

IDENTIFICAÇÃO DE REMANESCENTES CONQUILIOLÓGICOS DE UM ASSENTAMENTO HOLOCÊNICO NA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL: CONTRIBUIÇÕES SOB O ENFOQUE ZOOARQUEOLÓGICO.

Suliano Ferrasso¹
Gelson Luís Fiorentin²
Pedro Ignácio Schmitz³

RESUMO

Os moluscos são um grupo diversificado e com vasto potencial, servindo como alimento e fonte de renda. Ocorrem ainda espécies nocivas à agricultura e hospedeiros de patógenos. A área que estuda este grupo é denominada Malacologia e o campo que se dedica exclusivamente ao estudo de suas conchas é a Conquiliologia. As sociedades humanas se utilizam de moluscos desde a pré-história, com usos diversos, servindo como alimento, ferramenta, ornamentação ou moeda. No litoral brasileiro a presença de sítios arqueológicos, do tipo sambaqui, atesta a interação entre homens e moluscos. Estes sítios são importantes no entendimento do modo de vida destas populações. A arqueologia constrói a história das sociedades passadas com base no estudo de seus vestígios materiais. Na área ocorrem especialidades, como a Zooarqueologia, disciplina dedicada ao estudo dos vestígios faunísticos tendo como objetivo principal entender de que forma interagiram homem e fauna. O objetivo do trabalho foi identificar os remanescentes conquiliológicos resgatados no sítio arqueológico RS-LN-312 (Marambaia 1), localizado em Arroio do Sal, RS. Os remanescentes foram analisados sob o enfoque zooarqueológico e a identificação ocorreu com base em caracteres morfológicos. Os remanescentes identificados contabilizaram 17 famílias, com 20 gêneros e 27 espécies, com predominância de táxons marinhos. De Gastropoda foram identificadas oito famílias, com nove gêneros e 14 espécies, sendo dez marinhas, três dulceaquícolas e uma terrestre. De Bivalvia foram identificadas nove famílias, com 11 gêneros e 13 espécies, sendo 12 ocorrentes em habitat marinho. Considerando as espécies identificadas, dentre os gastrópodes se destacam *Buccinanops duartei*, *Olivancillaria auricularia* e *Olivancillaria contortuplicata*. Dos bivalves há presença majoritária de *Mesodesma mactroides* e *Donax hanleyanus*.

Palavras-chave: taxonomia, moluscos, sítio arqueológico, arqueofauna.

¹ Bacharel em Ciências Biológicas. Laboratorista de Apoio ao Ensino no Instituto Anchietano de Pesquisas (IAP/UNISINOS), Laboratório de Zooarqueologia. Email: suliano.ferrasso@gmail.com.

² Mestre em Biociências pela Pontifícia Universidade Católica do RS. Coordenador do Programa de Ação Sócio Educativa da UNISINOS. Professor na graduação de Ciências Biológicas na UNISINOS e ULBRA. Email: gfiorentin@unisinis.br.

³ Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS, Coordenador de Arqueologia. Bolsista de Produtividade Sênior do CNPq. Email: anchietano@unisinis.br

ABSTRACT:

Mollusks are a diversified and highly potential group, serving as food and economic income but some are harmful to agriculture and hosts of pathogens. The study area of this group is called Malacology and the field dedicated to the shells is called Conchology. The human societies make diversified uses of mollusks since the prehistory, as food, tool, ornamentation, or coin. On the Brazilian coast the presence in archaeological sites, such as the shell mounds (sambaqui), witness the interaction of men and mollusks. The sites are important to understand the way of life of these populations. Archaeology constructs the history of past societies on the base of the study of its material evidence. In this field there are several specialties, as Zooarchaeology, the study of faunal remains, whose main goal is to understand the way men and fauna interact. The aim of this study was to identify the conchological remnants of the archaeological site RS-LN-312 (Marambaia 1), located in the municipality Arroio do Sal, Northeast of the state of Rio Grande do Sul. The remnants were analyzed through the zooarchaeological approach and the identification occurred on the basis of morphological characters. The identified remnants represent 17 families, with 20 genera and 27 species, with the predominance of marine taxa. For the Gastropoda there were identified 8 families, with 9 genera and 14 species, 10 marine, 3 associated with freshwater and 1 terrestrial. For the Bivalvia there were identified 9 families, with 11 genera and 13 species, 12 of marine habitat. Of the identified species, among the gastropods, stand out *Buccinanops duartei*, *Olivancillaria auricularia* and *Olivancillaria contortuplicata*; Among the bivalves, there is an major presence of *Mesodesma mactroides* and *Donax hanleyanus*.

Key words: taxonomy, mollusks, archaeological site, archaeofauna.

INTRODUÇÃO

O histórico do desenvolvimento da ciência zoológica brasileira, apresentado por Vanzolini (1996; 2004), demonstra que esta, ao longo de sua trajetória, recebeu contribuições substanciais, em diferentes momentos e de várias maneiras, desde meados do século XVII, basicamente de pesquisadores estrangeiros, principalmente europeus. Em linhas gerais, estes aportes são advindos de expedições em que se objetivava coletar e descrever espécies, buscando, assim, conhecer a exuberante fauna neste novo mundo. Sob esta perspectiva histórica a Zoologia Brasileira começa a se estabelecer apenas no início do século XX. Um aspecto de consenso entre seus praticantes é de que a Zoologia Sistemática inicia e se fundamenta com a publicação dos trabalhos do *Systema Naturae*, de Carolus Linnaeus, no século XVIII (Vanzolini, 1996; 2004).

A Zoologia, enquanto ciência, é um campo abrangente em que são conhecidas diversas áreas de estudo, cada qual especializada em um determinado grupo, a exemplo do estudo focado nos moluscos, denominado Malacologia (Colley, Simone & Silva, 2012). Inserido neste campo há uma especialidade que se dedica exclusivamente ao estudo das conchas dos moluscos, centrada na análise de características, tais como a forma, o tamanho e a constituição, desconsiderando as partes moles, que é a Conquiliologia (Thomé, 1971; Thomé, Gomes & Picanço, 2006). Segundo Simone (2003), a

evolução desta disciplina, no Brasil, pode ser classificada em três períodos históricos. O primeiro, mais antigo, se dá desde a publicação de Linnaeus, no início do século XX, com destaque para expedições europeias, cujos resultados se configuraram na publicação de catálogos, com praticamente nenhuma participação de brasileiros. O segundo período corresponde à primeira metade do século XX, período em que aparecem pesquisadores norte-americanos e os primeiros brasileiros. Neste cenário há destaque para Hermann Von Ihering, com expressiva influência no desenvolvimento da Zoologia e da Malacologia. A terceira fase, desde a segunda metade do século XX até a contemporaneidade, é marcada pela presença majoritária de pesquisadores brasileiros, com trabalhos de curadoria, identificação e distribuição de moluscos fósseis, terrestres, de água-doce e marinhos.

Conforme Ruppert, Fox e Barnes (2005) o filo Mollusca, popularmente conhecido como moluscos, está representado por sete classes: Aplacophora, Polyplacophora, Monoplacophora, Gastropoda, Cephalopoda, Bivalvia e Scaphopoda. Estima-se que dele ocorram em torno de 100.000 espécies, sendo mais representativos os táxons de ambientes marinhos. Na grande maioria das espécies há uma concha calcária externa, que, por se preservar com facilidade, atesta uma longa história evolutiva, que remonta a 570 milhões de anos atrás, período Cambriano, com cerca de 35.000 táxons extintos.

Na atualidade, a fauna malacológica possui relevante potencial econômico como fonte de alimento, de renda e de matéria prima para a indústria. Ela é importante, ainda, por algumas espécies serem nocivas como pragas na agricultura e como vetores de parasitoses (Thomé, 1971; Colley, Simone & Silva, 2012). Desde a pré-história as sociedades humanas se utilizam de moluscos para finalidades diversas, como alimento, como ferramenta, como ornamentação ou como moeda (Thomé, 1971; Simone, 2003; Thomé *et al.*, 2010; Colley, Simone & Silva, 2012).

Ao longo do litoral brasileiro a interação de populações humanas com a fauna malacológica é confirmada pela ocorrência de acúmulos intencionais compostos, principalmente, por conchas de moluscos, denominados sambaquis, palavra que tem origem no tupi-guarani, sendo *tamba*=concha, *ki*=amontoado. Estes sítios arqueológicos possuem importância para o entendimento do modo de vida das populações pretéritas, além de servirem como indicadores paleoambientais, que podem ser obtidos através da identificação e abundância dos vestígios conquiliológicos (Lima, 1999/2000; Simone, 2003; Thomé *et al.*, 2010; Souza, Lima & Silva, 2011). Na costa brasileira a ocorrência de sambaquis se dá desde a Bahia até o Rio Grande do Sul. Seus construtores foram grupos de pescadores-coletores que ocuparam este espaço durante o Holoceno, entre os 8000 A.P. e 2000 A.P. Sua presença em espaço tão expressivo gerou ampla variedade de formas e tamanhos de sambaquis; particularmente no litoral de Santa Catarina estes acúmulos podem alcançar mais de trinta metros de altura (Lima, 1999/2000).

A construção da história das sociedades indígenas pré-históricas se fundamenta no estudo de vestígios materiais sob a abordagem da Arqueologia. Seu desenvolvimento no Brasil se dá a partir da década de 1950, formando uma

primeira geração de arqueólogos com o Projeto Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), entre os anos de 1965 e 1970 (Barreto, 1999/2000). Na década de 1970 a Arqueologia experimenta uma atualização com o surgimento de novas áreas de atuação, como a Zooarqueologia; dada sua relevância transformou-se em uma nova disciplina. (Lima, 1989; Rosa, 2008).

Conforme Reitz e Wing (1999) objetivo fundamental da Zooarqueologia é entender de que forma interagiram homem e fauna e a relação do homem com o ambiente no qual este se inseriu. De acordo com Rosa (2008), esta ciência encontra-se consolidada quanto a seus conceitos teóricos e metodológicos em diversos países, inclusive na América Latina. No Brasil ainda é pouco difundida, tanto no meio acadêmico quanto entre o público geral. A análise dos remanescentes resgatados em contexto arqueológico fica ao encargo da Zooarqueologia, uma ciência com caráter multidisciplinar em que são essenciais conhecimentos de Zoologia, Ecologia, Paleontologia, Arqueologia e Antropologia (Reitz & Wing, 1999; Jacobus, 2004; Rosa, 2008).

O objetivo do presente trabalho é a identificação, sob o enfoque da Zooarqueologia, dos remanescentes conquiliológicos resgatados no sítio arqueológico RS-LN-312 (Marambaia 1), localizado no município de Arroio do Sal, no estado do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Os remanescentes estudados são provenientes do sítio arqueológico RS-LN-312, que está localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Para contextualiza-los são apresentadas as características ambientais e as metodologias de prospecção e de análise.

ÁREA DE ESTUDO

A Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS) é a mais ampla do Brasil, estendendo-se por aproximadamente de 620 km, desde Torres, ao Norte, até a desembocadura do Arroio Chuí, ao Sul, possuindo em alguns setores mais de 100 km de largura (Tomazelli & Villwock, 2000). Na PCRS (Planície Costeira do Rio Grande do Sul) são reconhecidos cinco sistemas deposicionais, um Sistema de Leques Aluviais e quatro sistemas do tipo Laguna-Barreira, formados por eventos de transgressão/regressão marinha (figura 1). O sistema de Leques Aluviais possui idade relacionada ao final do Terciário, ao passo que os Sistemas Laguna-Barreira possuem idades Pleistocênicas (I, II e III) e Holocênica (IV) (Villwock & Tomazelli, 1995). Com Base no Plano de Gerenciamento Costeiro (GERCO), desenvolvido pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), a Planície Costeira Gaúcha pode ser dividida em três setores: Litoral Norte, que se estende desde Torres até o Balneário Pinhal; Litoral Central, que se inicia em Palmares do Sul indo até a metade Norte de Rio Grande; e Litoral Sul, desde a metade Sul de Rio Grande até Chuí (Fepam, 2014).

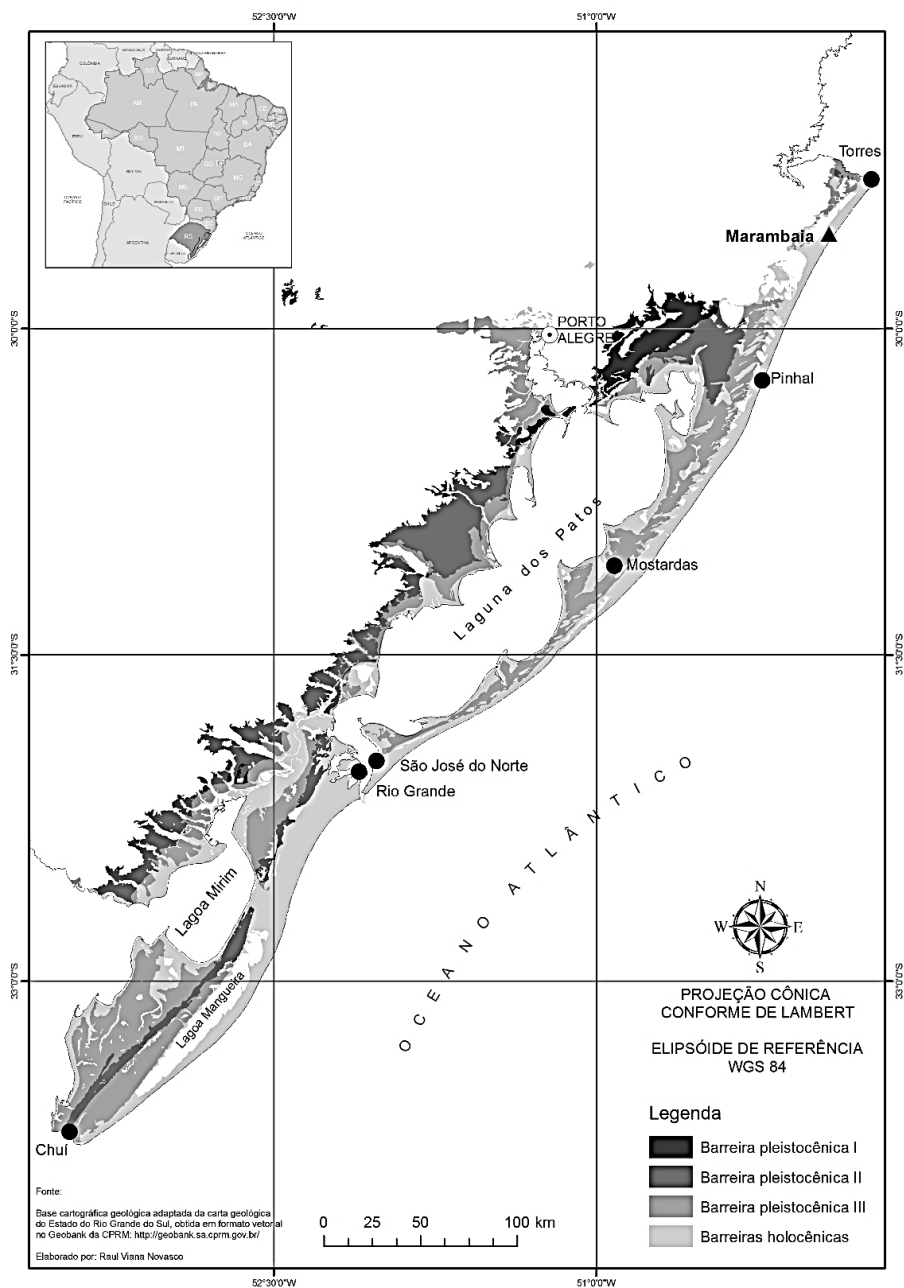


Figura 1. Planície Costeira do Rio Grande do Sul: sua localização e sistemas deposicionais; posição do sítio arqueológico RS-LN-312 (triângulo). (Fonte: Carta Geológica do Rio Grande do Sul disponível no GeoBank da CPRM [Novasco, 2014]).

No Litoral Norte da PCRS, mais precisamente nos atuais limites territoriais do município de Arroio do Sal, entre 2006 e 2010, foi desenvolvido o *Projeto Arroio do Sal: a ocupação indígena Pré-Histórica no Litoral Norte do RS*. O objetivo foi o estudo das formas de ocupação e exploração por grupos humanos pré-históricos, que resultaram na identificação de 61 sítios arqueológicos (figura 2), ligados a três tradições arqueológicas: Sambaquiana, Taquara e Guarani. As datações obtidas pelo método de C^{14} indicaram um primeiro momento de ocupação em ± 3.340 A.P. (Rogge & Schmitz, 2010).

