mangueira) e Barra da laguna dos Patos, respectivamente. Apesar de sua larva provavelmente ser dispersada entre as lagoas através do mar (Marcus & Marcus, *op. cit.*), sua presença não era esperada na região da plataforma externa e quebra do talude. No entanto, 600 conchas foram coletadas a 100 m (estação 6839 – draga) e uma concha a 500 m (estação 6841 – box corer). Apesar dessa espécie reconhecidamente suportar grandes variações de salinidade (Marcus & Marcus, 1963; Chomenko & Schäfer, 1984; Lana, 1986) sua presença sugere que provavelmente este material tenha sido carreado a partir da laguna dos Patos.

Capítoli (1998b) comenta que em períodos de tormenta a fauna da plataforma ao norte da laguna dos Patos é grandemente influenciada pela descarga d'água e que a fauna deste local sofre grande impacto, porém é taxativo em afirmar que a plataforma interna ao sul da latitude 32°S não sofre influência da laguna dos Patos. Absalão (1991) por sua vez comenta que em períodos de tormentas sedimentos podem ser depositados em praias a até 3 km da barra da laguna. É provável que *H. australis* seja levada até a plataforma externa e talude durante estas tormentas, entre outros motivos, pela fisionomia da plataforma, caracterizada por Martins (1984). Neste caso a presença de *H. australis* seria indicativa de algum grau de influência da laguna dos Patos nesta região.

Com relação à metodologia – coletores de fundo – utilizada para as coletas nas diferentes estações de amostragem, cabe destacar que o resultado obtido na estação 6839 a partir

do uso da draga de arrasto, comparativamente com o resultado do Van Veen, mostrou-se mais eficiente em termos de quantidade e variedade de material amostrado (Tabela 1). Com relação às demais estações de coleta, o uso exclusivo do amostrador box corer (Tabela 1), não permite comparações uma vez que os resultados podem ser decorrentes de uma série de variáveis, tais como profundidade e sedimento, entre outros. Mesmo que o volume de material coletado seja padronizado, o resultado da análise não seria informativo pelo grande número de variáveis envolvidas. Absalão e Cruz (1990), levantam esta problemática e sugerem a sistematização do uso dos diversos coletores para que seja possível a utilização integral dos resultados, tornando possível a comparação entre os diversos ambientes em estudo.

AGRADECIMENTOS

À Iara S. Calvo, curadora da coleção de moluscos do Museu Oceanográfico Eliézer de Carvalho Rios (MORG), por permitir o exame da coleção de moluscos; à Maria Cristina Pons da Silva, pela identificação dos exemplares de *H. australis*; a José Carlos Tarasconi, presidente do CENEMAR, pelo material disponibilizado para comparação; a João Carlos Coimbra por ceder o mapa de localização das radiais; à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado (FW).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbott, R.T. 1974. *American sheashells*. New York, Van Nostrand Reinhold, 663 p.
- Absalão, R.S. 1986. *Discriminação ambiental entre associações de moluscos macrobênticos ao largo de Rio Grande, RS, Brasil. Situação inverno-primavera*. Fundação Universidade de Rio Grande, Dissertação de mestrado, 126 p.
- Absalão, R.S. 1991. Environmental discrimination among soft-bottom mollusc associations off Lagoa dos Patos, South Brazil. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **32**:71-86.
- Absalão, R.S. & Cruz, R.L.S. 1990. Moluscos da plataforma continental Brasileira. Parte II: Comissão oceanográfica "Geomar X". *Naturalia*, **15**:21-33.
- Absalão, R.S.; Miyaji, C. & Pimenta, A.D. 2001. The genus *Brookula* from Brazil. Description of a new species, with notes on other South American species. *Zoosystema*, **23**(4):675-687.
- Brasil [ca 1998]. *O Programa REVIZEE*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, da Amazônia Legal e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/revizee/capa/index.html>> acesso em 11/12/02.
- Capítoli, R.R. 1998a. Substratos consolidados. In: U. Seeliger, C. Odebrecht & J.P. Castello. *Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil*. Rio Grande, Ecoscientia, p.96-99.
- Capítoli, R.R. 1998b. Bentos da plataforma continental. In: U. Seeliger, C. Odebrecht & J.P. Castello. *Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil*. Rio Grande, Ecoscientia, p. 131-134.
- Chomenko, L. & Schäfer, A. 1984. Interpretação biogeográfica da distribuição do gênero *Littoridina* (Hydrobiidae) nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, Brasil. *Amazoniana*, **9**(1):127-146.
- Cortés, C.N. & Narosky, T. 1997. *Cien caracoles argentinos*. Buenos Aires, Albatros, 158 p.
- Forcelli, D. O. 2000. *Moluscos magallánicos, guía de moluscos de patagonia y sur de Chile*. Buenos Aires, Vasquez Mazzini Edi-

- tores, 200 p.
- Lana, P.C. 1986. Macrofauna bêmica de fundos sublitorais não consolidados da baía de Paranaguá (Paraná). *Nerítica*, **1**(3):79-89.
- Malacolog 3.1.3 – Western Atlantic Gastropod database, 2002: Banco de dados mantido pela “The academy of Natural Sciences of Philadelphia”. Disponível em <<http://erato.acnatsci.org/wasp/search.php>> Acesso em: 10 Jul. 2002.
- Marcus, E. & Marcus, Ev. 1963. Mesogastropoden von der Küste São Paulos. *Abhandlungen der Mathematisch-naturwissenschaftlichen klasse*, Akademie der Wissenchaften und der Literatur, **1**:1-105.
- Martins, I.R. 1984. Modelo sedimentar do cone de Rio Grande. *Pesquisas*, **16**:91-189.
- Rios, E.C. 1994. *Seashells of Brazil*. 2a ed., Rio Grande, Editora da FURG, 368 p.
- Scarabino, V.; Maytía, S. & Cachés, M. 1975. Carta Bionomica litoral del departamento de Montevideo I. Niveles superiores del sistema litoral. *Comunicaciones de la Sociedad Malacologica del Uruguay*, **29**(4):117-129.

Received January, 2003; accepted July, 2003