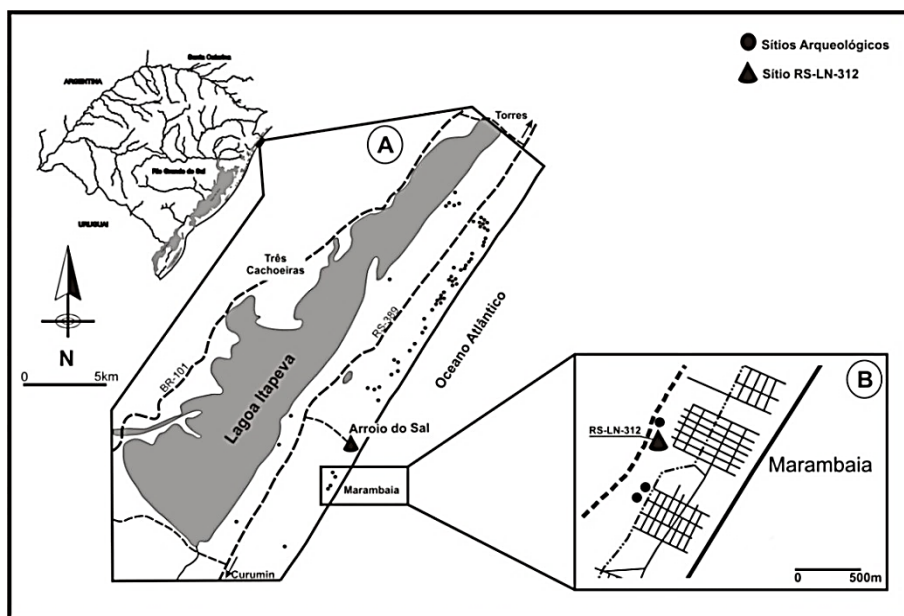


Figura 2. Projeto Arroio do Sal: localização da área estudada e distribuição dos sítios arqueológicos: ampliação **A**, pontos circulares pretos com destaque para o sítio RS-LN-312, que está na ampliação **B** como um ponto triangular preto. (Fonte: Rogge & Schmitz [2010, p. 169-197], modificado por S. Ferrasso, 2014).

De acordo com Silva *et al.* (1997), as praias arenosas são classificadas em três tipos básicos a partir de suas características morfodinâmicas, como refletivas, intermediárias e dissipativas. As praias refletivas apresentam areia grossa, declividade abrupta, intensa ação das ondas e estreita zona de surfe. Praias dissipativas se caracterizam por apresentarem areia fina, suave declividade, larga zona de surfe e formação de bancos. A intermediária apresenta características mistas de praias refletivas e dissipativas. Considerando Veloso *et al.* (1997) e Viglione (2011), o perfil das praias é dividido em três regiões: supralitoral, zona acima da marca média da maré alta, umedecida pelo borrifo marinho; mediolitoral, zona de entre marés, na qual o sedimento é umedecido pelo vaivém das ondas; e infralitoral, zona em que o sedimento está constantemente submerso e que abriga a maior riqueza de espécies (figura 3). Amaral *et al.* (1999), no diagnóstico de praias arenosas, caracterizam as praias

da costa do Rio Grande do Sul como expostas à ação de ondas de média a elevada energia, com dominância de areias finas e amplitude de marés insignificante, e classificação como dissipativas.

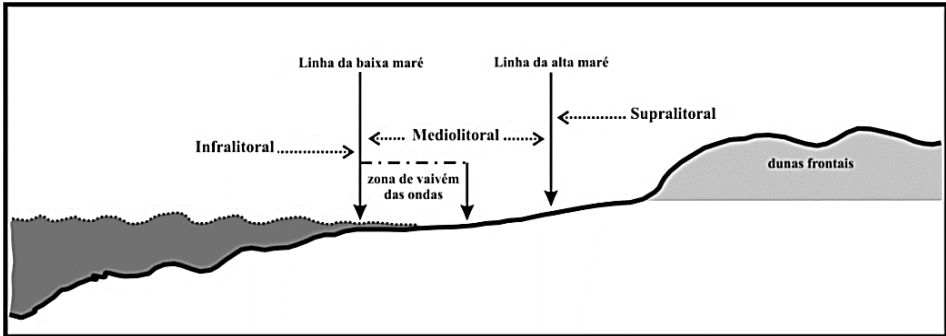


Figura 3. Perfil de Praia: esquema geral indicando posicionamento de três regiões (infralitoral, mediolitoral e supralitoral). (Fonte: elaborado por S. Ferrasso, 2014).

METODOLOGIA DE CAMPO

O material estudado é proveniente do sítio RS-LN-312, localizado durante a execução do Projeto Arroio do Sal. O início da ocupação do sítio datado por C^{14} em 3.050 ± 40 A.P. (Beta-247954), somado a sua contextualização pré-cerâmica e composição, sugerem vinculação a povos sambaquianos. (Rogge & Schmitz, 2010). A prospecção realizada em campo se deu com base em metodologias padronizadas em arqueologia, tomando em consideração os expostos em Renfrew e Bahn (1993). Em dois flancos distintos do sítio (figura 4), foram demarcadas quadrículas (Q1 e Q2), cada uma com 2×1 m.

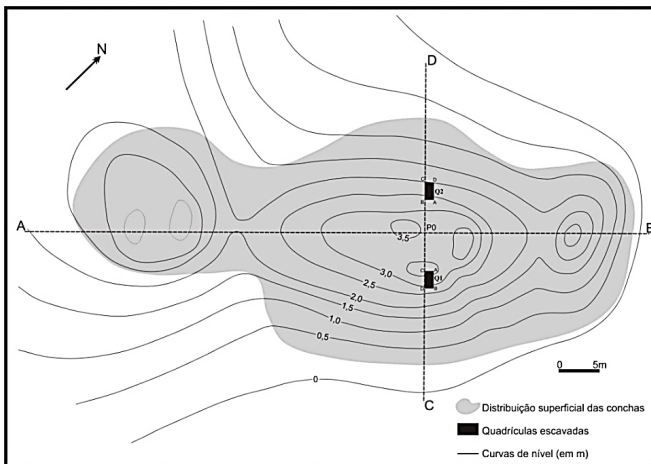


Figura 4. Sítio RS-LN-312. Croqui esquemático da área do sítio, com a localização das intervenções (quadrícula 1/Q1; e quadrícula 2/Q2). (Fonte: Rogge & Schmitz [2010, p. 200], modificado por S. Ferrasso, 2014).

Neste trabalho foram analisados remanescentes da Quadrícula 2, na qual foi demarcada uma sub-quadrícula de 30 x 30 cm. Em ambas as áreas foram identificadas 14 camadas naturais que compõem a estratigrafia (figura 5) (Rogge & Schmitz, 2010). Na área maior da quadrícula 2 (QCS2/1m) o conteúdo escavado se deu por camadas estratigráficas naturais, sendo separados os remanescentes dos sedimentos a seco com uso de peneiras de 5 mm de malha. Subsequentemente foram excluídos manualmente os remanescentes de marisco-branco (*Mesodesma mactroides*) com a intenção de não resgatar um volume significativamente alto destes vestígios, pois observou-se, em campo, que estes espécimes compunham grande parte das camadas estratigráficas. Na sub-quadrícula (QCT/30cm) houve o resgate integral dos remanescentes, juntamente com os sedimentos, em camadas estratigráficas naturais. Os remanescentes analisados são oriundos de oito camadas naturais, entre as camadas 6 e 13 do perfil estratigráfico (figura 5).

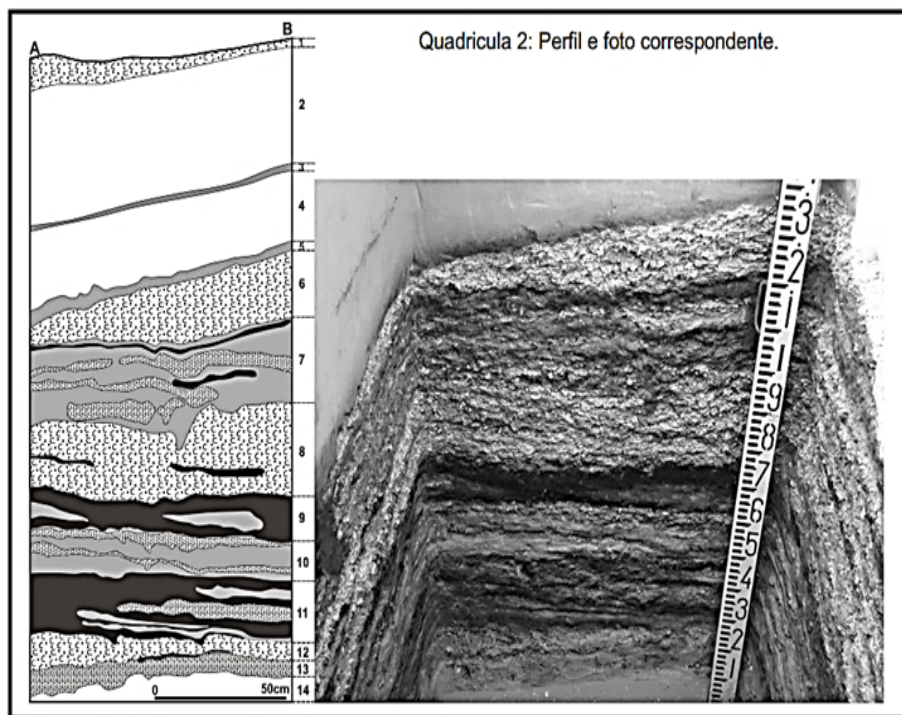


Figura 5. Sítio RS-LN-312. Quadrícula 2 (QCS2/1m): perfil estratigráfico AB, com as 14 camadas naturais identificadas. (Fonte: Rogge & Schmitz [2010, p. 201], modificado por S. Ferrasso, 2014).

METODOLOGIA DE ANÁLISE

Os remanescentes conquiliológicos resgatados pertencem a duas classes de moluscos. Nesta análise foram considerados os trabalhos de Berwick (1975), Renfrew e Bahn (1993), Reitz e Wing (1999), Moreno-García, Davis e Pimenta

(2003), Jacobus (2004) a respeito de metodologias e procedimentos analíticos sob o enfoque zooarqueológico.

O conteúdo da QCT/30cm foi seco a temperatura ambiente e, posteriormente, peneirado em malha de 1 mm, para separar remanescentes de sedimentos. Após, as arqueofaunas da quadricula QCS2/1m e sub-quadricula QCT/30cm foram triadas manualmente com auxílio de pinça, separando remanescentes de invertebrados de remanescentes de vertebrados. Para a análise, identificação e quantificação de remanescentes faunísticos oriundos de sítios arqueológicos foram utilizadas terminologias operacionais. Em geral, um remanescente faunístico é um osso ou concha, fragmentado ou não e que pode ser denominado como “espécimen” ou “elemento”; desta maneira, estes são os componentes de uma arqueofauna. (Reitz & Wing, 1999; Mengoni Goñalons, 1999; Jacobus, 2004).

Para a determinação dos táxons foi considerado como elemento mínimo utilizado a columela/ápice, para Gastropoda e para Bivalvia a charneira. A identificação dos táxons ocorreu com base nas descrições morfológicas compreendidas pela bibliografia e na comparação destas informações com as características observadas sobre os remanescentes analisados. A partir destes critérios realizou-se a diagnose de cada espécimen indicando seu habitat, sua distribuição geográfica no Brasil e uso pelo homem. Com base neste dado primário, que é a identificação, pode-se teorizar acerca das estratégias desenvolvidas na captação de recursos faunísticos pelos habitantes do assentamento.

Para aspectos gerais dos moluscos, acerca de características morfológicas e anatômicas, serviram de base as obras de Rupert, Fox e Barnes (2005) e Ribeiro-Costa e Rocha (2006). A nomenclatura das estruturas conquiliológicas baseou-se em Oliveira e Oliveira (1999). A taxonomia seguiu Rios (2009) para espécies marinhas, e Simone (2006) para espécies dulceaquícolas e terrestres. Para comparações foram utilizados exemplares da Coleção Conquiliológica de Referência do Instituto Anchietano de Pesquisas (CC/IAP).

A identificação dos gastrópodes marinhos seguiu os trabalhos de Cortés e Narosky (2007), Rios (2009), Thomé *et al.* (2010), Viglione (2011) e Souza, Lima e Silva (2011). Para gastrópodes dulceaquícolas, das famílias Ampullariidae e Planorbidae, foram utilizados Pitoni *et al.* (1976), Thiengo (1995), Boffi (1979), Lima (1995) e Ohlweiler *et al.* (2010). A identificação destes táxons foi corroborada por Daniel Pereira, referência no estudo de moluscos de água-doce no Brasil. Com os gastrópodes da família Hydrobiidae foram considerados, para *Heleobia australis*, Silva (2003), Rios (2009) e Souza, Lima e Silva (2011), para *Heleobia robusta*, Silva (2003) e Silva e Veitenheimer-Mendes (2004). A identificação destes táxons foi corroborada por Maria Cristina Pons da Silva, referência no estudo deste grupo no Brasil. Os gastrópodes terrestres seguiram os trabalhos de Boffi (1979), Thomé, Gomes e Picanço (2006), Oliveira e Almeida (1999) e Pitoni *et al.* (1976).

A identificação dos bivalves marinhos seguiu os trabalhos de Cortés e Narosky (2007), Rios (2009), Thomé *et al.* (2010), Viglione (2011) e Souza, Lima

e Silva (2011). Para os bivalves dulceaquícolas, da família Mycetopodidae, foi seguido o exposto em Boffi (1979), Mansur (1970) e Mansur e Pereira (2006).

Para quantificação dos remanescentes foram utilizados dois índices, amplamente discutidos e consagrados na literatura zoológica (e.g. Reitz & Wing, 1999; Mengoni Goñalons, 1999; Jacobus, 2004). O índice Number of Identified Specimens (NIS), corresponde a uma unidade analítica observacional que equivale ao número de remanescentes identificados de um determinado táxon. O índice Minimum Number of Individuals (MNI), corresponde a uma unidade analítica derivada, obtida com base no elemento anatômico mais abundante de um dado táxon, levando-se em conta a sua lateralidade. (Reitz & Wing, 1999; Mengoni Goñalons, 1999; Jacobus, 2004).

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS MOLUSCOS

Gastropoda

Em seu trabalho, Ruppert, Fox e Barnes (2005) estimam que na classe Gastropoda ocorram cerca de 60.000 espécies viventes e, aproximadamente, 15.000 espécies fósseis conhecidas, com idades desde o início do Cambriano Inferior. Seu desenvolvimento se deu primariamente em ambiente marinho, mas se adaptaram também a ambientes dulceaquícolas e foram os únicos moluscos a colonizar o ambiente terrestre. Uma concha generalizada de um gastrópode é univalve, externa, espiralada e assimétrica, com número variável de camadas calcárias e orgânicas (e.g. figura 6).

O desenvolvimento da concha ocorre em torno da columela, na qual se enrola formando uma base grande e vai se afinando para formar o ápice. Na extremidade da base temos a abertura, em sua borda externa temos o lábio externo e na face interna, o lábio interno. Cada giro em torno da columela representa uma volta. A volta mais externa que forma a base se denomina volta do corpo, as demais voltas formam a espira, incluindo o ápice. Na abertura de alguns exemplares ocorre um recorte na margem anterior chamado entalhe sifonal, ou um alongamento, o canal sifonal. Na abertura, o pé e a cabeça são retraídos ou estendidos, em alguns exemplares na superfície dorsal posterior do pé ocorre o opérculo, que forma uma espécie de tampão que fecha a abertura quando há retração. Podem exibir cores, formas e esculturas diversas (Ruppert, Fox & Barnes, 2005).

A diversidade de Gastropoda se reflete no tamanho de suas conchas, com indivíduos microscópicos a exemplares com 70 cm de comprimento. A morfologia das conchas possibilita, em grande parte dos casos, identificar as espécies, além de inferir seu habitat e seu comportamento (Ribeiro-Costa & Marinoni, 2006).

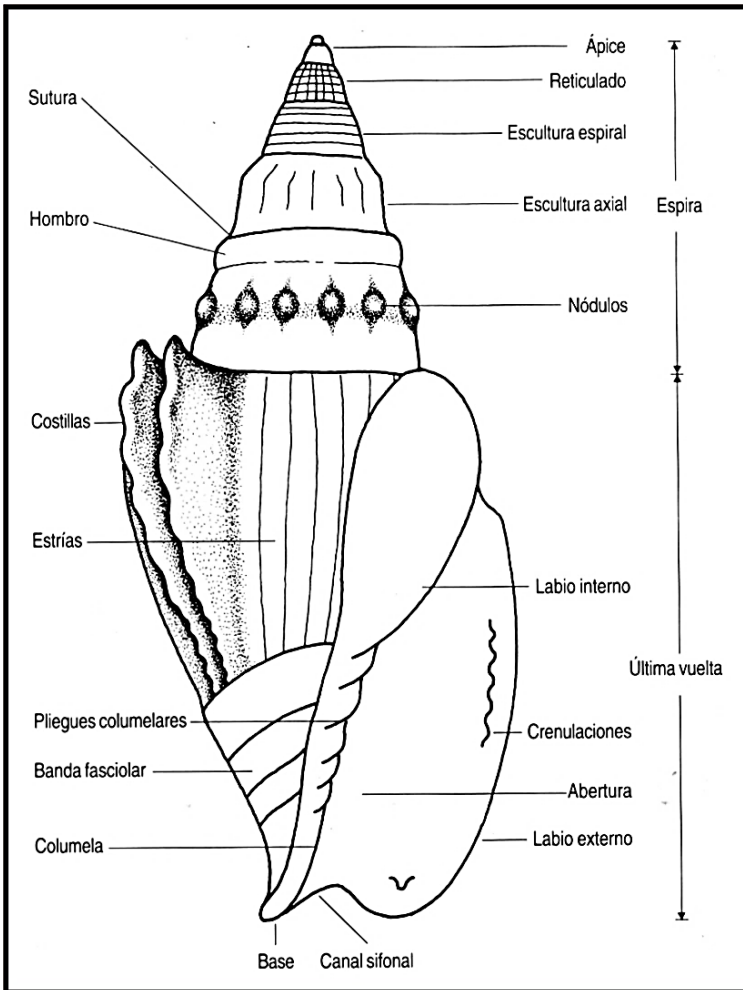


Figura 6. Gastropoda: esquema geral de uma concha com a exemplificação das partes principais e alguns tipos de esculturas. (Fonte: Cortés e Narosky [2007, p. 16], modificado por S. Ferrasso, 2014).

Bivalvia

A classe Bivalvia congrega cerca de 20.000 espécies viventes, sendo a segunda em número de espécies dentro de Mollusca (Ribeiro-Costa & Marinoni, 2006). De acordo com Ruppert, Fox e Barnes (2005) estão descritas cerca de 8.000 espécies, sobretudo marinhas; dessa totalidade, 1.300 espécies ocorrem no ambiente dulceaquícola. Os registros fósseis mais antigos dessa classe remontam ao Cambriano, 570 milhões de anos atrás (Lichter, 2003).

A concha típica de Bivalvia se constitui de três camadas, uma orgânica e duas calcárias; ela é composta de duas valvas, que podem ser equivalves, com simetria equivalente, ou inequivalves, com simetria desigual. As valvas

permanecem unidas na região dorsal pela charneira, uma estrutura articulada pelos dentes cardinais, podendo ocorrer dentes laterais (e.g. figura 7). A charneira pode ser Taxodonte, que possui dentes semelhantes e numerosos, ou Heterodonte que possui dentes especializados, com número reduzido. Os bivalves apresentam variação no tamanho da concha, oscilando desde indivíduos de 2 mm a indivíduos com mais de 1 m de comprimento, com diversidade de forma, escultura e cor (Ruppert, Fox & Barnes, 2005). Os Bivalvia são moluscos tipicamente sedentários, habitantes de fundo aquático, ocorrendo desde a linha de entre marés até profundidades com mais de 5.000 m (Ribeiro-Costa & Marinoni, 2006).

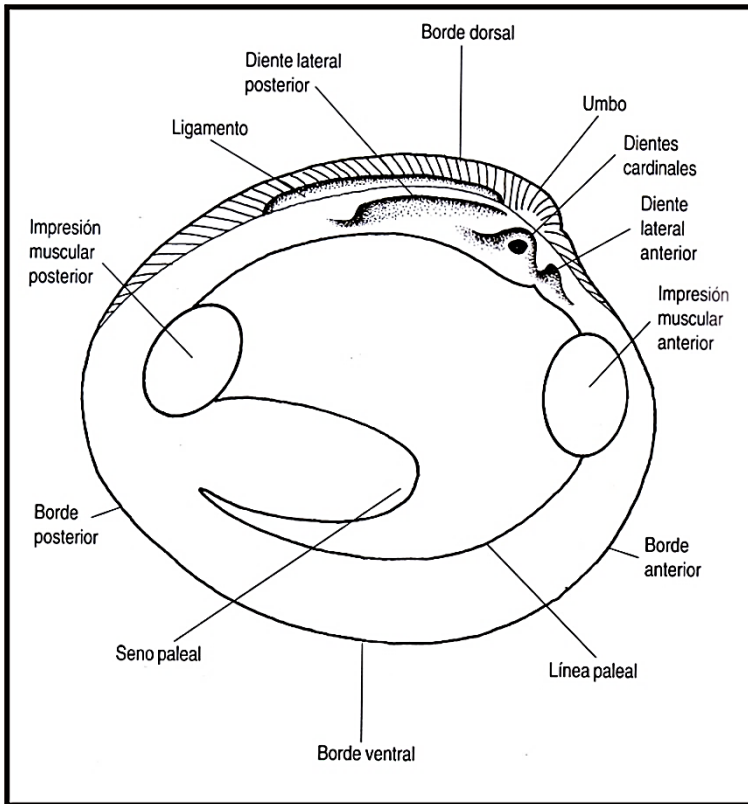


Figura 7. Classe Bivalvia: esquema geral de uma das valvas que compõem a concha, com a exemplificação das partes principais. (Fonte: Cortés e Narosky [2007, p. 82], modificado por S. Ferrasso, 2014).

RESULTADOS

A identificação dos remanescentes das amostras contabilizaram 17 famílias, com 27 espécies, distribuídas entre gastrópodes e bivalves, com predominância de táxons com ocorrência em habitat marinho (tabelas 1, 2, 3 e 4).

De Gastropoda, foram identificadas oito famílias com 14 espécies, sendo que destas, dez ocorrem em habitat marinho, três são dulceaquícolas e uma terrestre. Na quadrícula QCS2/1m foram identificadas 11 espécies, e na sub-quadrícula QCT/30cm 10 espécies (tabelas 1, 3 e 4).

Na classe Bivalvia foram identificadas nove famílias, com 13 espécies, doze com ocorrência em habitat marinho e uma dulceaquícola. Na quadrícula QCS2/1m foram identificadas 10 espécies, e na sub-quadrícula QCT/30cm 7 espécies (tabelas 1, 3 e 4).

Tabela 1. Sítio RS-LN-312. Táxons identificados e suas respectivas representatividades, através do índice de MNI, para as classes Gastropoda e Bivalvia nas quadrículas QCS2/1m e QCT/30cm.

TAXA	QCS2/1m	QCT/30cm	Total
	MNI	MNI	
Gastropoda (marinhos)			
<i>Heleobia australis</i>	-	37	37
cf. <i>Tonna galea</i>	1	-	1
<i>Cymatium</i> sp.	1	-	1
<i>Buccinanops</i> cf. <i>moniliferum</i>	2	-	2
<i>Buccinanops duartei</i>	87	127	214
<i>Olivancillaria contortuplicata</i>	37	27	64
<i>Olivancillaria teaguei</i>	-	1	1
<i>Olivancillaria urceus</i>	15	3	18
<i>Olivancillaria auricularia</i>	57	16	73
<i>Olivella tehuelcha</i>	3	9	12
Gastropoda (dulceaquícolas)			
<i>Pomacea</i> sp.	10	4	14
<i>Biomphalaria</i> sp.	1	-	1
<i>Heleobia robusta</i>	-	5	5
Gastropoda (terrestre)			
<i>Megalobulimus</i> sp.	15	1	16
Bivalvia (marinhos)			
<i>Anadara ovalis</i>	-	1	1
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	13	2	15
<i>Divaricella quadrisulcata</i>	1	-	1
<i>Mactra isabelleana</i>	2	-	2
<i>Mesodesma mactroides</i>	-	33.488	33.488
<i>Donax hanleyanus</i>	10	632	642
Veneridae	1	4	5
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	1	-	1
<i>Pitar rostratus</i>	1	-	1
<i>Amiantis purpuratus</i>	-	1	1
<i>Erodona mactroides</i>	1	-	1
Bivalvia (dulceaquícolas)			
cf. <i>Anodontites</i> sp.	1	-	1
TOTAL	260	34358	34618

CARACTERIZAÇÃO DOS TÁXONS

Gastropoda Cuvier, 1797

Espécies Marinhas

Hydrobiidae Troschel, 1857

Heleobia australis (d'Orbigny, 1835)

Apresenta a forma da concha oval-cônica alongada, voltas variando de 5½ a 8, aplanadas, e espira elevada. Protoconcha lisa, teleoconcha com finas linhas de crescimento. Raramente ocorre presença de sutil fenda umbilical. Abertura com formato oval, lábio externo fino, lábio interno pouco espessado. Margem columelar estreitamente refletida. O tamanho varia entre 2,4 a 6,4 mm de comprimento (figura 8). A coloração do perióstraco é castanho-claro, na ausência deste a cor da concha é branca.

Ocorre em zonas com influência marinha, em fundos areno-lodosos, junto com algas do gênero *Enteromorpha* e *Ruppia maritima*. De acordo com Rios (2009), distribui-se desde São Paulo até a Baía San Blas, na Argentina. Silva (2003) cita a sua ocorrência na planície costeira, no Rio Tramandaí, nas Lagunas Tramandaí, Armazém, Custódia, Patos e Paurá.

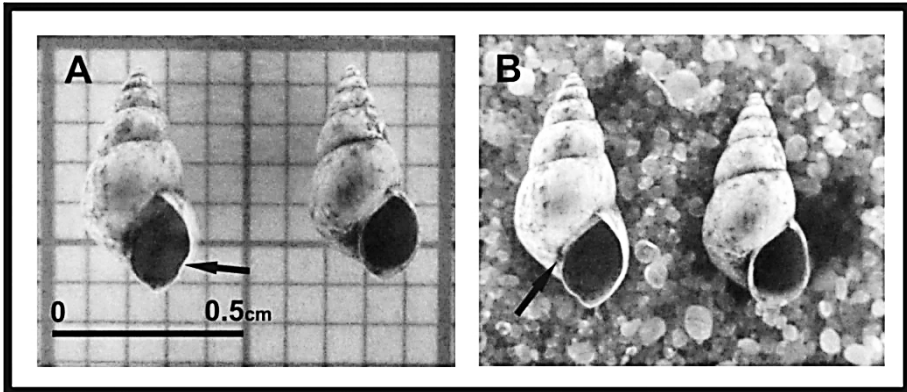


Figura 8. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 9). A e B: conchas de *Heleobia australis*, vista ventral, (A) seta indicando o lábio externo fino e (B) seta indica margem columelar estreitamente refletida, com presença de sutil fenda umbilical. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Tonnidae Suter, 1913

cf. *Tonna galea* (Linnaeus, 1758)

Gastrópode com concha delgada, sub-globosa, umbilicada. Espira em geral elevada, podendo ocorrer exemplares com forma deprimida. Superfície externa com fortes costelas espirais, alternando entre largas e estreitas. Abertura grande, com costelas visíveis; lábio externo fino e ondulado. Concha com cerca de 7 voltas espirais convexas, protoconcha com 2,5 voltas. Columela arqueada. Última volta grande e inflada. Perióstraco marrom. Concha com tamanho aproximado de 16 cm de comprimento e 15 cm de largura. Coloração externa

marrom-claro, protoconcha marrom-dourado. O fragmento identificado é de uma das voltas, provavelmente da última, conservando as costelas espirais características da espécie e parte da sutura. Exemplar com coloração marrom-claro (figura 9).

A espécie ocorre, em geral, sob ou enterrado em fundos de areia, dos 5 aos 80 m, ao longo de toda a costa do Brasil. Predador de bivalves, crustáceos, ouriços-do-mar e pepinos-do-mar. Conforme Cortés e Narosky (2007) esta espécie paralisa suas vítimas com uma secreção ácida, capaz de dissolver conchas de outros moluscos.

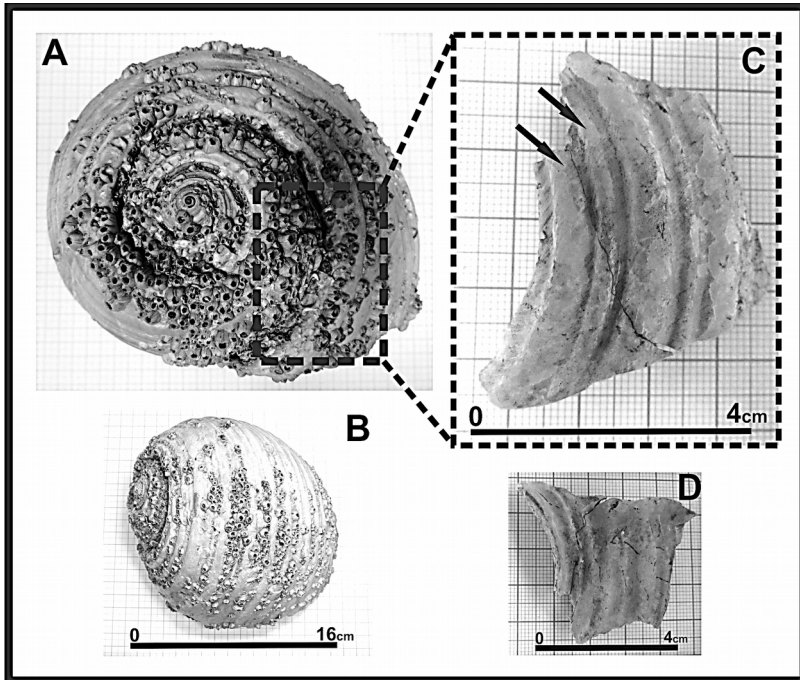


Figura 9. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: vista da espira e B: vista dorsal de exemplar da CC/IAP n° 133. C: fragmento identificado de *Tonna galea*, em vista dorsal com detalhe (setas) indicando costelas radiais. D: vista ventral do fragmento. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Ranellidae Gray, 1854

Cymatium sp. Röding, 1798

Conchas com formato oval-alongado, esculpidas por duas varizes em espiral, semelhantes a “costelas” grossas com aspecto trigonal, com frisos ou nódulos. Protoconcha com 3 ou 4 voltas, formato cônico. Espira elevada, escultrada por 1 a 6 varizes, semelhantes a costelas. Canal sifonal voltado para cima, podendo ser longo ou curto. Lábio externo espessado e denticulado. A columela pode ser lisa, com rugas ou nódulos. Opérculo com linhas de

crescimento concêntricas. O tamanho varia entre 2,5 cm a 21,5 cm de comprimento.

Segundo Rios (2009), a distribuição deste gênero se dá por toda a costa do Brasil. No litoral do RS há ocorrência de *C. felipponei* que habita fundos de areia e lama, entre os 30 e 140 m e *C. parthenopeum*, que vive sobre substrato rochoso ou arenoso, bancos de mexilhões e boias, desde a zona intertidal até os 65 m. O fragmento identificado possui parte da columela/última volta/canal sifonal, em que é possível observar as costelas e os nódulos, característicos neste gênero (figura 10).

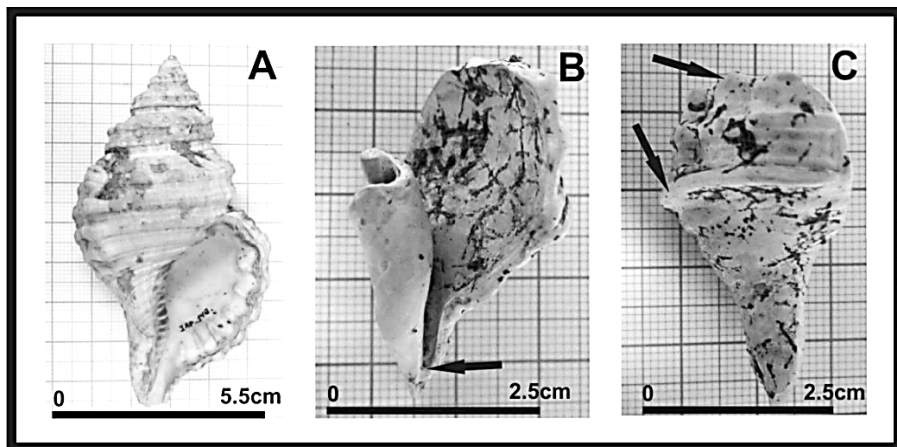


Figura 10. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: vista ventral de exemplar da CC/IAP n° 142. B: vista ventral do fragmento de *Cymatium* sp., seta indica canal sifonal longo. C: vista dorsal do fragmento de *Cymatium* sp., setas indicam costelas grossas e nódulos. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Nassariidae Iredale, 1916

Buccinanops cf. *moniliferum* (Valencinnes, 1834)

Formato da concha turriculada-ovalada, com 8 voltas convexas, canal sifonal curto. Espira alta, as primeiras voltas da teleoconcha com fracas costelas axiais. As três últimas voltas possuem entre 10 e 16 notáveis tubérculos espinhosos, regularmente espaçados em cada volta. A columela é côncava, com um calo posterior, possui ainda uma prega terminal. Abertura com forma oval (figura 11). Gastrópode mediano, com aproximadamente 3,5 cm de comprimento e 2 cm de largura. Viglione (2011) menciona que podem atingir até 5,5 cm de comprimento. Rios (2009) cita o maior exemplar registrado com 5,3 cm de comprimento, com origem na Praia do Cassino, RS. Coloração externa branco-sujo ou branco-amarelado, com bandas espirais marrons junto aos tubérculos.

Com base em Cortés e Narosky (2007) e Viglione (2011) estes táxons ocorrem em fundos arenosos dos 5 aos 15 m. Rios (2009) reporta sua ocorrência desde a maré baixa até os 50 m. Espécie carnívora, detritívora, alimenta-se de pequenos crustáceos, lagostins e camarões. Viglione (2011) cita a utilização de suas conchas vazias como morada para caranguejos-ermitões (*Pagurus* e

Loxopagurus). No Brasil está distribuído desde o Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. Esta espécie está representada por dois fragmentos com acentuado desgaste e quebra, preservada parte da columela/canal sifonal/última volta/tubérculos espinhosos (figura 11).

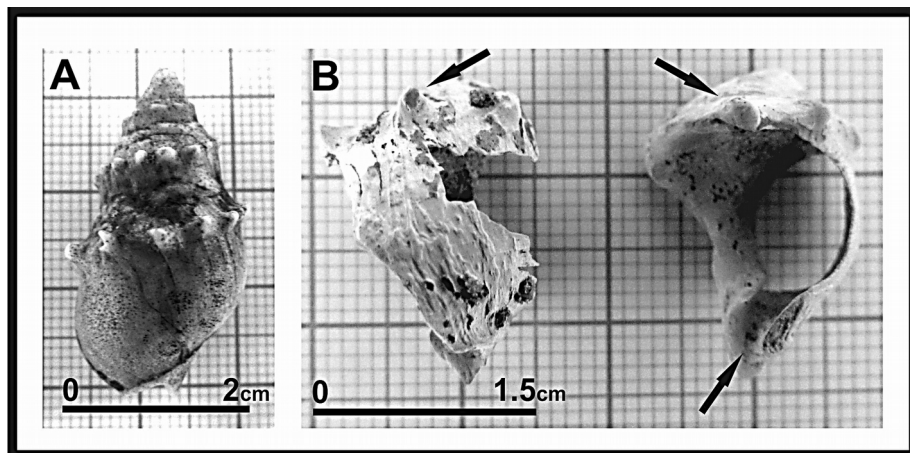


Figura 11. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: vista dorsal de exemplar da CC/IAP n° 99. B: fragmentos de *Buccinanops moniliferum*, tubérculos espinhosos (setas superiores) e canal sifonal (seta inferior). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Buccinanops duartei Klappenbach, 1961

Formato da concha oval-turriculada, com espira cônica com 5 voltas. Última volta sub-cilíndrica, duas vezes maior que o comprimento da espira, columela côncava, grossa, com um calo na região posterior. Abertura oval, canal sifonal curto. Não possui perióstraco. O tamanho da concha é mediano, com aproximadamente 3 cm de comprimento e 1,5 cm de largura (figura 12). A coloração externa varia de esbranquiçado, amarelado, acinzentado a violáceo, com faixas escuras, interior da abertura com coloração violeta ou marrom.

Ocorre em águas rasas, em fundos de areia. Rios (2009) cita que esta espécie migra com a maré e alimenta-se de juvenis de *Donax*. No Brasil ocorre na costa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

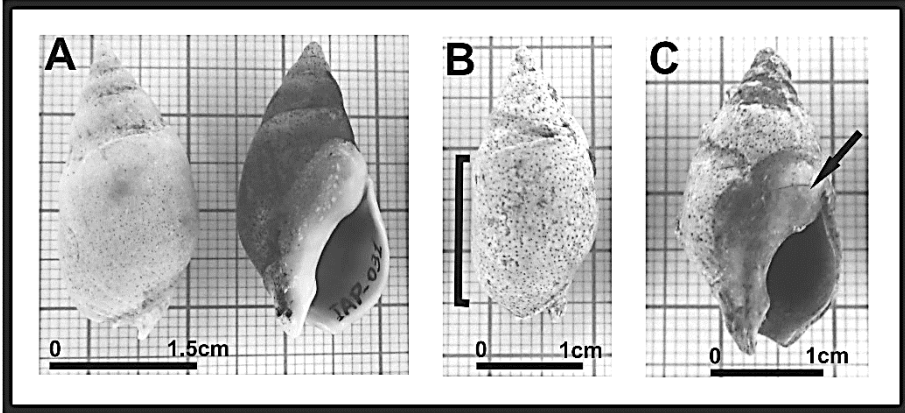


Figura 12. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 11). A: vista dorsal e ventral dos exemplares da CC/IAP: n° 29 e 31. B: remanescente de *Buccinanops duartei*, com indicação (detalhe) da última volta. C: remanescente de *B. duartei*, com indicação do calo proximal (seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Olividae Latreille, 1825 - Olivinae Swainson, 1840

Olivancillaria contortuplicata (Reeve, 1850)

Concha mediana, forma oval alongada, calo parietal acuminado. Ápice agudo, sutura da última volta canaliculada. Columela fortemente arqueada, com cinco pregas. Abertura com $\frac{3}{4}$ do comprimento. Tamanho da concha com aproximadamente 3 cm de comprimento e 1,5 cm de largura (figura 13). Em geral, a coloração externa é cinza-azulado com banda fasciolar amarela e interior castanho.

Migra com a maré, ocorre em águas rasas, em fundos arenosos, onde preda *Donax hanleyanus* e outros invertebrados. Espécie comestível. No Brasil ocorre na costa do Rio Grande do Sul.

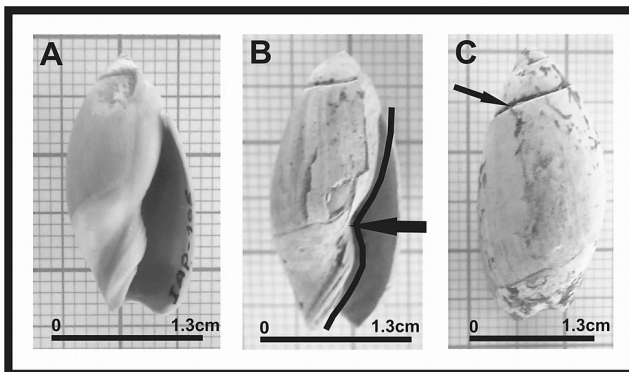


Figura 13. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 11). A: vista ventral do exemplar da CC/IAP: n° 195. B: remanescente de *Olivancillaria contortuplicata*, detalhe da columela arqueada (linha+seta). C: remanescente de *O. contortuplicata*, detalhe de sutura canaliculada da última volta (seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Olivancillaria aff. *teaguei* Klappenbach, 1964

Formato da concha oval-alongado, espira muito curta e ápice obtuso com quatro voltas (lembra um mamilo). Abertura com $\frac{4}{5}$ do comprimento total, em formato subtriangular, com calo não desenvolvido no lábio parietal. Pequenas dobras oblíquas (8 a 10) na columela, quatro paralelas ao lábio columelar (figura 14). Caramujo pequeno, com 2,1 cm de comprimento e 1 cm de largura. Coloração da concha branca, com banda fasciolar amarela/branca com zonas de castanho a oliváceo nas dobras e no canal sifonal.

Ocorre em águas rasas, na areia, migra com a maré. No Brasil ocorre na costa do Rio Grande do Sul. Esta espécie está representada por um remanescente praticamente inteiro, com 1,4 cm de comprimento e 0,7 cm de largura, com pequena fratura no lábio externo e pequeno desgaste do ápice e da camada de nácar. Difere da coloração descrita por Rios (2009), possui coloração em tom castanho, provável decorrência de processos tafonômicos deposicionais.

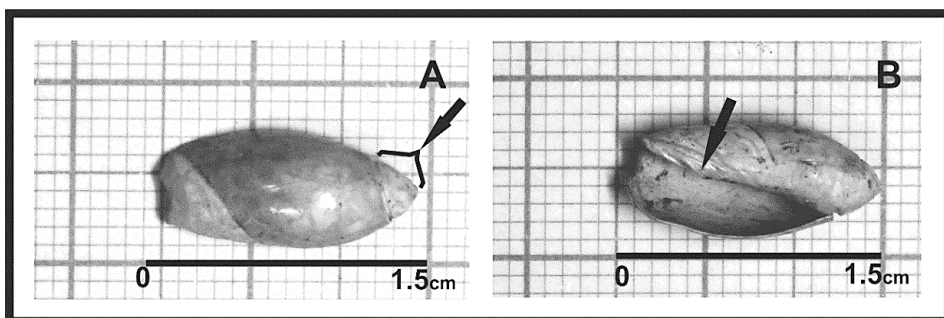


Figura 14. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 11). A: vista dorsal do remanescente de *Olivancillaria* aff. *teaguei*, indicando a espira curta (detalhe/seta). B: vista ventral de *O.* aff. *teaguei*, indicando dobras oblíquas (seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Olivancillaria urceus (Roding, 1798)

Concha de formato oval-triangular, muito sólida e pesada. Espira praticamente plana, com 4,5 voltas, forte calo na região terminal e ápice agudo. Sutura canaliculada em $\frac{3}{4}$ da última volta. Columela praticamente reta, com pregas oblíquas. Última volta grande, praticamente o tamanho do comprimento. Concha de tamanho mediano com aproximadamente 5,5 cm de comprimento e 4 cm de largura (figura 15). Coloração variável, tom em geral marrom, podendo ainda ser amarela, creme com tons marrons ou alaranjados com estrias marrons. Banda fasciolar com coloração marrom-alaranjada.

Esta espécie ocorre em fundos de areia, desde a zona de mesolitoral até os 30 m de profundidade, espécie comestível. Segundo Cortés e Narosky (2007) ocorrem entre 6 e 12 m de profundidade. Viglione (2011) reporta a espécie como carnívora/detritívora, com ocorrência dos 5 aos 30 m. No Brasil se distribui desde o Espírito Santo até o Rio Grande do Sul.

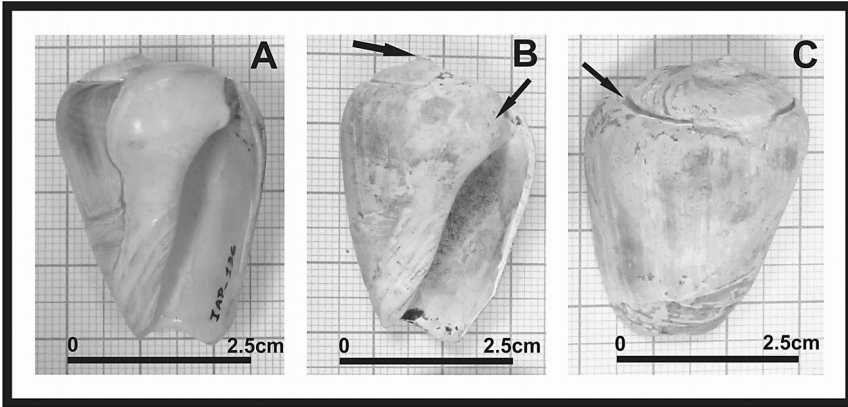


Figura 15. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: exemplar da CC/IAP n° 136. B: remanescente de *Olivancillaria urceus*, setas indicam ápice acuminado e forte calo posterior. C: remanescentes de *O. urceus*, seta indica sutura canaliculada. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1810)

Formato da concha oval, espira curta, com forte calosidade posterior. Concha sólida, grossa e pesada. Última volta longa, abertura larga e alongada. Columela voltada à esquerda, com pregas. Concha mediana com aproximadamente 4,3 cm de comprimento e 3 cm de largura. Coloração externa cinza-azulada, banda fasciolar com coloração marrom-amarelada (figura 16).

Ocorre em fundos arenosos, em águas rasas, na zona de mediolitoral. Espécie gregária. Predadora de outros moluscos e crustáceos. Espécie comestível. No Brasil ocorre em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Pode figurar como subespécie de *O. vesica*. Nome popular “linguaredo”.

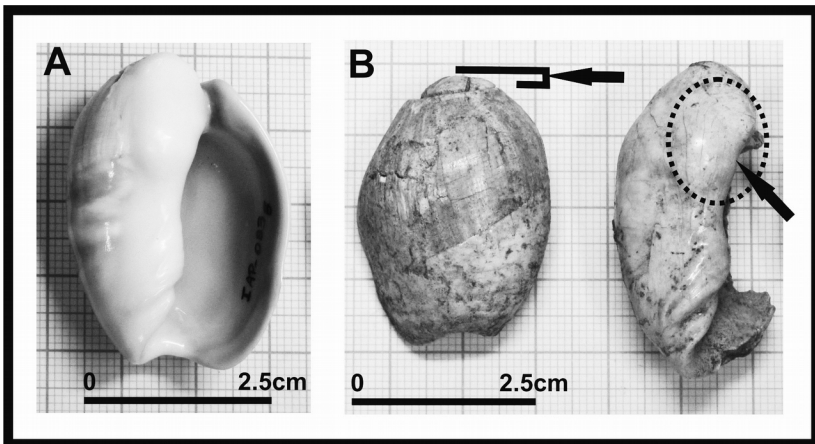


Figura 16. Sítio RS-LN-312: QCT30/ cm (camada 11). A: exemplar da CC/IAP, n° 33. B: remanescentes de *Olivancillaria auricularia*, à direita vista dorsal, indicando a espira curta (detalhe/seta), e à esquerda vista ventral, indicando a forte calosidade (círculo+seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Olividae Latreille, 1825 - Olivellinae Troschel, 1869

Olivella tehuelcha (Duclos, 1840)

Concha com formato cônico-oval alongado. Espira com cinco voltas e suturas profundas, presença de calo desenvolvido na região terminal. Última volta com sutura larga e sulcada, abertura com aproximadamente metade do comprimento, columela com três pregas. Concha pequena, com aproximadamente 1 cm de comprimento e 0.4 cm de largura. Coloração em tom esbranquiçado com matizes laranja (figura 17).

De acordo com Rios (2009), a espécie ocorre em águas rasas, na areia, migrando com a maré. Souza, Lima e Silva (2011) reportam a ocorrência em substratos areno-lodosos, em profundidades de 18 a 35 m. No Brasil ocorre na costa do Rio Grande do Sul.

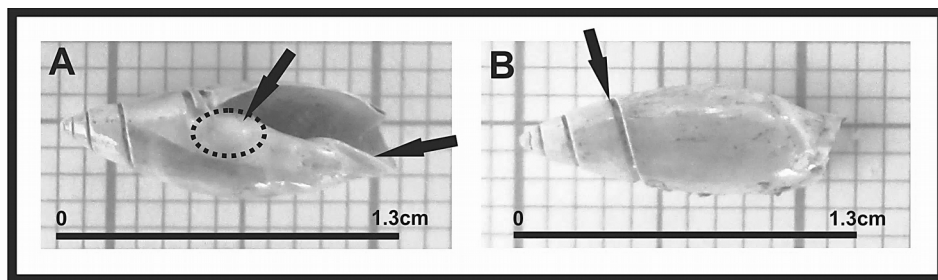


Figura 17. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 11). A: remanescente de *Olivella tehuelcha*, vista ventral, indicando calo posterior (elipse+seta a esquerda) e pregas columelares (seta a direita). B: remanescente de *O. tehuelcha*, vista dorsal, seta indica sutura da última volta. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Espécies Dulceaquícolas

Ampullariida'e J. E. Gray, 1824

Pomacea sp. Perry, 1811

Concha com formato globoso. Espira curta, sutura canaliculada, presença de umbílico, em alguns casos, bem desenvolvido. Abertura em formato oval ou arredondado, lábio em geral simples; opérculo córneo. Tamanho médio a grande, com aproximadamente 7 cm de comprimento. Coloração variando do castanho-esverdeado ao amarelado, ornamentada com faixas espirais escuras (figura 18).

Ocorre em ambientes aquáticos, associados a juncos e aguapés. Consumido com farinha no Norte e Nordeste do Brasil. Há relatos de sua utilização como medicamento para enfermidades respiratórias no Nordeste; na Argentina, no combate à disenteria. No Brasil o gênero está distribuído desde a Bacia Amazônica até a região Sul, *P. canaliculata* ocorre principalmente, nas regiões Sul e Sudeste. Nome popular “aruá-do-banhado”, “aruá”.

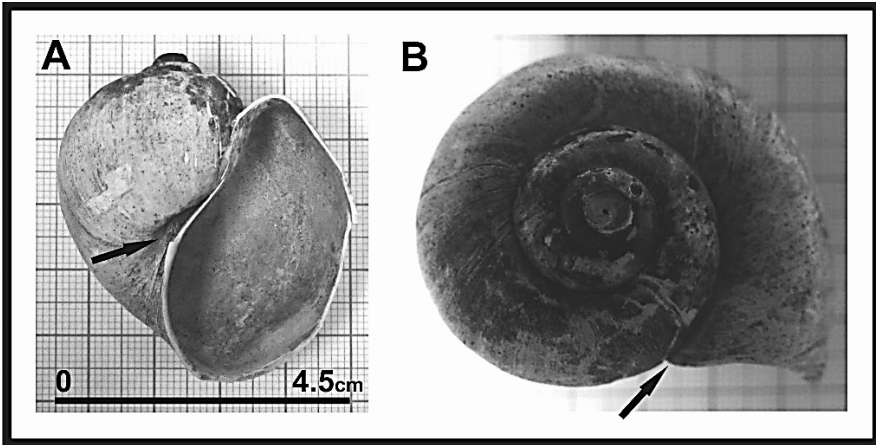


Figura 18. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 10). A: remanescente de *Pomacea* sp. (vista ventral), detalhe do umbílico (seta). B: remanescente de *Pomacea* sp. (espira), detalhe sutura (seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Planorbidae Rafinesque, 1815

Biomphalaria sp. Preston, 1910

Concha planoespiral, com espira e volta do corpo enroladas em um mesmo plano. Sutura marcada, dependendo da espécie o número de voltas varia entre 5 e 8 e pode ocorrer carena. O tamanho varia de 7 a 40 mm de diâmetro, com largura entre 3 e 11 mm. A coloração oscila entre o amarelo e o castanho (figura 19).

Habitam água doce, em pouca profundidade, em locais com fluxo lento, com vegetação abundante, alimentam-se de detritos vegetais, e/ou folhas verdes. No Brasil o gênero *Biomphalaria* comporta 12 espécies, sendo pelo menos três hospedeiras do *Schistosoma mansoni*, causador da esquistossomose. Esta família possui ampla distribuição, e o gênero ocorre em todos os estados do Brasil. Nome popular “corondó”.

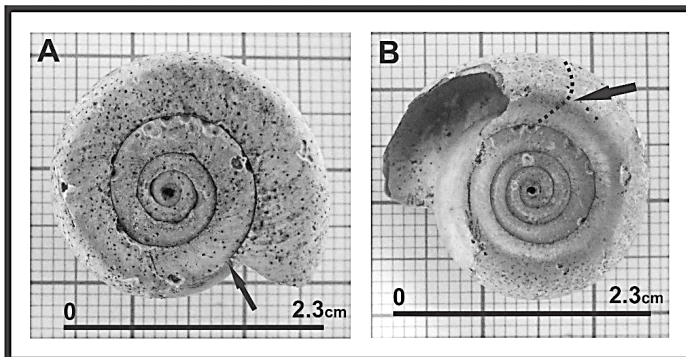


Figura 19. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A e B: remanescente de *Biomphalaria* sp., indicação da sutura marcada (seta, A) e carena (seta+linha, B). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Hydrobiidae Troschel, 1857

Heleobia robusta Silva e Veitenheimer-Mendes, 2004

Concha com formato oval-cônico. O perióstraco quando presente é castanho; sem perióstraco a concha é branca, linhas de crescimento delgadas. Espira baixa, protoconcha e teleoconcha lisas. Voltas convexas, variando entre 6 e 7. Última volta globosa, abertura oval, lábio externo simples e espessado, lábio interno espessado. O tamanho varia entre 4,2 e 5,9 mm de comprimento (figura 20).

Ocorre em fundos arenosos, em vegetação aquática nas lagoas costeiras. Silva e Veitenheimer-Mendes (2004), ao descreverem esta espécie citam a sua ocorrência para o Rio Grande do Sul, ao longo da planície costeira.

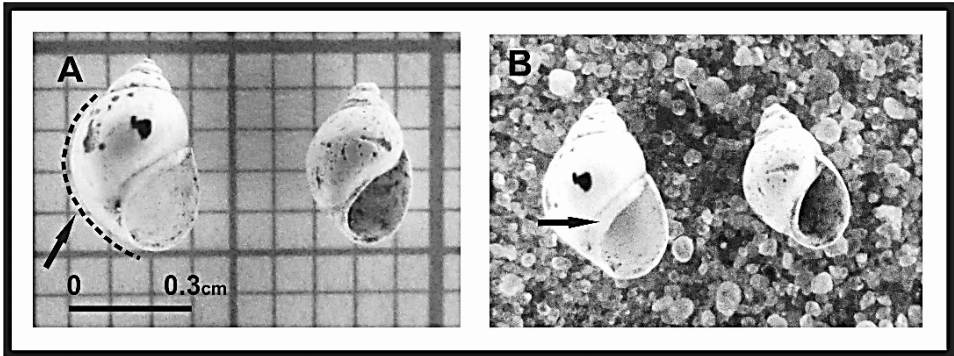


Figura 20. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 7). A e B: remanescentes de *Heleobia robusta* (vista ventral), indicação de última volta globosa (A, seta) e lábio interno espessado (B, seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Espécies Terrestres

Megalobulimidae Pilsbry, 1902

Megalobulimus sp. Miller, 1878

Formato da concha, em adultos, bulimulóide, oval-globosa. Columela não truncada, se estendendo até a base do lábio externo, última volta grande, suturas estreitas, ou fechadas. Abertura grande, com forma elíptica, superfície externa com finas estrias axiais. Lábio externo espessado, refletido, com coloração rosada em adultos. Tamanho médio a grande, alcançando até 12 cm de comprimento. Coloração externa castanho-amarelada, a concha rolada é esbranquiçada (figura 21).

Ocorre em lugares úmidos, sob ou enterrados em folhagens em decomposição. O período de atividade é o noturno, em estações frias enterra-se e permanece inativo. É comestível; espécies deste gênero foram amplamente consumidas por colonizadores italianos no século XIX. De ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo desde o Leste dos Andes até o Norte da Argentina. Nome popular “aruá-do-mato”.

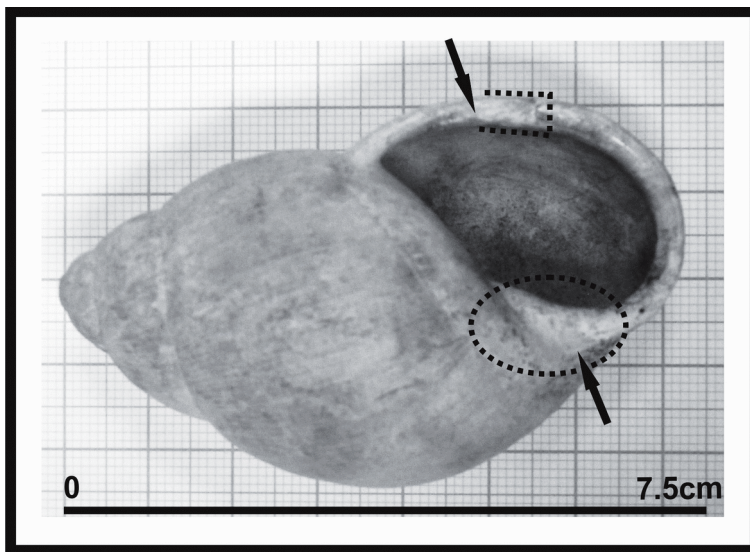


Figura 21. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 11). Remanescente de *Megalobulimus* sp. (vista ventral), lábio externo espessado (linha+seta) parte superior, e da columela não truncada (elipse+seta) parte inferior. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Bivalvia Linnaeus, 1758

Espécies Marinhas

Arciidae Lamarck, 1809

Anadara ovalis (Bruguière, 1789)

Valvas com formato trapezoidal, superfície externa com 30 a 35 costelas radiais, charneira taxodonte levemente arqueada e estreita, umbos prosógiros. O tamanho das valvas varia entre 3,8 cm de comprimento por 2,5 cm de largura. Coloração branca, perióstraco espesso de cor marrom ou marrom-esverdeado (figura 22).

A espécie ocorre desde o infralitoral até os 35 m de profundidade, sobre fundos de areia, rochas ou corais. Está distribuída ao longo de toda a costa do Brasil. Nome popular “arca-sangue”.

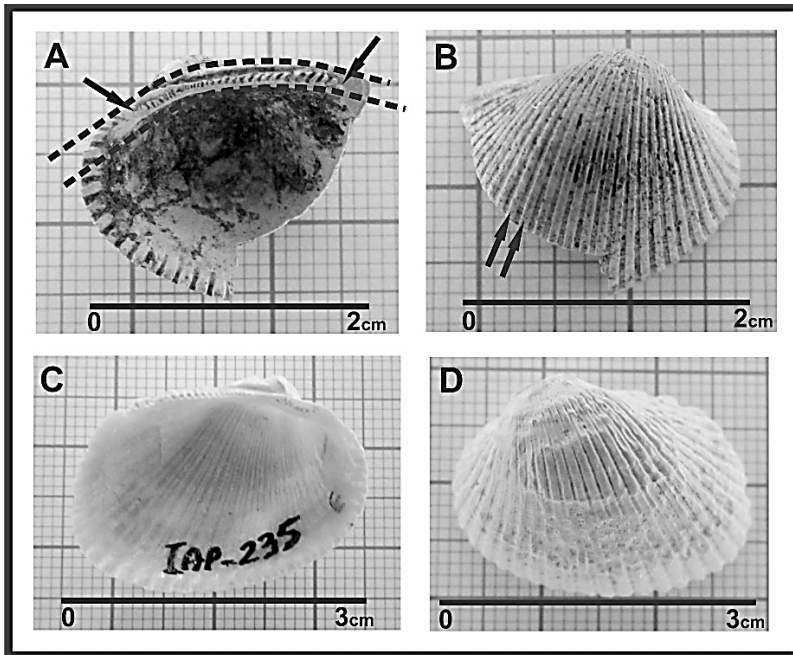


Figura 22. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 11). A e B remanescente *Anadara ovalis*, valva direita, A vista ventral, com detalhe (seta/linha) indicando charneira taxodonte e B vista dorsal, indicando costelas radiais (setas). C e D exemplar da CC/IAP n° 235, (vistas ventral e dorsal). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Ostreidae Rafinesque, 1815

Ostreinae Rafinesque, 1815

Valvas desiguais, esquerda maior e mais convexa, charneira edentada, *resilium* triangular, músculo adutor único quase central, fixadas a substrato consolidado, em geral pelo umbo. Concha de material calcítico com ornamentação foliácea e bordas irregulares. Coloração das valvas em geral nacarada. O tamanho varia de exemplares com 3,7 cm até indivíduos com 12 cm de comprimento (figura 23).

As espécies ocorrem desde a zona intertidal até profundidades de 100 m, aderidas em substrato consolidado. Esta subfamília está distribuída por toda a costa do Brasil com quatro espécies, sendo *Ostrea equestris*, *Ostrea puelchana* e *Crassostrea rhizophorae* com registros no Rio Grande do Sul. Nome popular “ostras”.

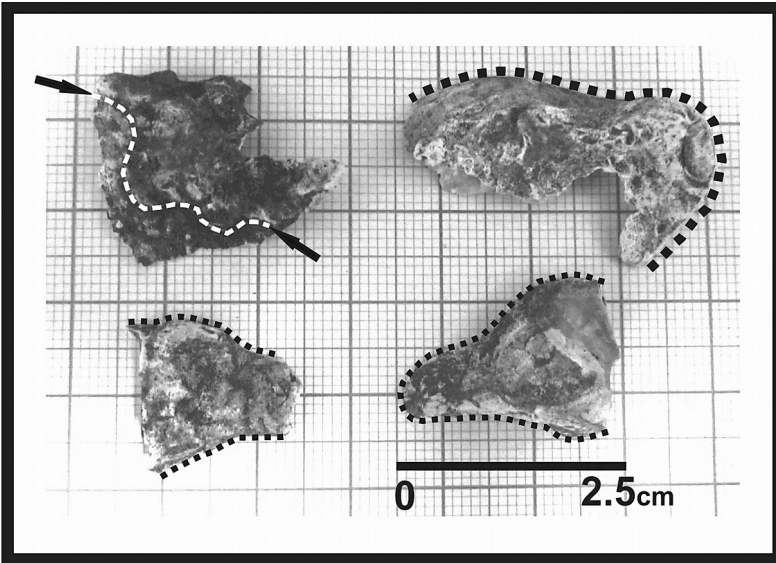


Figura 23. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 10). Remanescentes de Ostreinae, indicação de ornamentação foliácea (setas+linha na parte superior) e detalhe da borda com forma irregular (linhas pontilhadas). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Crassostrea rhizophorae (Guilding, 1828)

Valvas alongadas, espessadas e desiguais, direita menor e mais plana, valva esquerda maior e mais convexa, estriada em sentido longitudinal. Cicatriz muscular na região central, em geral com coloração roxa. Charneira edentada, margens laterais na região dos umbos sem crenulações, *resilium* com estrias longitudinais, ligamento externo (figura 24).

Podem atingir até 12 cm de comprimento. A coloração externa varia de branco a acinzentado, com manchas púrpuras, coloração interna branca-nacarada. Ocorrem sobre substratos rígidos, rochas, ou aderidas às raízes de *Rhizophora mangle*. Ocorre desde a zona de entre marés até os 50 m de profundidade, em locais com salinidade de 12 a 18 g/L. Esta espécie é comestível e se distribui por toda a costa do Brasil. Nome popular “ostra-do-mangue, ostra”.

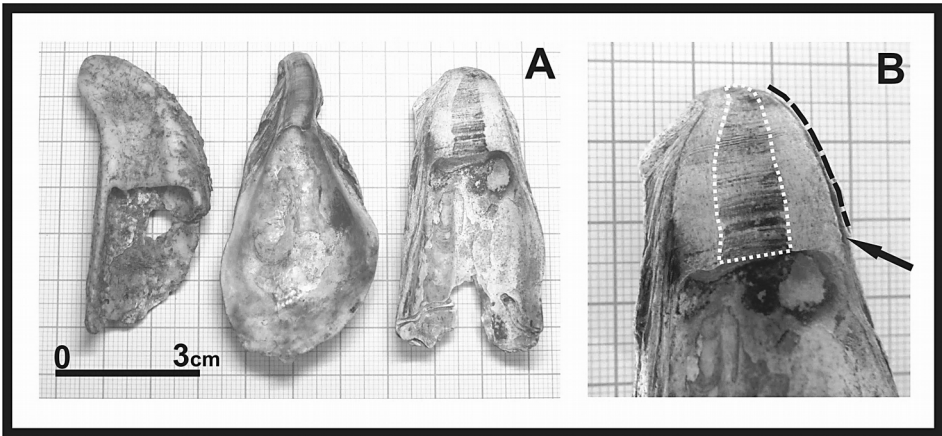


Figura 24. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: remanescentes de *Crassostrea rhizophorae*, vista ventral. B: *C. rhizophorae*, charneira edentada, indicação do ligamento externo (linha+seta) e *resilium* com estrias longitudinais (linha serrilhada branca). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Lucinidae Fleming, 1828

Divaricella quadrisulcata (d'Orbigny, 1842)

Valvas circulares, infladas, superfície externa branca, com linhas concêntricas regularmente espaçadas, em direção à região dorsal. Umbos sub-centrais, charneira com dois dentes cardinais e dois laterais, margens internas denticuladas (figura 25). Tamanho aproximado de 2,1 cm de comprimento e 2,1 cm de largura.

Ocorre sobre substratos arenosos até os 100 m de profundidade. Espécie comestível, sendo também utilizada em artesanato. Nome popular “marisco-de-croa”.

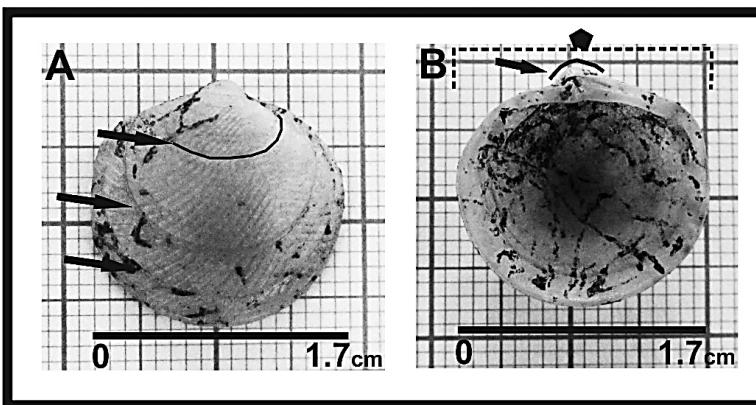


Figura 25. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: remanescente de *Divaricella quadrisulcata* (vista dorsal), as setas indicam linhas concêntricas. B: remanescente de *D. quadrisulcata* (vista ventral), a seta indica posição subcentral do umbo. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Mactridae Lamarck, 1809

Mactra isabelleana d'Orbigny, 1846

Valvas triangulares-ovais, umbos subcentrais, proeminentes. Borda anterior arredondada, posterior mais alongada e angulosa. Valva esquerda com condróforo abaixo do umbo, charneira desenvolvida com um dente cardinal bifido (forma de 'V' invertido), um dente laminar bem desenvolvido e dois dentes laterais. Charneira da valva direita com duas fossetas. Superfície externa com estrias de crescimento concêntricas (figura 26). Possui tamanho médio de 5,6 cm de comprimento com 4,6 cm de largura, podendo alcançar 6,1 cm de comprimento com 5 cm de largura. Coloração branca, com perióstraco marrom-amarelado.

Ocorre em fundos arenosos, desde o infralitoral até 25 m de profundidade. Espécie comestível. No Brasil se distribui desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

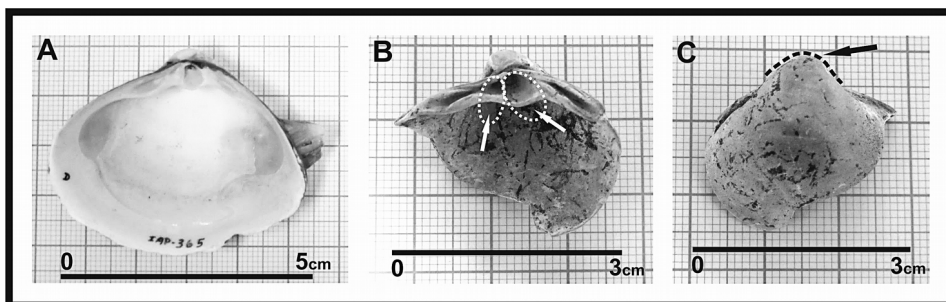


Figura 26. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: exemplar da CC/IAP n° 365, valva direita em vista ventral. B e C exemplar de *Mactra isabelleana*, valva direita: B vista ventral, (setas+elipses) indicam fossetas da charneira; C vista dorsal, seta/linha indicando o umbo proeminente. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Mesodesmatidae Gray, 1839

Mesodesma mactroides Deshayes, 1854

Espessura da concha fina, condróforo praticamente reto. Valvas elípticas, umbos opistógiros, a charneira forma um 'V' invertido, dois dentes cardinais e dois dentes laterais estreitos e alongados, um anterior, outro posterior. Valvas truncadas na borda posterior. Valva esquerda com um dos dentes cardinais bifido. Superfície externa suave, com finas linhas de crescimento. Coloração branca, com perióstraco amarelado (figura 27). Tamanho aproximado de 8 cm de comprimento com 4,3 cm de largura.

Esta espécie ocorre em águas rasas, enterrada na zona de infralitoral. É utilizada como isca na pesca e também como alimento. No Brasil se distribui desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. Nome popular "marisco-branco".

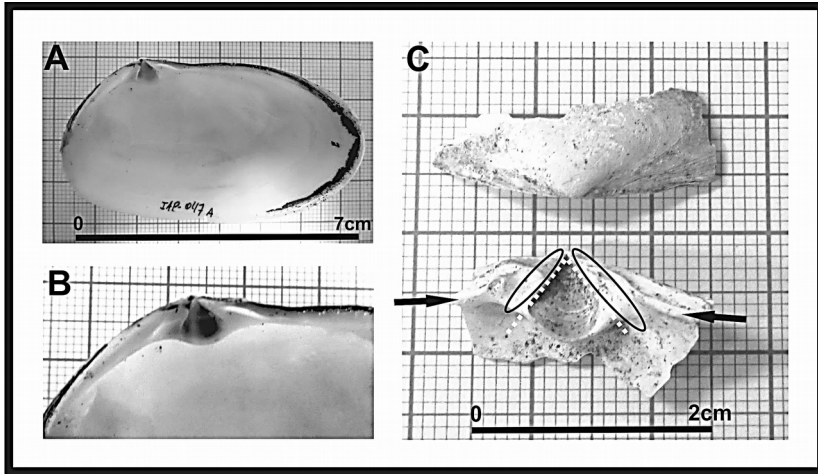


Figura 27. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 7). A e B: exemplar da CC/IAP n° 47, vista ventral, (B) detalhe da charneira. C: exemplares de *Mesodesma mactroides*, vistas dorsal e ventral, setas indicam dentes laterais, elipses indicam dentes cardinais e linha mostra o 'V' invertido da charneira. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Donacidae Fleming, 1828

Donax hanleyanus Philippi, 1842

Valvas trigonais, inequilaterais com região anterior alongada. Bordas ventrais das valvas com crenulações. Superfície dorsal das valvas com estrias radiais concêntricas. Charneira com dois dentes cardinais, e dois laterais em cada valva. Valva esquerda com fosseta de encaixe do dente posterior da valva oposta (figura 28). Tamanho aproximado de 2,8 cm de comprimento com 1,5 cm de largura. Coloração variável; em geral são brancas com faixas radiais marrons, perióstraco amarelado.

Ocorrem em águas rasas, enterrados na zona de infralitoral; são utilizados como alimento. Na costa do Brasil se distribuem desde o Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. Nome popular “moçambique”.

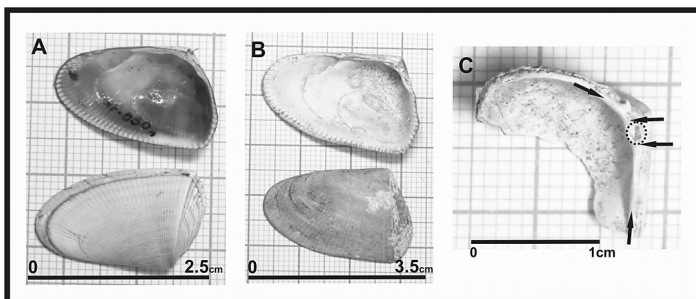


Figura 28. Sítio RS-LN-312: QCT/30 cm (camada 10). A: exemplar n° 50 CC/IAP, vistas ventral e dorsal. B: remanescente de *Donax hanleyanus*, vistas ventral e dorsal. C: detalhe da charneira, valva esquerda de *D. hanleyanus*, círculo+setas indicam dentes cardinais e fosseta, e setas indicam dentes laterais. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Veneridae Rafinesque, 1815

Conchas suborbiculares a ovaladas, umbos prosógiros, ornamentação externa, em geral, com estrias radiais concêntricas; eventualmente podem ocorrer espinhos ou lamelas. Charneira com presença de três dentes cardinais em cada valva, presença de linha palial e duas cicatrizes musculares (figura 29).

Em geral, as espécies desta família habitam fundos de areia. Ocorrem ao longo da costa do Brasil 35 espécies; para o Rio Grande do Sul são registradas 14 espécies.

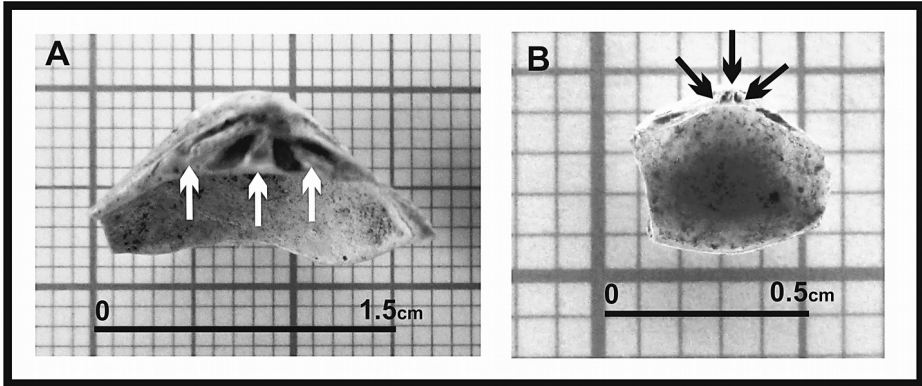


Figura 29. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 10). A e B: remanescentes de Veneridae, vista ventral; as setas indicam os três dentes cardinais. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Veneridae Rafinesque, 1815 - Chioninae Frizzel, 1936

Anomalocardia brasiliiana (Gmelin, 1791)

Valvas com formato trigonal, parte posterior levemente rostrada. As margens internas das valvas são crenuladas, as cicatrizes musculares se posicionam na região posterior. Umbos prosógiros, charneiras com três dentes cardinais, conchas infladas, grossas e pesadas com finas linhas radiais. Tamanho aproximado de 3,4 cm de comprimento com 2,8 cm de largura (figura 30). Coloração variando entre branco, bege e amarelo, com manchas irregulares de tons escuros, em geral marrom ou roxo.

Ocorre em águas rasas, em fundos de areia ou lama. É utilizada como alimento. Produz pequenas pérolas negras. Ocorre ao longo de toda a costa do Brasil. Nome popular “berbigão, papa-fumo”.

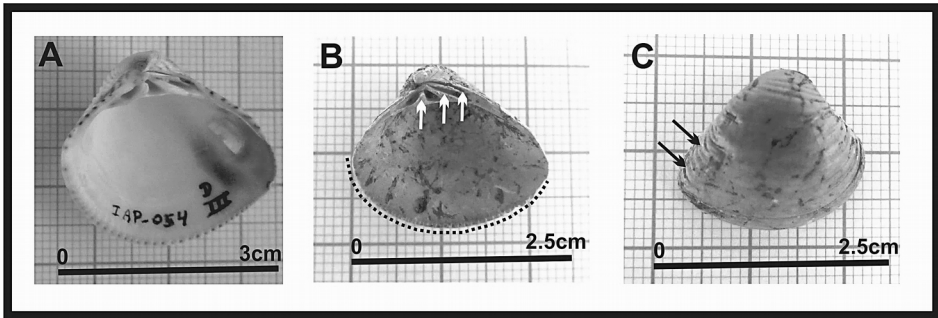


Figura 30. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: exemplar da CC/IAP n° 54, vista ventral. B e C: remanescente de *Anomalocardia brasiliiana*. (B): vista ventral, setas indicam os 3 dentes cardinais e linha a margem crenulada. (C): vista dorsal, setas indicam linhas radiais. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Veneridae Rafinesque, 1815 - Pitarinae Stewart, 1930

Pitar rostratus (Koch, 1844)

Conchas sólidas, equivalves, valvas de formato trigonal a quadrangular. Umbos salientes, fortemente voltados para a região anterior, prosógiros. Superfície externa com finas linhas de crescimento, concêntricas. Lúnula cordiforme, ligamento externo espessado, borda ventral lisa. Tamanho aproximado de 5,6 cm de comprimento com 4,7 cm de altura (figura 31). Coloração externa em geral esbranquiçada, variando do bege ao creme, perióstraco amarelado, coloração interna branca.

Ocorrem em fundos arenosos, com cascalhos ou conchas fragmentadas, em profundidades dos 10 aos 100 m. Espécie comestível. No Brasil ocorre do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul.

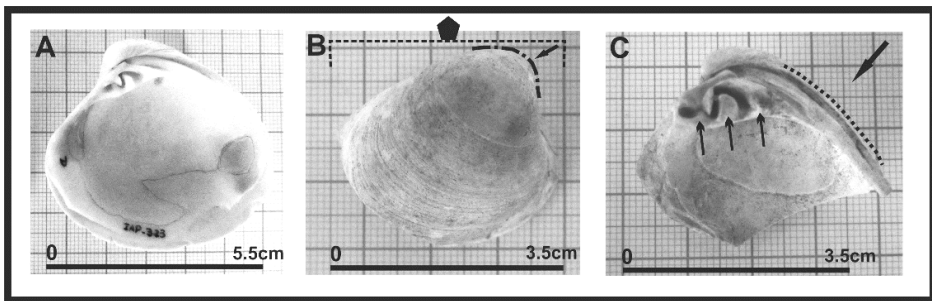


Figura 31. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: exemplar n° 323 da CC/IAP, vista ventral. B e C: remanescente de *Pitar rostratus*, (B) vista dorsal detalhe mostrando o umbo voltado à região anterior (C) vista ventral, indicação dos 3 dentes cardinais (3 setas) e ligamento externo espessado (seta). (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Amiantis purpuratus (Lamarck, 1818)

Conchas com formato oval a subtrigonal, valvas grossas com cicatrizes musculares visíveis. Ligamento externo muito forte, charneira heterodonte, com três dentes cardinais. Valva esquerda com um dente cardinal bifido, um anterior proeminente e um lateral. Umbos prosógiros, lúnula suave. Sinus palial profundo.

Escultura externa com finas linhas concêntricas de crescimento. Tamanho aproximado de 6,3 cm de comprimento com 5,6 cm de altura. Pode alcançar 8,5 cm de comprimento com 7,3 cm de altura (figura 32). Coloração externa típica em tons púrpura, coloração interna branca porcelanada.

Ocorre em pouca profundidade, em fundos de areia e, muitas vezes, junto com *Mactra isabelleana*. Espécie comestível, explorada comercialmente no Golfo de San Matias, Argentina. No Brasil se distribui do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul.

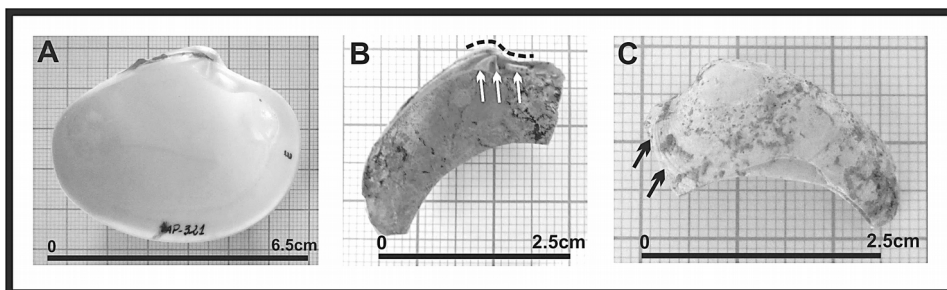


Figura 32. Sítio RS-LN-312: QCT/30cm (camada 11). A: exemplar n° 321 da CC/IAP, vista ventral. B e C: remanescente de *Amiantis purpuratus*, valva esquerda, (B) setas indicam dentes cardinais, linha evidencia o contorno do umbo e (C) setas indicam linhas concêntricas. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Erodonidae Winckworth, 1932

Erodona mactroides Bosc, 1801

Conchas trigonais, com umbos proeminentes, valva direita maior. Ligamento externo obsoleto, margem anterior arredondada, posterior rostrada. Presença na valva direita de dois dentes cardinais na margem de depressão do *resilium* triangular, sinus palial reduzido. Tamanho aproximado de 2,8 cm de comprimento com 1,7 cm de largura (figura 33). A coloração externa é branca, com perióstraco fino de cor amarelada. Indivíduos juvenis apresentam manchas em zigue-zague marrons.

Ocorre sobre fundos lodosos, em profundidades de até 10 m. Estes organismos ocorrem ainda em águas salobras, com salinidade 7 a 20 g/l. Distribui-se no Brasil desde o Paraná ao Rio Grande do Sul. Nome popular “baquiqui”.

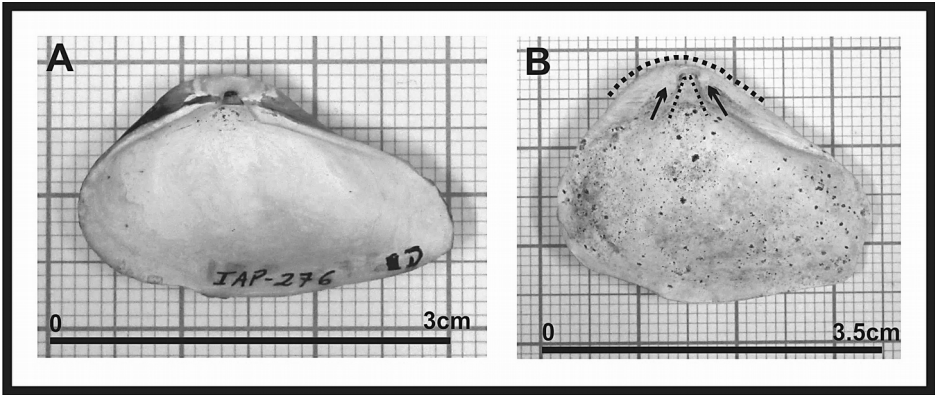


Figura 33. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 11). A: exemplar da CC/IAP, nº 276, vista ventral. B: remanescente de *Erodona mactroides*, vista ventral, setas indicam dentes cardinais, linhas indicam *resilium* triangular e umbo proeminente. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Espécies Dulceaquícolas

Mycetopodidae Gray, 1840

cf. *Anodontites* sp. Bruguière, 1792

As valvas em geral são oval-alongadas, e a charneira sem dentes; quando ocorrem dentes, estes são tuberculiformes; a região dos umbos é esculturada por ondulações concêntricas; o interior é nacarado (figura 34).

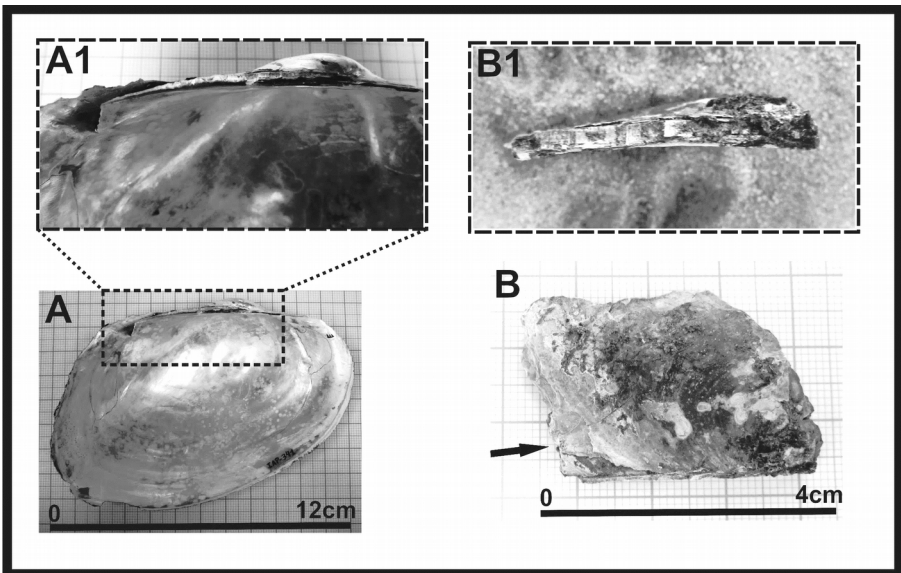


Figura 34. Sítio RS-LN-312: QCS2/1 m (camada 7). A: exemplar da CC/IAP nº 341, A1 vista do detalhe da charneira sem dentes. B: remanescente de cf. *Anodontites*, (B) a seta indica coloração nacarada; (B1) detalhe da charneira sem dentes. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

De acordo com Boffi (1979), esta família se restringe à América do Sul, caracterizada com base em seu estado larval do tipo *lasidium*. É potencialmente comestível, servindo de alimento para humanos e aves. Mansur (1970), no trabalho onde compila os registros para o RS das famílias Hyriidae e Mycetopodidae, reporta que as espécies são de identificação e classificação complexa. Registra para a zona das Lagoas Costeiras a ocorrência de quatro espécies, sendo duas para a família Mycetopodidae, ambas do gênero *Anodontites*.

O remanescente identificado nesta família é um fragmento de valva, da região umbonal e da área de articulação (charneira); sua coloração nacarada e o aspecto do umbo/charneira apresentam considerável semelhança com os exemplares do gênero *Anodontites* da CC/IAP.

Tabela 2. Sítio RS-LN-312. Táxons marinhos (Gastropoda e Bivalvia) e sua respectiva região de ocorrência.

GASTROPODA		BIVALVIA	
TAXA	Região	TAXA	Região
<i>Heleobia australis</i>	infralitoral	<i>Anadara ovalis</i>	infralitoral
cf. <i>Tonna galea</i>	infralitoral	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	mediolitoral
<i>Cymatium</i> sp.	infralitoral	<i>Divaricella quadrisulcata</i>	infralitoral
<i>Buccinanops</i> cf. <i>moniliferum</i>	infralitoral	<i>Mactra isabelleana</i>	infralitoral
<i>Buccinanops duartei</i>	infralitoral	<i>Mesodesma mactroides</i>	infralitoral
<i>Olivancillaria contortuplicata</i>	infralitoral	<i>Donax hanleyanus</i>	infralitoral
<i>Olivancillaria teaguei</i>	infralitoral	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	infralitoral
<i>Olivancillaria urceus</i>	infralitoral	<i>Pitar rostratus</i>	infralitoral
<i>Olivancillaria auricularia</i>	mediolitoral	<i>Amiantis purpuratus</i>	infralitoral
<i>Olivella tehuelcha</i>	infralitoral	<i>Erodona mactroides</i>	infralitoral

Quantificação dos remanescentes

Os remanescentes conquiliológicos analisados das duas amostragens contabilizaram um NISP de 66.531 e um MNI de 34.618. Os resultados dos índices da sub-quadrícula QCT/30cm foram mais expressivos, com um NISP de 66.260 e um MNI de 34.358 (vide figura 35 e tabela 4). A quadrícula QCS2/1m apresentou um número menor de remanescentes, com um NISP de 271 e um MNI de 255 (vide figura 35 e tabela 3).

Na quadrícula QCS2/1m os valores mais altos (NISP e MNI) estão nas camadas 10 e 11, nas quais os valores mais expressivos são dos gastrópodes *Buccinanops duartei*, *Olivancillaria contortuplicata* e *Olivancillaria auricularia* (tabela 3 e figura 35).

Na sub-quadrícula QCT/30cm há presença majoritária de *Mesodesma mactroides* em todas as camadas estratigráficas, sendo os remanescentes deste táxon responsáveis por conferir os valores mais expressivos alcançados ao comparar os resultados da quadrícula QCS2/1m. A representatividade de segunda ordem nesta sub-quadrícula cabe a *Donax hanleyanus*, ausente somente nas camadas 12/13 (tabela 4 e figura 35).

O contraste entre os valores quantitativos obtidos entre as duas amostragens (tabelas 1, 3 e 4 e figura 35) é resultado da metodologia empregada em campo, pois na QCS2/1m foram excluídos os remanescentes de

M. mactroides, que configuravam os vestígios mais expressivos nas camadas identificadas durante a prospecção do sítio.

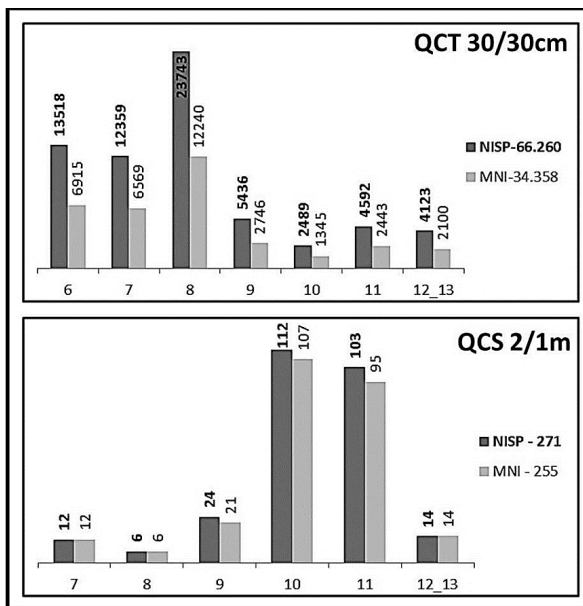


Figura 35. Sítio RS-LN-312. Quadrículas QCT/30cm e QCS2/1m. Representação gráfica dos valores obtidos com os índices de NISP e MNI, por camadas estratigráficas naturais. (Fonte: S. Ferrasso, 2014).

Tabela 3. Sítio RS-LN-312. Táxons Identificados na amostra da Quadrícula QCS2/1m – Coleta Seletiva⁴ (2 x 1m). Índices Quantitativos aplicados de NISP e MNI.

Quadrícula 2 – Coleta Seletiva (2 x 1 m): QCS2/1m												
Camadas →	7		8		9		10		11		12/13	
Índices Quantitativos →	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI
TAXA ↓												
GASTROPODA												
<i>Tonna galea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Cymatium</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Buccinanops</i> cf. <i>moniliferum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-
<i>Buccinanops</i> <i>duartei</i>	-	-	-	-	-	-	49	48	39	39	1	1
<i>Olivancillaria contortuplicata</i>	1	1	-	-	-	-	16	15	13	13	9	9
<i>Olivancillaria urceus</i>	1	1	2	2	2	2	4	4	6	6	-	-
<i>Olivancillaria auricularia</i>	6	6	3	3	13	13	25	25	8	8	2	2
<i>Olivella tehuelcha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-
<i>Pomacea</i> sp.	1	1	-	-	1	1	2	2	5	5	1	1
<i>Biomphalaria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Megalobulimus</i> sp.	1	1	-	-	1	1	6	5	1	1	-	-
BIVALVIA												

⁴ Coleta Seletiva realizada com a exclusão de *Mesodesma mactroides* (marisco-branco).

Ostreinae	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	1	1	1	1	-	-	5	5	9	6	-	-
<i>Divaricella quadrisulcata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Mactra isabelleana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Donax hanleyanus</i>	-	-	-	-	6	3	5	3	5	4	-	-
Veneridae	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Pitar rostratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Erodona mactroides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Mycetopodidae - cf. <i>Anodontites</i> sp.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	12	12	6	6	24	21	112	107	103	95	14	14

Tabela 4. Sítio RS-LN-312. Táxons Identificados na amostra da Sub-Quadrícula QCT/30cm – Coleta Total (30 x 30 cm). Índices Quantitativos aplicados de NISP e MNI.

Quadrícula 2 – Coleta Total (30 x 30 cm): QCT/30 cm														
Camadas →	6		7		8		9		10		11		12/13	
Índices Quantitativos →	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI
TAXA ↓														
GASTROPODA														
<i>Heleobia australis</i>	-	-	4	4	-	-	13	13	-	-	20	20	-	-
<i>Buccinanops duartei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	83	83	44	44	-	-
<i>Olivancillaria contortuplicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	20	20	-	-
<i>Olivancillaria teaguei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Olivancillaria urceus</i>	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Olivancillaria auricularia</i>	-	-	3	3	2	2	1	1	2	2	8	8	-	-
<i>Olivella tehuelcha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-
<i>Pomacea</i> sp.	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Heleobia robusta</i>	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	2	2	-	-
<i>Megalobulimus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
BIVALVIA														
<i>Anadara ovalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Ostreinae	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
<i>Mesodesma mactroides</i>	13195	6703	12328	6547	23727	12229	4978	2493	2354	1229	4196	2187	4123	2100
<i>Donax hanleyanus</i>	321	210	22	13	12	7	441	236	38	22	280	144	-	-
Veneridae	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	3	2	-	-
<i>Amiantis purpurata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
TOTAL	13518	6915	12359	6569	23743	12240	5436	2746	2489	1345	4592	2443	4123	2100

DISCUSSÃO

Para contextualizar os vestígios dentro de uma perspectiva regional utilizaram-se informações arqueológicas disponíveis sobre os assentamentos localizados na PCRS; nestas se buscaram dados zooarqueológicos para servirem como elementos comparativos. Foram ainda considerados aspectos

ecológicos dos táxons com a finalidade de compreender quais as fontes dos recursos explorados, bem como as estratégias adaptativas desenvolvidas pelos ocupantes do sítio.

No Litoral Central, com o desenvolvimento do *Projeto Quintão: formas Pré-Coloniais de Estabelecimento e Economia no Litoral do Rio Grande do Sul*, foram identificados 22 sítios arqueológicos. As datações obtidas no RS-LC-97 em 2.170 ± 70 A.P. (Beta-200073) e RS-LC-96 com 1.760 ± 60 A.P. (Beta-206106) se relacionam com grupos pré-cerâmicos. No sítio RS-LC-82 foram obtidas as datas de 1.900 ± 40 A.P. (Beta-206105), pré-cerâmico e 563 ± 45 A.P. do grupo ceramista Tupiguarani. No RS-LC-80 uma data de 280 ± 50 A.P. (Beta-202366) de ceramistas Tupiguarani (Rogge, 2006). No Litoral Norte o projeto *Arroio do Sal: a ocupação indígena pré-histórica no litoral Norte do RS* identificou 61 sítios arqueológicos vinculados a grupos pré-cerâmicos e a portadores das tradições Tupiguarani e Taquara. As datações obtidas são de $3.660 \pm$ A.P. (Beta-263432) no sítio RS-LN-319, 3.310 ± 40 A.P. (Beta-263433) no RS-LN-279 e 3.050 ± 40 A.P. (Beta-247954) no RS-LN-312; elas atestam o início da ocupação pré-cerâmica (Rogge & Schmitz, 2010). Nesta perspectiva, os remanescentes identificados no sítio RS-LN-312, que estão associados à ocupação pré-ceramista, sua contextualização e composição, indicam vinculação a grupos pescadores-coletores.

No Litoral Central, a presença dos moluscos marinhos e seus índices, sobretudo de *Mesodesma mactroides* nas amostras do sítio RS-LC-97 (Brentano, Rosa & Schmitz, 2006), do RS-LC-82 (Silva & Rosa, 2006), do RS-LC-96 (Rosa, 2006a), do RS-LC-80 (Rosa, 2006b) e dos sítios RS-LC-81, 86, 87, 90, 92 e 96 (Rosa, 2006c), demonstram que a coleta era uma atividade desenvolvida por grupos pré-ceramistas e ceramistas e evidenciam a importância destes recursos. No Litoral Norte, em Torres, verificou-se que os moluscos desempenharam papel relevante na economia dos ocupantes no sítio RS-LN-201 (Jacobus & Gil, 1987; Gazzaneo, Jacobus & Momberger, 1989; Rosa, 1996). Em Arroio do Sal, no sítio RS-LN-285 (Ferrasso, Rogge & Schmitz, 2013) e no RS-LN-279 (Ferrasso, 2008) constatou-se que os moluscos marinhos são recursos importantes, com predominância de *M. mactroides*. Em Xangri-Lá, no sítio RS-LN-19 (Rosa, 2008), constatou-se também que os moluscos marinhos foram um recurso importante, com domínio de *M. mactroides*.

A configuração dos dados obtidos no sítio RS-LN-312, com a totalidade de 25 táxons identificados, dos quais 20 marinhos, quatro de água-doce e um terrestre, evidencia que a composição faunística se caracteriza pela presença majoritária de espécies marinhas, sobretudo do bivalve *M. mactroides*. Isto pode ser um indicativo da importância destes recursos na economia do grupo. A importância da captação de recursos marinhos é também verificada nos outros sítios analisados sob o enfoque zooarqueológico para o Litoral Central e Norte, ambos apresentados anteriormente. Esta relevância expressada com relação aos moluscos, em diferentes momentos de ocupação na PCRS, notavelmente coincide com o pressuposto de Lima (1999/2000), no qual se considera a coleta de moluscos como uma fonte que dispense pouca energia na sua captação e possibilita um razoável retorno energético em termos alimentares. Estes

aspectos, aliados à disponibilidade durante todo o ciclo anual, sugerem que estes recursos teriam contribuído de forma significativa na fixação de grupos pescadores-coletores junto ao ambiente costeiro.

Na fauna malacológica identificada no sítio RS-LN-312, considerando as espécies mais frequentes, predominam táxons marinhos ocorrentes na região de infralitoral (tabela 3). Este aspecto evidencia, de maneira correspondente, o constatado pelo estudo de Veloso *et al.* (1997) ao comparar as macrofaunas de praias refletivas e dissipativas do litoral fluminense: as praias dissipativas, na zona de infralitoral, são locais onde ocorre maior riqueza e densidade populacional, figurando entre as espécies mais frequentes *Donax hanleyanus*, *Mesodesma mactroides* e *Olivancillaria vesica*.

Averiguando as espécies identificadas nas amostras do sítio e ponderando os táxons com maior frequência e densidade (tabela 4), constata-se a predominância, dentre os gastrópodes, de *Buccinanops duartei* (MNI=214), *Olivancillaria auricularia* (MNI=73) e *Olivancillaria contortuplicata* (MNI=64); dentre os bivalves a presença majoritária de *Mesodesma mactroides* (MNI=33.488) e *Donax hanleyanus* (MNI=642). Mensurando o conjunto de dados sob este viés, verifica-se semelhança com os resultados de Gil e Thomé (2001), que ao avaliar a abundância e densidade relativa de quatro espécies de moluscos, durante um ano, em Arroio Teixeira, constataram que os bivalves *D. hanleyanus* e *M. mactroides*, registram as maiores abundâncias e densidades, estando presentes em todas as amostragens. Os gastrópodes *B. duartei* e *O. auricularia* obtiveram valores menos expressivos em comparação aos bivalves. A conformação indica que estes táxons estão presentes ao longo de todo o ano, embora haja oscilação nas abundâncias populacionais.

Com base em Silva (2003) a família Hydrobiidae é um grupo bastante diversificado, com mais de 300 gêneros e espécies com registros fósseis que datam do Permiano. A presença dos gastrópodes *Heleobia australis* e *Heleobia robusta* na amostragem corroboram os dados referentes às suas distribuições (e.g. Rios, 2009; Silva, 2003), contribuindo na ampliação dos registros destas espécies, e atestam sua ocorrência em tempos pretéritos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto dos dados, com predominância de espécies marinhas frequentes e abundantes na zona de infralitoral, pode ser interpretado como indicativo de que os ocupantes do sítio desenvolviam a coleta de moluscos neste ambiente de forma seletiva e sistematizada.

A identificação dos remanescentes do sítio RS-LN-312 ocorreu primariamente com base em caracteres conquiliológicos descritos na bibliografia (e.g. Rios, 2009; Barbosa, 1995). A adoção dos critérios para análise e identificação, com a seleção de ápice/columela para gastrópodes e charneira para os bivalves, foi fundamental tanto na manipulação, quanto na identificação dos remanescentes. Sob o enfoque da Zooarqueologia, os remanescentes faunísticos não constituem apenas vestígios zoológicos; são, também, entendidos como elementos culturais. A adoção desses critérios se mostrou

válida na determinação das espécies e serviu de base para compreender aspectos culturais.

O estudo desenvolvido contribui para o entendimento das formas de ocupação humana e captação de recursos na PCRS. Os dados sugerem que, dentre os moluscos, o táxon *Mesodesma mactroides* foi o recurso mais frequentemente explorado, com indícios de apanha intencional e seletiva. O estudo traz, ainda, novos aportes ao conhecimento da malacofauna, tanto atual quanto pretérita; como exemplo citam-se as espécies de Hydrobiidae. A identificação de *Heleobia australis* corrobora dados referentes à sua distribuição (e.g. Rios, 2009; Silva, 2003). A presença de *Heleobia robusta*, recentemente descrita como uma nova espécie por Silva e Veitenheimer-Mendes (2004), corrobora os dados de sua distribuição. A presença de ambas as espécies na amostra contribui para a ampliação de seus registros e atesta sua ocorrência em tempos pretéritos neste espaço da planície costeira.

Nesta perspectiva, o estudo de remanescentes faunísticos oriundos de sítios arqueológicos mostra-se um ponto de convergência para diversas especialidades, na construção multidisciplinar, no conhecimento sobre a importância, a distribuição e a ocorrência da fauna pretérita e atual, bem como a interação do homem com ela.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. C. Z.; do AMARAL, E. H. M.; LEITE, F. P. P.; GIANUCA, N. M. 1999. Diagnóstico sobre praias arenosas. In: Workshop Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha. Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal-MMA, 1999. *Anais eletrônicos... Porto Seguro: MMA, 1999*. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/brasil/rounds/round5/round5/guias/sismica/refere/Praias%20arenosas.pdf>. Acesso em 23 mai. 2014.
- BARRETO, C. 1999/2000. A construção de um passado pré-colonial: uma breve história da Arqueologia no Brasil. *Revista USP*, São Paulo 44: 32-51.
- BERWICK, D. 1975. Valoracion del analisis sistemático de los restos de fauna en sítios arqueológicos. *Chungara*, Arica 5: 125-140.
- BOFFI, A. V. 1979. Moluscos Brasileiros de Interesse Médico e Econômico. São Paulo, FAPESP-HUCITEC.
- BRENTANO, C.; ROSA, A. O.; SCHMITZ, P. I. 2006. Uma abordagem zooarqueológica do sítio RS-LC-97. *Pesquisas, Antropologia* 63: 203-217.
- COLLEY, E.; SIMONE, L. R. L.; SILVA, J. de L. 2012. Uma viagem pela história da Malacologia. *Estudos de Biologia* (34) 83: 175-190.
- CORTÉS, C. N.; NAROSKY, T.. 2007. *Cien Caracoles Argentinos*. Buenos Aires, Albatros.
- FEPAM. 2014. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler. *Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO*. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/programas/programa_gerco.asp>. Acesso em 22 abr. 2014.
- FERRASSO, S. 2008 Pesquisas zooarqueológicas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul: Projeto Arroio do Sal. In: *Encontro Sociedade de Arqueologia Brasileira - Núcleo Regional Sul*, 7, 2008, Tubarão. Anais eletrônicos... Tubarão UNISUL: 33-41.
- FERRASSO, S.; ROGGE, J. H.; SCHMITZ, P. I. 2013. Composição arqueofaunística do sítio RS-LN-285, Arroio do Sal, RS, Brasil. *Pesquisas, Antropologia* 68: 217-230.

- GAZZANEO, M.; JACOBUS, A. L.; MOMBERGER, S. 1989. O uso da fauna pelos ocupantes do sítio de Itapeva. *Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil: Documentos* 3: 123-144.
- GIL, G. M.; THOMÉ, J. W. 2001. Abundância, frequência e densidade relativa da malacofauna da praia de Arroio Teixeira, Rio Grande do Sul. *Biotemas* (14) 1: 127-136.
- JACOBUS, A. L. 2004. Uma proposta para a práxis em Zooarqueologia do Neotrópico: um estudo de arqueofaunas do Abrigo Dalpiaz (Um sítio de caçadores-coletores na Mata Atlântica). *Revista do CEPA* 39: 49-110.
- JACOBUS, A. L.; GIL, R. C. 1987. Primeira comunicação sobre os vestígios faunísticos recuperados no sítio de Itapeva. *Veritas* 125: 115-119.
- LICHTER, G. 2003. *Fósiles: cómo reconocerlos y determinarlos*. Barcelona, BLUME.
- LIMA, L. C. 1995. Família Planorbidae: espécies e subespécies do gênero *Biomphalaria*. In: BARBOSA, F. S. (Org.). *Tópicos em Malacologia Médica*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. Cap. 1: 90-109.
- LIMA, T. A. 1989. Zooarqueologia: considerações teórico-metodológicas. *Dédalo, Publicação Avulsa* 1: 175-189.
- LIMA, T. A. 1999/2000. Em busca dos frutos do mar: os pescadores-coletores do Litoral Centro-Sul do Brasil. *Revista USP* 44: 270-327.
- MANSUR, M. C. D. 1970. Lista dos moluscos bivalves das Famílias Hyriidae e Mycetopodidae para o estado do Rio Grande do Sul. *Iheringia* 39: 33-95.
- MANSUR, M. C. D.; PEREIRA, D. 2006. Bivalves límnicos da bacia do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Unionoidea, Veneroidea e Mytiloidea). *Revista Brasileira de Zoologia* (23) 4: 1123-1147.
- MENGGONI-GOÑALONS, G. 1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- MORENO-GARCIA, M.; DAVIS, S.; PIMENTA, C. 2003. Arqueozoologia: estudo da fauna do passado. In: MATEUS, José Eduardo; MORENO-GARCIA, Marta (Org.). *Trabalhos de Arqueologia 29 - Paleoeologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da cultura*. Portugal, IPA, 2003. Cap. 5: 191-234.
- NOVASCO, R. V. 2014. Mapa da Planície Costeira do Rio Grande do Sul: sua localização e sistemas deposicionais; posição do sítio arqueológico RS-LN-312 (triângulo). Elaborado com base na Carta Geológica do Rio Grande do Sul disponível no GeoBank da CPRM. 2014. Disponível em: < <http://geobank.sa.cprm.gov.br/>>. Acesso em: 31 out. 2014.
- OHLWEILER, F. P.; TAKAHASHI, F. Y.; GUIMARÃES, M. C. de A.; GOMES, S. R.; KAWANO, T. 2010. Manual de Gastrópodes Límnicos e Terrestres do Estado de São Paulo associados às Helmintos. Porto Alegre, FAPESP/Redes.
- OLIVEIRA, M. P.; ALMEIDA, M. N. 1999. *Conchas dos Caramujos Terrestres do Brasil*. Juiz de Fora, EDITAR.
- OLIVEIRA, M. P.; OLIVEIRA, M. H. R. 1999. *Dicionário Conquílio-Malacológico*. 2. ed. Juiz de Fora, UFJF.
- PITONI, V. L. L.; VEITENHEIMER, I. L.; MANSUR, M. C. D. 1976. Moluscos do Rio Grande do Sul: coleta, preparação e conservação. *Iheringia* 5: 25-68.
- REITZ, E. J.; WING, E. S. 1999. *Zooarchaeology*. New York, Cambridge University Press.
- RENFREW, C.; BAHN, P. 1993. *Arqueologia: teoria, métodos y práctica*. Madrid, AKAL.
- RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. 2006. Mollusca. In: RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, R. M. (Org.). *Invertebrados: manual de aulas práticas*. 2. ed. Ribeirão Preto, Holos.

- RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. 2006. *Invertebrados: manual de aulas práticas*. 2. ed. Ribeirão Preto, Holos.
- RIOS, E. de C. 2009. *Compendium of Brazilian Sea Shells*. Rio Grande, EVANGRAF.
- ROGGE, J. H. 2006. Os sítios arqueológicos estudados no Litoral Central. *Pesquisas, Antropologia* 63: 133-177.
- ROGGE, J. H.; SCHMITZ, P. I. 2010. Projeto Arroio do Sal: a ocupação indígena Pré-histórica no Litoral Norte do RS. *Pesquisas, Antropologia* 68: 167-225.
- ROSA, A. O. 1996. Análise dos restos faunísticos do sítio arqueológico da Itapeva (RS-LN-201), município de Torres, RS: segunda etapa de escavação. *Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil. Documentos* 6: 157-164.
- ROSA, A. O. 2006a. Caçadores de cervídeos no Litoral Central: o Sítio RS-LC-96. *Pesquisas, Antropologia* 63: 223-248.
- ROSA, A. O. 2006b. Análise preliminar dos restos faunísticos do sítio RS-LC-80: uma ocupação Tupiguarani. *Pesquisas, Antropologia* 63: 249-258.
- ROSA, A. O. 2006c. A importância dos mariscos na subsistência de antigos grupos indígenas no Litoral Central. *Pesquisas Antropologia* 63: 259-288.
- ROSA, A. O. 2008. Análise de remanescentes faunísticos do sambaqui de Xangri-lá (RS-LN-19). In: Encontro Sociedade de Arqueologia Brasileira - Núcleo Regional Sul, 2008, Tubarão. *Anais Eletrônicos Tubarão: UNISUL, 2008*. p. 24.
- ROSA, A. O. 2008. Panorama e perspectivas da Zooarqueologia brasileira. In: ACOSTA, A.; LOPONTE, D.; MUCCILO, L. (Org.). *Temas de Arqueología: estudos tafonómicos y zooarqueológicos (I)*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, n. 1, p. 133-152.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7. ed. São Paulo, ROCCA.
- SILVA, G. O. da S.; ROSA, A. O. 2006. Restos faunísticos do sítio RS-LC-82: uma pequena amostra. *Pesquisas, Antropologia* 63: 219-221.
- SILVA, M. C. P. da. 2003. *Hydrobiidae (Gastropoda, Neotaenioglossa, Rissoiidea) da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil*. Porto Alegre UFRGS (Doutorado em Biologia Animal).
- SILVA, M. C. P. da; VEITENHEIMER-MENDES, I. L. 2004. Nova espécie de Heleobia (Rissooidea, Hydrobiidae) da planície costeira do sul do Brasil. *Iheringia* (1) 94: 89-94.
- SILVA, V. M. A. P.; GROHMANN, P. A.; ESTEVES, A. M. 1997. Aspectos Gerais do Estudo da Meiofauna de Praias Arenosas. *Oecologia Brasiliensis* (3) 1: 67-92. Disponível em: <http://www.pggecologia.biologia.ufrj.br/oecologia/index.php/oecologiabrasiliensis/issue/view/20>. Acesso em: 22 fev. 2014.
- SIMONE, L. R. L. 2003. Histórico da Malacologia no Brasil. *Revista de Biología Tropical* (3) 51: 139-147.
- SIMONE, L. R. L. 2006. *Land and Freshwater Molluscs of Brazil*. São Paulo, EGB/FAPESP.
- SOUZA, R. C. C. L. de.; LIMA, T. A.; SILVA, E. P. da. 2011. *Conchas Marinhas de Sambaquis do Brasil*. Rio de Janeiro, Technical Books.
- THIENGO, S. 1995. Sistemática e biogeografia: gênero *Pomacea* (Perry, 1810). In: BARBOSA, Frederico Simões (Org.). *Tópicos em Malacologia Médica*. Rio de Janeiro, FIOCRUZ. Cap. 1: 53-69.
- THOMÉ, J. W. 1971. Os moluscos da pré-história aos nossos dias. *Iheringia* 1: 11-16.

- THOMÉ, J. W.; GIL, G.; BERGONCI, P. E. A.; TARASCONI, J. C. 2010. *As conchas das nossas praias*. 2. ed. Porto Alegre, Redes.
- THOMÉ, J. W.; GOMES, S. R.; PICANÇO, J. B. 2006. *Os caracóis e as lesmas dos nossos bosques e jardins*. Pelotas, USEB.
- TOMAZELLI, L. J.; VILLWOCK, J. A. 2000. O Cenozóico no Rio Grande do Sul: Geologia da Planície Costeira. In: HOLZ, M.; ROS, L. F. de. *Geologia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre IGO/UFRGS.
- VANZOLINI, P. E. 1996. A contribuição Zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. *Revista USP* 30: 190-238.
- VANZOLINI, P. E. 2004. *Episódios da Zoologia Brasileira*. São Paulo, Hucitec.
- VELOSO, V. G.; CARDOSO, R. S.; FONSECA, D. B. 1997. Adaptações e Biologia da Macrofauna de Praias Arenosas Expostas com Ênfase nas Espécies da Região Entre-marés do Litoral Fluminense. *Oecologia Brasiliensis* (3) 1: 135-154. Disponível em: <http://www.ppgecologia.biologia.ufrj.br/oecologia/index.php/oecologiabrasiliensis/issue/view/20>. Acesso em: 22 fev. 2014.
- VIGLIONE, G. B. 2011. *Caracoles Marinos del Uruguay, Argentina y Brasil*. Maldonado, Guyunusa/Gráfica Mosca.
- VILLWOCK, J. A.; TOMAZELLI, L. J. 1995. *Geologia costeira do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS.