

REVISTA DE ARQUEOLOGIA

Volume 36 No. 3 Setembro - Dezembro 2023

DOSSIÊ

ABORDAGEM ZOOARQUEOLÓGICA DOS REMANESCENTES DE VERTEBRADOS DA ARQUEOFAUNA DO SÍTIO RS-LN-312 (MARAMBAIA 1), ARROIO DO SAL/RS, BRASIL

Suliano Ferrasso*

RESUMO

Sítios arqueológicos costeiros ocorrem ao longo de toda a costa do Brasil, entre os quais se destacam os sambaquis. Os remanescentes faunísticos são os mais abundantes nesses sítios e sua análise compete à linha investigativa da zooarqueologia, que atua numa perspectiva focada na importância cultural que tem a fauna no comportamento humano. Nessa perspectiva, os remanescentes de vertebrados do sítio RS-LN-312 foram analisados no intuito de obter subsídios que permitam inferir aspectos relacionados às interações entre os antigos habitantes e o ambiente de implantação. Os resultados evidenciam, na arqueofauna, a predominância de peixes-ósseos, sobretudo o bagre (*Genidens* sp.), papa-terra (*Menticirrhus* sp.), corvina (*Micropogonias furnieri*) e tainha (*Mugil* sp.), como recursos mais captados, mostrando uma seleção estratégica no local de implantação do sítio, com ambientes aquáticos facilmente acessíveis.

Palavras-chave: zooarqueologia; remanescentes faunísticos; sambaquis.

* Pesquisador no Instituto Anchieta de Pesquisas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (IAP-Unisinos), Laboratório de Zooarqueologia, e mestre em Diversidade e Manejo da Vida Silvestre pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia da Unisinos. E-mail: sferrasso@unisinos.br; suliano.ferrasso@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8427-1032>.

ZOOARCHAEOLOGICAL APPROACH TO THE REMAINS OF VERTEBRATE ARCHAEOFAUNA FROM THE SITE RS-LN-312 (MARAMBAIA 1), ARROIO DO SAL, RS, BRAZIL

ABSTRACT

Coastal archaeological sites occur along the entire coast of Brazil, among which the Sambaquis stand out. Faunistic remains are the most abundant in these sites and their analysis is part of the investigative line of Zooarchaeology, which operates from a perspective focused on the cultural importance of fauna in human behavior. Integrated in this perspective, the vertebrate remnants of the RS-LN-312 site were analyzed to understand the interactions between ancient inhabitants and the implantation environment. The results show in the archaeofauna the predominance of bony fish, especially catfish (*Genidens* sp.), papa-terra (*Menticirrhus* sp.), corvina (*Micropogonias furnieri*) and mullet (*Mugil* sp.), as the most captured resources, showing a strategic selection of the site, with easily accessible aquatic environments.

Keywords: zooarchaeology; faunistic remains; sambaquis.

ENFOQUE ZOOARQUEOLÓGICO A LOS RESTOS DE ARQUEOFAUNA DE VERTEBRADOS DEL SITIO RS-LN-312 (MARAMBAIA 1), ARROIO DO SAL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

RESUMEN

Los sitios arqueológicos costeros ocurren a lo largo del litoral de Brasil, entre los que se destacan los sambaquis. Los restos faunísticos son los más abundantes en estos sitios y su análisis forma parte de la línea investigativa de la zooarqueología, que opera desde una perspectiva centrada en la importancia cultural de la fauna en el comportamiento humano. Integrados en esta perspectiva, se analizaron los restos de vertebrados del sitio RS-LN-312 para comprender las interacciones entre los habitantes antiguos y el entorno de implantación. Los resultados muestran en la arqueofauna el predominio de los peces óseos, en especial el bagre (*Genidens* sp.), papa-terra (*Menticirrhus* sp.), corvina (*Micropogonias furnieri*) y lisa (*Mugil* sp.), como los recursos más capturados, lo que apunta a una selección estratégica del sitio, con ambientes acuáticos de fácil acceso.

Palabras clave: zooarqueología; restos faunísticos; concheros.

INTRODUÇÃO

A presença humana na planície costeira do Rio Grande do Sul/RS desperta o interesse de cientistas desde meados do século XIX. Com diversas abordagens e propostas de investigação, desde os primeiros trabalhos até os mais recentes, cada época e investigador atuou segundo seus interesses. Para uma revisão do histórico das pesquisas, recorre-se aos trabalhos de Rogge (2006), Rogge e Schmitz (2010) e Wagner (2009, 2022). Contudo, aqui, é relevante mencionar os avanços interpretativos alcançados nas últimas décadas por Rogge (2006), no Litoral Central, e Rogge e Schmitz (2010) no Litoral Norte, que captaram sistematicamente a presença humana em uma janela temporal que se estende ao longo do Holoceno tardio e se caracteriza pela variabilidade da cultura material que compõe os sítios arqueológicos.¹

No âmbito do projeto *Arroio do Sal: a ocupação indígena pré-histórica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul*, Rogge e Schmitz (2010) investigaram os modos de ocupação naquele espaço da planície costeira, e catalogaram 61 sítios arqueológicos vinculados a culturas pré-cerâmicas e grupos ceramistas, abrangendo um amplo espectro temporal, que se inicia por volta de 3.660 A.P. Entre os sítios arqueológicos registrados naquele projeto, destaca-se o sítio sambaqui RS-LN-312, objeto de pesquisa deste trabalho.

Presentes na costa brasileira, do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, os sambaquis são acúmulos intencionais de conchas construídos por grupos de pescadores-coletores que ocuparam aquele espaço durante o Holoceno, entre 8.000 A.P. e 2.000 A.P. (LIMA, 2000). Sua ampla distribuição geográfica e a prolongada continuidade cronológica gerou significativa variedade em formas, tamanhos, composição e implantação (DEBLASIS *et al.*, 2007). O litoral de Santa Catarina se destaca por esses acúmulos alcançarem mais de 30 m de altura, em uma matriz composta basicamente por remanescentes de conchas e de ossos (LIMA, 2000). No sul de Santa Catarina, a investigação de Kneip *et al.* (2018), baseada em grande quantidade de datações, evidenciou longa permanência da cultura sambaquiiana, desde 7.500 até 900 A.P., e estabeleceu uma dinâmica de ocupação da área dividida em quatro fases, com fases de expansão, estabilização e retração.

Ainda no sul de Santa Catarina, entre os rios Urussanga e Mampituba, com uma pesquisa sistemática de levantamento, Campos *et al.* (2013) identificam ao menos 116 sítios arqueológicos de diversas culturas, com contextos de caçador-coletor, sambaquis e grupos ceramistas.

Destaca-se também naquela área a pesquisa de Schmitz *et al.* (1999) sobre o sítio sambaqui SC-IÇ-01, com uma ampla diversidade de enterramentos primários e secundários, de ao menos 84 indivíduos, caracterizado como um jazigo mortuário. Se obteve duas datações em amostras de carvão, uma de 1.580 ± 50 A.P. (Beta 72196) e outra de 1.450 ± 60 A.P. (Beta 72197). Próximo a esse sítio, Rogge e Arnt (2006) caracterizam o SC-IÇ-06 como um sambaqui de tamanho pequeno, com ocorrência de fauna e material lítico típico daquela cultura, datando-o em 3.340 ± 70 A.P. (Beta 197606).

Para o litoral norte do Rio Grande do Sul, no sítio RS-LN-201 (Itapeva), realizou-se uma primeira intervenção em 1966, com uma trincheira de 2×2 m, onde se caracterizou três unidades estratigráficas, com presença de fauna e material lítico (KERN, 1970). Nesse

¹ Com o desenvolvimento dos projetos por Rogge (2006), no Litoral Central, e Rogge e Schmitz (2010) no Litoral Norte, caracterizou-se, a partir de uma metodologia padronizada, a variabilidade no registro material associado à cultura sambaquiiana, acampamentos de caçadores-coletores e grupos ceramistas Taquara, ou Itararé, e Tupiguarani.

mesmo sítio, nos anos 1982 e 1983, realizou-se três intervenções, testando metodologias de escavação e buscando entender as estratégias de adaptação dos ocupantes do sítio (KERN, 1984). Sobre o sítio RS-LN-201 (Itapeva), Kern, La Salvia e Naue (1985) apresentam alguns resultados sobre materiais líticos e faunísticos, e discutem episódios de ocupação e possíveis mudanças climáticas. Também no Litoral Norte, em 1985, foram prospectadas oito quadrículas de 2 × 2 m e uma trincheira de 4 × 1,5 m, desenvolvendo-se dentro de uma metodologia de “sítio escola”, no qual se evidenciou diferentes momentos de ocupação por culturas distintas (KERN, 1985).

A caracterização proposta por Prous e Piazza (1977) evidencia aspectos na diferenciação entre dois grupos de sítios arqueológicos litorâneos, os sambaquis pré-cerâmicos, que resultam de assentamentos com maior permanência e estabilidade ao longo de um dado período, e os sítios chamados de “acampamentos conchíferos”, que se caracterizam por uma ocupação mais efêmera. Neves (1988) coloca como diferenças básicas, em geral, a presença de cerâmica em sítios rasos (acampamentos conchíferos) e o desenvolvimento da pesca como atividade primordial de subsistência em sambaquis.

Além de seu aspecto morfológico, os sambaquis também têm destaque na pesquisa arqueológica da faixa litorânea do Sudeste e Sul do Brasil por conservarem, em suas camadas, remanescentes de diferentes naturezas, como vestígios faunísticos, botânicos, líticos e cerâmicos, sendo esses últimos mais comuns em outros contextos (DEBLASIS *et al.*, 2007; LIMA, 2000).

Nesse sentido, a zooarqueologia atua em uma perspectiva muito mais cultural do que zoológica ou ecológica, norteadas na importância cultural que tem a fauna para o comportamento humano, buscando avaliar as mudanças na subsistência, nas estratégias adaptativas e na evolução cultural como mecanismos de adaptação (OLSEN; OLSEN, 1981; TERREROS, 2013). A zooarqueologia é uma área de caráter multidisciplinar em que são essenciais conhecimentos de zoologia, ecologia, paleontologia, arqueologia e antropologia, o que permite analisar os remanescentes faunísticos resgatados em contexto arqueológico (JACOBUS, 2004; REITZ, WING, 1999; ROSA, 2008).

Vale destacar que diversos trabalhos foram desenvolvidos em sítios arqueológicos do Litoral Norte do Rio Grande do Sul a partir de uma abordagem zooarqueológica. No município de Torres, Jacobus e Chavez Gil (1987), Gazzaneo, Jacobus e Momberger (1989) e Rosa (1996) realizaram estudos sobre a arqueofauna do sítio RS-LN-201, onde se destacam moluscos e peixes-ósseos marinhos, sendo mais frequentes os peixes *Ariidae* (bagre), *Micropogonias furnieri* (corvina) e *Pogonias cromis* (miraguaia). Hilbert (2011) se ocupou dos remanescentes ictiológicos dos sítios Recreio e Itapeva (também no município de Torres). Dorva, no município de Três Cachoeiras, relacionou as espécies de peixes com os artefatos de pesca, sendo as espécies mais comuns nos registros *Genidens* sp. (bagre), *Micropogonias furnieri* (corvina), *Menticirrhus* sp. (papa-terra), *Pogonias cromis* (miraguaia) e *Mugil* sp. (tainha). No município de Arroio do Sal, foram realizados estudos sobre os vestígios do sítio RS-LN-285, com diversos moluscos marinhos, principalmente *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco) e os peixes-marinhos *Genidens* sp. (bagre), *Epinephelus* sp. (mero), *Cynoscyon* sp. (pescada) e *Micropogonias furnieri* (corvina) (FERRASSO; ROGGE; SCHMITZ, 2013). Sobre a arqueofauna do sítio RS-LN-279, destacam-se, com maior representatividade, *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco), *Genidens* sp. (bagre), *Menticirrhus* sp. (papa-terra), *Micropogonias furnieri* (corvina) e *Mugil* sp. (tainha) (FERRASSO; SCHMITZ, 2015); além da análise de remanescentes conchiliológicos do sítio RS-LN-312, com alta predominância e diversidade de moluscos marinhos, sobretudo do bivalve marinho *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco) (FERRASSO; FIORENTIN; SCHMITZ, 2016).

e análise sobre a arqueofauna do sítio RS-AS-01, em que se destaca o molusco bivalve *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco) e os peixes-marinhos *Genidens* sp. (bagre), *Pogonias cromis* (miraguaia), *Menticirrhus littoralis* (papa-terra) e *Micropogonias furnieri* (corvina) (RICKEN *et al.*, 2016). Também merecem destaque o estudo sobre remanescentes de pinípedes (lobos e leões-marinhos) em cinco sítios do Litoral Norte, quatro em Arroio do Sal (RS-LN-285, RS-LN-279, RS-LN-312 e RS-LN-319) e um em Xangri-lá (RS-LN-19). Ali, os mais frequentes são *Actocephalus* sp. (lobo-marinho) e *Otaria flavescens* (leão-marinho) (FERRASSO *et al.*, 2021). Em sua tese, Ricken (2015) explora aspectos relacionados à pesca em dois sítios de caçadores-coletores em abrigos sob rocha: um na bacia do rio dos Sinos (RS-S-327) e um na bacia do rio Caí (RS-C-61/Pilger), e, no sítio RS-AS-01, um sambaqui na praia Paraíso, localizado em Arroio do Sal/RS. Wagner, Silva e Hilbert (2020) discutem o processo de ocupação do sambaqui do Recreio, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, a partir de uma abordagem multidisciplinar na qual se capta o modo de assentamento e diferentes estratégias de pesca.

Integrado na perspectiva zooarqueológica, as análises dos remanescentes de vertebrados do sítio RS-LN-312 (Marambaia 1) buscaram compreender como se configuram as interações entre esses antigos habitantes e o ambiente de implantação do sítio.

MATERIAIS E MÉTODOS

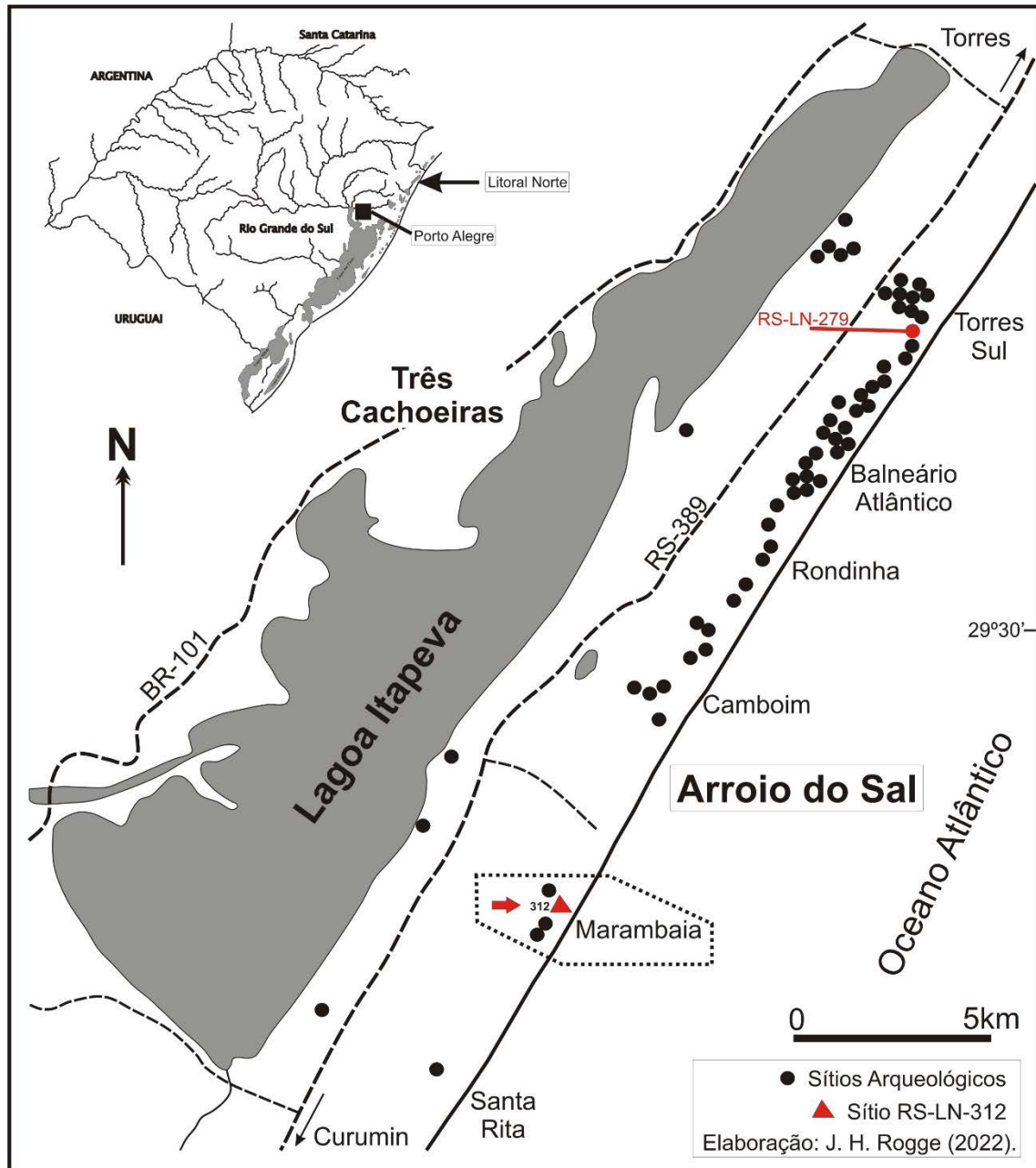
A arqueologia é uma ciência norteadada pela compreensão dos aspectos e elementos da história humana no passado (RENFREW, BAHN, 1993). Na perspectiva arqueológica, a análise de remanescentes faunísticos associados ao contexto humano fica a encargo da zooarqueologia, que dispõe de métodos e critérios específicos para obter informações que contribuem na elaboração de inferências acerca de determinados aspectos do comportamento humano.

A prospecção do sítio ocorreu durante o projeto *Arroio do Sal: a ocupação indígena pré-histórica no Litoral Norte do Rio Grande do Sul*, sendo que os detalhes a respeito da área e dos sítios arqueológicos podem ser consultados em Rogge e Schmitz (2010). Entre os 61 sítios registrados na área (Mapa 1), o RS-LN-312² se destaca por seu tamanho, com uma altura aproximada de 3,5 m, uma área de cerca de 2.000 m², na qual se evidencia, desde a superfície, uma matriz conquiliológica, sobretudo, de marisco-branco (*Amarilladesma mactroides*).

O sítio está assentado a cerca de 600 m da atual linha de costa, logo atrás de uma primeira barreira de dunas, sendo a praia um ambiente imediatamente acessível e onde é possível captar recursos essenciais na manutenção do modo de vida daquela tradição cultural. As características do sítio, estratigrafia, datação obtida e localização são evidências compatíveis com as descrições relacionadas ao povo sambaquiano. Imediatamente em sentido contrário, para o interior, há um rosário de banhados e pequenas lagoas, também facilmente acessível.

² Os remanescentes de invertebrados da arqueofauna desse sítio foi objeto de análise realizada por Ferrasso, Fiorentin e Schmitz (2016). O sítio se destaca entre os demais por ser um dos maiores registrados na área, detalhes de seu tamanho podem ser consultados em Rogge e Schmitz (2010).

Mapa 1. Localização da área de pesquisa no município de Arroio do Sal/RS e a localização do sítio RS-LN-312 (área tracejada no mapa).



Fonte: Elaboração de J. H. Rogge (2022).

Os remanescentes foram triados e analisados no Laboratório de Zooarqueologia do Instituto Anchieta de Pesquisas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Na identificação das estruturas anatómicas, utilizaram-se para comparação exemplares da coleção osteológica de referência do laboratório, bem como as bibliografias de Hildebrandt e Goslow (2006), Romer e Parsons (1985), Olsen (1968), Kasper (1980), Pérez-García (2003), L'Heurex e Borella (2011), Sepúlveda (2013) e Loponte (2004). Com ênfase nos peixes, foram consultados os trabalhos de Corrêa e Vianna (1992-1993), Abilhôa e Corrêa (1992), Rossi-Wongtschowski *et al.* (2016), Figueiredo (1977), Figueiredo e Menezes (1978, 1980, 2000), Menezes e Figueiredo (1980, 1985) e Britski, Silimon e Lopes (1999).

Para mensurar quantitativamente os remanescentes, aplicou-se dois índices de abundância taxonômica.

O índice de NISP (*number of identified specimens*), denominado *número de remanescentes identificados anatomicamente e taxonomicamente*, corresponde ao total de remanescentes identificados a um dado táxon em um determinado nível taxonômico, tratando-se de uma unidade quantitativa observacional. Nesse caso, o elemento anatômico quantificado pode ser tanto um remanescente ósseo completo quanto um fragmento, aplicável de mesma forma a outros remanescentes, como dentes, chifres ou conchas (JACOBUS, 2004; LYMAN, 1994a, 1994b; MENGONI-GOÑALONS, 1999, 2010; REITZ; WING, 1999). Em outras palavras, seria um valor de abundância de remanescentes identificados como pertencentes a um dado táxon.

O MNI (*minimum number of individuals*), ou *número mínimo de indivíduos*, corresponde a uma unidade analítica derivada estimada por meio do elemento anatômico mais abundante de um táxon em uma arqueofauna, sendo um valor de abundância do número de indivíduos identificados como pertencentes a um dado táxon. Para seu cálculo, considerou-se a sua lateralidade (direito ou esquerdo) e o grau de fusão de epífises (JACOBUS, 2004; LYMAN, 1994a, 1994b; MENGONI-GOÑALONS, 1999, 2010; REITZ, WING, 1999).

Sob uma perspectiva tafonômica, na qual buscam-se os traços antrópicos que agiram sobre os remanescentes, tomou-se como referência os trabalhos de Lyman (1994b), Reitz e Wing (1999), Mengoni-Goñalons (1999, 2010) e Moreno-Garcia, Davis e Pimenta (2003). Marcas de queima foram avaliadas segundo critérios macroscópicos de Shipman, Foster e Schoeninger (1984), nos quais temos cinco estágios de carbonização dos ossos: 1º) 20-185°C, com a coloração amarelada; 2º) 225-400°C, estágio de coloração marrom; 3º) 440-525°C, de cor preta a preta-azulada; 4º) 545-870°C, coloração branca-azulada-cinza; 5º) 870-940°C, coloração branca, semelhante a um giz. Também foram avaliadas as mudanças de coloração em relação a uniformidade da mudança de cor com base em Buikstra e Swegle (1989), em que as queimas uniformes, ou não uniformes, indicam a exposição das partes anatômicas ao fogo, com a presença de tecidos moles (músculos, nervos, pele etc). De maneira complementar, analisaram-se macroscopicamente os remanescentes de invertebrados, sobretudo *Amarilladesma mactroides*, bancando-se por indícios de algum tipo de manipulação antrópica. Optou-se aqui por investigar as modificações que estão associados à ação humana, não sendo considerados aspectos naturais.

RESULTADOS

Em duas faces da área do sítio, realizaram-se duas prospecções de 2 × 1 m cada (Quadrículas 1 e 2), sendo que o material em análise provém da Quadrícula 2, que mostrou uma estratigrafia complexa, com profundidade de 2 m. O material foi escavado por camadas deposicionais naturais, sendo estabelecidas catorze camadas, entre as quais, a Camada 13 foi datada em 3.050 ± 40 A.P. (Beta-247954). Na área ampla da quadrícula do material faunístico, obteve-se, com peneiramento in situ, em crivo de 5 mm, com a seleção em que se excluiu na coleta em campo, charneiras e fragmentos de *Amarilladesma mactroides*. Em uma borda da mesma quadrícula, estabeleceu-se uma amostragem de 0,30 × 0,30 m, com a coleta integral de sedimentos e remanescentes, regulado por camadas naturais.

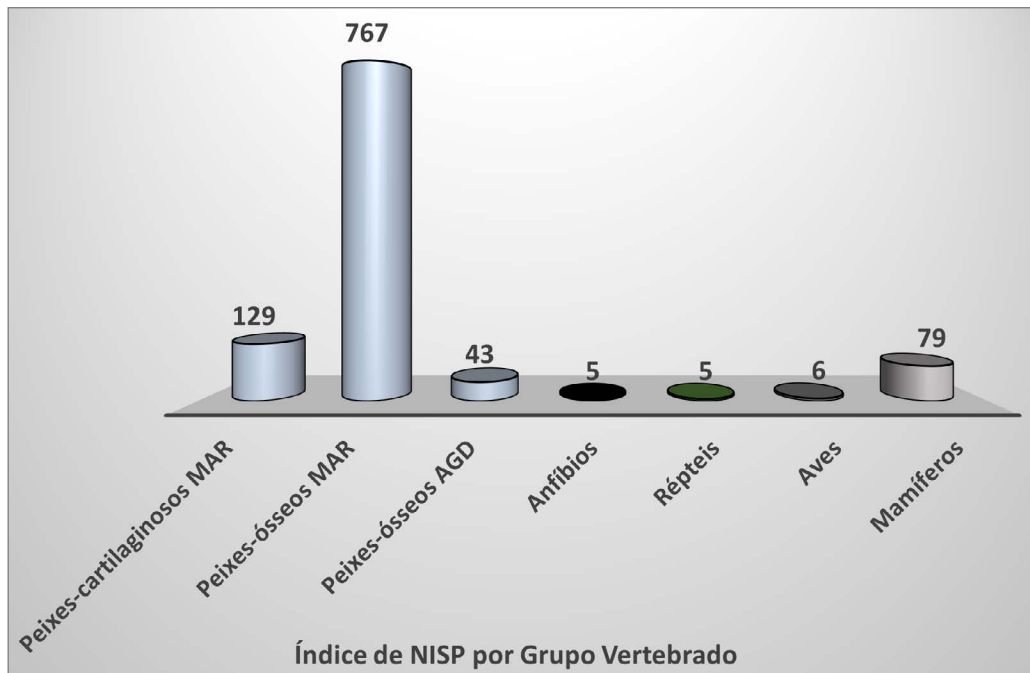
Figura 1. Sítio RS-LN-312: perfil estratigráfico exposto pela Quadricula 2 (2 x 1 m).



Fonte: Elaboração nossa.

Com base na composição faunística identificada na arqueofauna do sítio, e na configuração expressa pelos dados, se verifica um evidente predomínio de peixes entre o conjunto de táxons (Gráfico 1 e Tabelas 1 e 2).

Gráfico 1. Sítio arqueológico RS-LN-312: abundância taxonômica (NISP) das espécies por grupo vertebrado.



Fonte: Elaboração nossa.

MAR: marinho.
AGD: água-doce.

Os resultados obtidos sob a arqueofauna (Gráfico 1 e Tabela 1) corroboram com essa inferência e demonstraram a presença diversificada de fauna, subdivididas em cinco grandes grupos de vertebrados. Notadamente, o grupo com a maior representatividade de NISP e MNI cabe aos peixes, em especial os peixes-ósseos-marinhos, peixes-cartilaginosos e de água-doce, que ocorrem em menores proporções. Anfíbios, répteis, aves e mamíferos ocorrem de forma mais discreta na amostra analisada.

Em linhas gerais, relacionado aos peixes marinhos, temos espécies com ocorrência em águas rasas da plataforma continental, com táxons relativamente frequentes, e espécies com valor comercial na atualidade. Se destacam entre as espécies identificadas com um maior MNI o *Genidens* sp. (bagre), *Pomatomus saltatrix* (enchova), *Micropogonias furnieri* (corvina) e *Mugil* sp. (tainha). O grupo dos peixes-ósseos perfazem mais de 90% do NISP total obtido sob os remanescentes de vertebrados, evidenciando assim que a captura de pescados foi uma atividade desenvolvida de forma sistemática pelos antigos habitantes do sítio. Espécies de água-doce correspondem a 0,12% do NISP total, indicando que a atividade de pesca não se restringiu somente à praia, ocorrendo de forma mais eventual em ambientes de água-doce.

Os fragmentos dos peixes se distribuem por todas as camadas, sendo sempre os remanescentes mais abundantes, estando representados distintas partes do esqueleto (como ossos operculares) e fragmentos axiais (vértebras) e das extremidades (nadadeiras). Através da análise macroscópica, verificou-se que predominam na amostra fragmentos ósseos de tamanho pequeno, em geral de 1,5 × 1,5 cm (Figura 2), característica também verificada por Ferrasso e Schmitz (2015) para o sítio RS-LN-279 (Mapa 1), também localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Os anfíbios ocorrem de maneira muito discreta, com um MNI de 2, na Camada 6, isto é, no final da ocupação. Entre os répteis, têm-se, ao menos, duas espécies, o jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) e uma tartaruga (Chelidae). O *Caiman latirostris* é uma espécie ligada a ambientes aquáticos, tem em média 2 m de comprimento e sua presença na arqueofauna foi identificada por meio de um fragmento de púbis e um osteoderma na Camada 11, sugerindo uma possível coleta em um momento do início da ocupação.

As aves têm uma baixa representatividade, com um NISP de 6, na Camada 11. Os mamíferos estão representados por espécies marinhas (Cetacea e *Arctocephalus* sp.) e espécies terrestres (Cervidae e *Ctenomys*), sendo o tuco-tuco (*Ctenomys* sp.)³ uma espécie fossorial e possivelmente intrusiva no registro arqueológico, ocorrendo dentes molares nas Camadas 12 e 13. O Cervidae (veados) está representado por fragmento de metacarpo e patela na Camada 7 e um dente molar Camada 10.

Considerando a arqueofauna tafonomicamente para traços associados à ação humana, foi identificada incidência de marcas de queima, sobretudo de coloração preta, sob fragmentos ósseos, e, nesse caso, se analisou também os remanescentes de invertebrados, em que também se identificou marcas de queima (Tabela 2).

Sendo as marcas de queima o aspecto mais recorrente, e comparando com base em Shipman *et al.* (1984), temos cinco estágios ao expor elementos ao fogo: 1º) em 20-185°C,

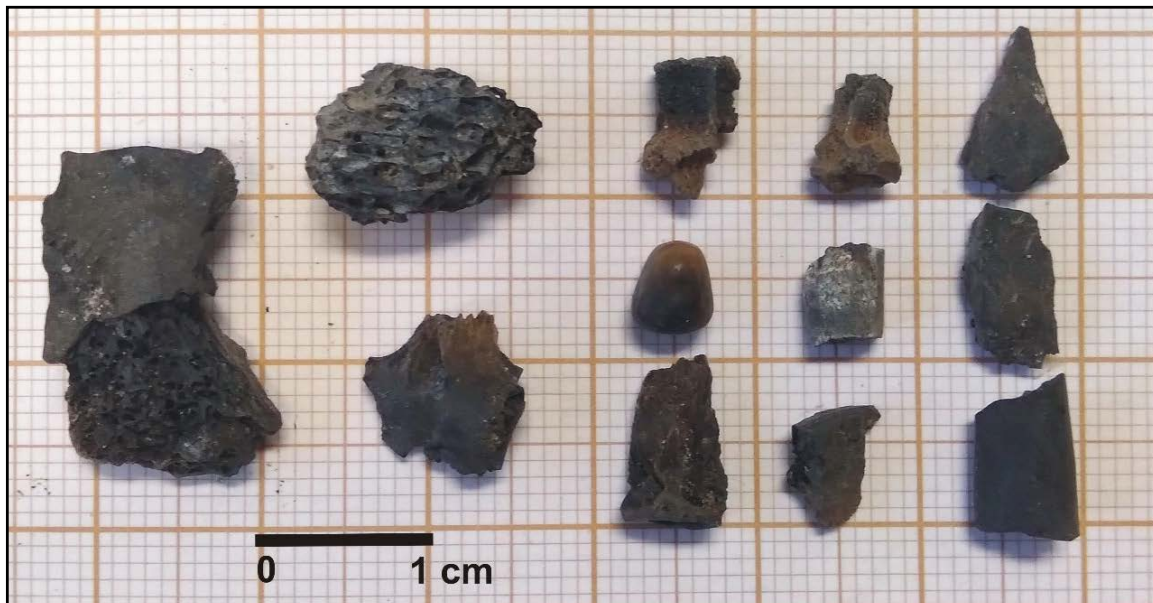
³ O tuco-tuco (*Ctenomys* sp.) é um roedor de porte mediano a pequeno, que tem por hábito escavar galerias subterrâneas onde busca refúgio e segurança, saindo destas galerias eventualmente para forragear, por ter este hábito escavador e fossorial sua presença em sítios arqueológicos muitas vezes se caracteriza como intrusiva, podendo ser posterior a ocupação humana.

apresenta coloração amarela; 2º) com 225-400°C, estágio coloração marrom; 3º) em 440-525°C, coloração preta, negra-azulada; 4º) de 545-870°C, coloração branca-azulada-cinza; 5º) em 870-940°C, estágio com coloração branca, semelhante a um giz.

Considerando ainda o exposto em Buikstra e Swegle (1989), com seu experimento em que buscam compreender mudanças de coloração em elementos ósseos (frescos, secos, com carne, descarnados), observou-se que a coloração uniforme ocorre somente em ossos totalmente descarnados, sendo que ossos com carne proporcionam coloração desigual na superfície óssea.

Figura 2. Sítio RS-LN-312: remanescentes faunísticos com marcas de queima, ambos na cor preta.

Quadricula 2 (2 x 1m), Camada 9.



Fonte: Elaboração nossa.

Em nossa amostra, acerca dos invertebrados, predominou marcas de queima de cor preta, em charneiras de *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco), com 5,58% do total, sendo esse com maior representatividade. No grupo dos peixes-ósseos ocorre maior incidência de fragmentos com coloração preta, contabilizando mais de 90% dos remanescentes com essas marcas (Tabela 2), e, em menor proporção, ocorrem ossos calcinados, com um NISP de 93.

Em um fragmento de costela de peixe-ósseo, identificou-se uma marca de corte, com dois cortes paralelos, com perfil de corte em V, observado em um osso com cor preta, ou calcinado. Para a Camada 7, identificou-se um fragmento de diáfise de mamífero com 2,2 cm de comprimento, fraturada ao meio no sentido do diâmetro, serrado e polido nas extremidades, assemelhando-se a uma “conta de colar”, com as marcas de polimento bem finas, deixando a peça com uma aspereza muito suave. Esse conjunto de características, com marcas de queima e marcas de corte, são os traços associados à ação antrópica, sugerindo haver algum espaço com fogueira, com exposição dos animais ao fogo, sugerindo cocção, tanto dos invertebrados quanto dos vertebrados, havendo ainda algum tipo de manuseio, como sugerem as marcas de corte em osso de peixe e de mamífero. A estratigrafia do sítio mostra que, predominantemente nas Camadas 9 e 11, ocorre a presença de sedimentos escuros, ao longo de toda a estratigrafia exposta, que pode ser indício de fogueiras.

As marcas de queima observadas nos remanescentes analisados apresentam a coloração preta, de acordo com o descrito no estágio três por Shipman, Foster e Schoeninger (1984), com a exposição sugerida a temperaturas entre 400°C a 525°C. Outro aspecto observado em grande parte dos remanescentes foi que a superfície tinha uma coloração preta desigual, estando parte com coloração preta e parte com coloração normal. Comparando com o descrito por Buikstra e Swegle (1989), elementos ósseos que apresentam, na hora de sua exposição ao fogo, partes de tecidos moles, como músculos, nervos, gordura, peles, ficariam então com uma coloração desigual ao longo da sua superfície.

Considerando o proposto por Moreno-Garcia, Davis e Pimenta (2003), os remanescentes ósseos com marcas de corte e queima permitem inferir a associação desses com atividades humanas, e que essas marcas seriam evidências robustas de manipulação por ação antrópica.

DISCUSSÃO

A posição do sítio em um ambiente cercado por ambientes aquáticos evidencia, dentro da perspectiva explorada por Silva e Gaspar (2022), que o desenvolvimento e estabelecimento daquela tradição cultural está fortemente vinculado aos “aquatórios”, espaços que oferecem recursos para a manutenção do estilo de vida do povo sambaquiano, além de atuarem como potencializadores de integração com outras áreas, formando uma rede comunitária de cooperação ou disputa.

A partir da abordagem e considerando a configuração obtida sob os resultados, constata-se que os antigos habitantes do sítio RS-LN-312 selecionaram um ponto estratégico para o assentamento do sítio, em local com rápido acesso a habitats aquáticos. Recorriam sobretudo ao ambiente marinho, com a coleta de marisco na beira da praia e a captura de peixes em águas rasas, explorando áreas nas adjacências do sítio, onde desenvolveriam seu estilo de vida fortemente vinculado a ambientes aquáticos.

Figura 3. Localização do sítio RS-LN-312.

Logo à sua frente (ponto azul), o Atlântico. No sentido do interior, área de banhado. Logo atrás do sítio (área circundada em vermelho), mais ao interior, a lagoa Itapeva.



Fonte: Elaboração nossa a partir do Google Maps.

Dados expostos por Figuti (1993, 1998), para sítios do litoral de São Paulo, demonstram que os sambaquianos exploravam de forma ampla os ambientes aquáticos, sobretudo através da pesca, demonstrando domínio nesse tipo de captação de recursos. Em seu trabalho, Ricken *et al.* (2016), utilizando fórmulas de regressão para estimar o tamanho corporal de *Genidens* sp. (bagre), *Menticirrhus littoralis* (papa-terra) e *Micropogonias furnieri* (corvina) a partir dos otólitos de um sítio arqueológico de Arroio do Sal/RS, observaram a possibilidade de haver o emprego de redes na técnica de pesca a partir do tamanho padronizado das espécies abordadas. Essa relação com o ambiente aquático, onde os sambaquieiros captavam os recursos faunísticos, também é observada em Ferrasso, Fiorentini e Schmitz (2016) na análise de fauna de invertebrados obtida nas escavações do sítio RS-LN-312, com 25 espécies identificadas de gastrópodes e bivalves, sendo vinte espécies marinhas, com amplo predomínio do bivalve *Amarilladesma mactroides* (marisco-branco), com um MNI de 33.488, evidenciando a forte ligação daquele grupo cultural com o ambiente marinho. O trabalho de Ricken (2015) evidencia que a pesca também exerceu um papel relevante na economia de caçadores-coletores de abrigos sob rocha do interior — embora sugerisse também a pesca como uma atividade não especializada —, identificando espécies de água-doce de comportamento migratório.

Considerando os aspectos expostos por Zedeño (1997), as relações entre uma população e um território refletem a história das interações de uma sociedade dentro de uma paisagem natural. O resultado no estabelecimento de um território formará um complexo de unidades espaciais, e, entre a ampla gama de informações a serem observadas, a análise de remanescentes alimentares podem trazer indícios sobre a extensão e uso de espaços que vão formar unidades dentro do território.

Wagner (2022), partindo de uma abordagem histórica da ocupação humana no Litoral Sul do Brasil, sugere que, a partir de 5 mil anos A.P., há uma intensificação na presença humana no litoral Atlântico, uma vez que o número de sítios datados daquele período, ou mais recentes, é substancialmente maior em comparação aos sítios mais antigos. Também considerando uma abordagem histórica e buscando caracterizar a ocupação na região da Laguna Santa Marta, no Litoral Sul de Santa Catarina, Kneip, Farias DeBlasis (2018) verificam um padrão de territorialidade dinâmico e de longa permanência, desde 7.500 até 900 A.P. Estabelecendo uma cronologia de ocupação na área dividida em quatro fases consecutivas, sendo na primeira se observa um número crescente de sítios ativos, desde 7.500 a 4.500 A.P. No segundo período, 4.500 a 3.000 A.P., há um período de estabilização. No terceiro momento, 3.000 a 2.100 A.P., observa-se que o número de sítios ativos começa a diminuir. Por último, os sítios vão se tornando raros, em 2.100 a 900 A.P., culminando em que não se capta mais a presença ativa daquela cultura.

Contextualizando o sítio RS-LN-312, datado em 3.050 ± 40 A.P., nessa perspectiva de ocupação relacionada à presença da cultura sambaqui com o Litoral Norte do Rio Grande do Sul, entendido como uma área contígua do Litoral Sul de Santa Catarina, verifica-se que o início da ocupação no sítio ocorre concomitante à estabilização observada no terceiro momento, com base no trabalho de Kneip, Farias DeBlasis (2018). Considera-se, nesse caso, que o início da construção daquele sambaqui ocorreu em um momento no qual as estratégias de exploração dos ambientes costeiros, compostos por complexos lagunares, estão consolidadas, permitindo um amplo aproveitamento dos recursos disponíveis.

Tabela 1. Sítio Arqueológico RS-LN-312.

Quadrículas 30 × 30 cm (coleta total) e 2 × 1 m (coleta seletiva). Vertebrados identificados e suas representatividades com NISP e MNI.

Quadrículas	30 × 30 cm		2 × 1 m		Total/%		Total/%	
	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	%	MNI	%
Peixes-cartilaginosos								
Elasmobranchii	42	–	48	–	90	0,260	1	0.58
Myliobatidae	13	1	–	–	13	0,038	1	0.58
<i>Myliobatis</i> sp.	21	2	–	–	21	0,061	1	0.58
Squatinae – <i>Squatina</i> sp.	5	2	–	–	5	0,014	2	1.17
Peixes-ósseos								
Actinopterygii	32139	–	1482	–	33621	97,016	1	0.58
Peixes-ósseos/marinhos								
Siluriformes	–	–	4	1	4	0,012	1	0.58
<i>Genidens</i> sp.	551	61	102	13	653	1,884	74	43.27
Perciformes	3	2	2	–	5	0,014	2	1.17
Serranidae	1	1	–	–	1	0,003	1	0.58
<i>Pomatomus saltatrix</i>	3	3	2	1	5	0,014	4	2.34
cf. <i>Epinephelus</i> sp.	6	3	–	–	6	0,017	3	1.75
Sciaenidae	35	8	3	2	38	0,110	10	5.85
<i>Menticirrhus</i> sp.	21	14	–	–	21	0,061	14	8.19
<i>Micropogonias furnieri</i>	6	5	8	6	14	0,040	11	6.43
<i>Pogonias cromis</i>	–	–	1	1	1	0,003	1	0.58
<i>Mugil</i> sp.	9	6	7	4	16	0,046	10	5.85
<i>Trichiurus lepturus</i>	1	1	–	–	1	0,003	1	0.58
<i>Trachinotus</i> sp.	2	1	–	–	2	0,006	1	0.58
Peixes-ósseos/água-doce								
<i>Symbranchus marmoratus</i>	–	–	5	2	5	0,014	2	1.17
<i>Rhamdia</i> sp.	4	2	–	–	4	0,012	2	1.17
Loricariidae	6	3	3	1	9	0,026	4	2.34
Cichlidae	1	1	1	1	2	0,006	2	1.17
cf. <i>Geophagus</i> sp.	5	3	–	–	5	0,014	3	1.75
<i>Crenicichla</i> sp.	4	2	1	1	5	0,014	3	1.75
<i>Hoplias malabaricus</i>	12	3	1	1	13	0,038	4	2.34
Anfíbios								
Anura	5	2	–	–	5	0,014	2	1.17
Répteis								
Testudines	1	1	1	1	2	0,006	2	1.17
Chelidae	1	1	1	1	2	0,006	2	1.17
<i>Caiman latirostris</i>	–	–	1	1	1	0,003	1	0.58
Aves								
Aves	6	–	–	–	6	0,017	1	0.58

continua...

Tabela 1. Continuação

Quadrículas	30 × 30 cm		2 × 1 m		Total/%		Total/%	
	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	%	MNI	%
Mamíferos								
Mammalia	34	–	30	–	64	0,185	1	0.58
Cetacea	–	–	4	1	4	0,012	1	0.58
Otariidae	–	–	4	1	4	0,012	1	0.58
<i>Arctocephalus</i> sp.	–	–	1	1	1	0,003	1	0.58
Cervidae	–	–	3	2	3	0,009	2	1.17
Rodentia	–	–	1	1	1	0,003	1	0.58
<i>Ctenomys</i> sp.	2	1	–	–	2	0,006	1	0.58
Total	32939	129	1716	43	34655	100,00	171	100
Indeterminado	83	–	65	–	148			
Osteodermas								
Répteis								
Testudines	11	–	6	–	17			
Chelonidae	–	–	2	–	2			
<i>Caiman latirostris</i>	–	–	1	–	1			

Fonte: Elaboração nossa.

Tabela 2. Sítio Arqueológico RS-LN-312: aspectos tafonômicos associados à ação antrópica nos táxons das Quadrículas 2 × 1m e 30 × 30cm.

Os valores mensurados correspondem ao NISP de cada táxon, em que foram observados alteração térmica (A.T.) de cor preta e calcinados (Cal.) de cor cinza-esbranquiçado.

Quadrículas	30 × 30 cm		2 × 1m		Total	%
	A.T.	Cal.	A.T.	Cal.		
Táxons invertebrados						
Gastrópodes-marinhos						
<i>Buccinanops duartei</i>	34	–	11	–	45	1,26
<i>Olivancillaria contortuplicata</i>	5	–	2	–	7	0,20
<i>Olivancillaria urceus</i>	–	–	1	–	1	0,03
<i>Olivancillaria auricularia</i>	4	–	7	–	11	0,31
Bivalves-marinhos						
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	1	–	–	–	1	0,03
<i>Mesodesma mactroides</i>	200	–	–	–	200	5,58
<i>Donax hanleyanus</i>	12	–	–	–	12	0,33
Bivalves-água-doce						
<i>Anodontites</i> sp.	–	–	1	–	1	0,03
Crustáceos-marinhos						
<i>Callinectes</i> cf. <i>sapidus</i>	2	–	–	–	2	0,06

continua...

Tabela 2. Continuação

Quadrículas	30 × 30 cm		2 × 1 m		Total	%
	A.T.	Cal.	A.T.	Cal.		
Táxons vertebrados						
Peixes-cartilaginosos						
Elasmobranchii	3	–	8	–	11	0,31
Peixes-ósseos						
Actinopterygii	2812	89	257	4	3163	88,23
Peixes-ósseos/marinhos						
Siluriformes		–	1	–	1	0,03
<i>Genidens</i> sp.	66	–	14	–	80	2,23
<i>Perciformes</i>		–	1	–	1	0,03
<i>Pomatomus saltatrix</i>	2	–	–	–	2	0,06
cf. <i>Epinephelus</i> sp.	1	–	–	–	1	0,03
<i>Sciaenidae</i>	6	–	1	–	7	0,20
<i>Micropogonias furnieri</i>	–	–	3	–	3	0,08
<i>Mugil</i> sp.	1	–	1	–	2	0,06
Peixes-ósseos/água-doce						
<i>Symbranchus marmoratus</i>	–	–	1	–	1	0,03
Loricariidae	3	–		–	3	0,08
Cichlidae	–	–	1	–	1	0,03
<i>Crenicichla</i> sp.	1	–	1	–	2	0,06
Répteis						
Testudines	1	–	1	–	2	0,06
Aves						
Aves	1	–	–	–	1	0,03
Mamíferos						
Mammalia	7	–	14	–	21	0,59
Cetacea	–	–	3	–	3	0,08
Total	3162	89	329	4	3585	100
Indeterminado	11	–	3	–	–	–
Osteodermas						
Répteis						
Testudines	1	–	1	–	2	–

Fonte: Elaboração nossa.

AGRADECIMENTOS

Aos revisores anônimos, o autor expressa gratidão por todas as considerações e sugestões colocadas, que qualificaram este trabalho; em especial, aos editores deste dossiê, pela enriquecedora oportunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABILHOA, V.; CORRÊA, M. F. M. Catálogo de otólitos dos Carangídeos (Osteichthyes – Perciformes) do litoral do Estado do Paraná. *Nerítica*, v. 7, n. 1/2, p. 119-131, 1992.
- BRITSKI, Heraldo Antônio; SILIMON, Keve Z. de S.; LOPES, Balzac S. *Peixes do Pantanal*. Brasília, DF: Embrapa, 1999. 184 p.
- BUIKSTRA, Jane E.; SWEGLE, Mark. Bone Modification Due to Burning: Experimental Evidence. In: BONNICHSEN, Robson; SORG, Marcella, H. (org.). *Bone Modification*. Orono (US): Center for The Study of First Americans, 1989. p. 247-258.
- CAMPOS, Juliano Bitencourt; SANTOS, Marcos César Pereira; ROSA, Rafael Casagrande da; RICKEN, Claudio; ZOCHE, Jairo José. Arqueologia entre rios: do Urussanga ao Mampituba: registros arqueológicos pré-históricos no extremo sul catarinense. *Cadernos do LEPAARQ: Textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio*, n. 20, p. 9-39, 2013.
- CÔRREA, Marco Fábio Maia; VIANNA, Márcia Scala. Catálogo de otólitos de Sciaenidae (Osteichthyes – Perciformes) do litoral do estado do Paraná, Brasil. *Nerítica*, v. 7, p. 13-41, 1992-1993.
- DEBLASIS, Paulo; KNEIP, Andreas; SCHEEL-YBERT, Rita; GIANINI, Paulo César; GASPAR, Maria Dulce. Sambaquis e paisagem: dinâmica natural e arqueologia regional no litoral do Sul do Brasil. *Arqueología Suramericana/Arqueologia Sul-americana*, v. 1, n. 3, p. 29-61, 2007.
- FERRASSO, Suliano; FIORENTIN, Gelson Luiz; SCHMITZ, Pedro Ignácio. Identificação de remanescentes conchiliológicos de um assentamento holocênico na planície costeira do Rio Grande do Sul: contribuições sob o enfoque zooarqueológico. *Pesquisas, Antropologia*, n. 72, p. 225-266, 2016.
- FERRASSO, Suliano; ROGGE, Jairo Henrique; SCHMITZ, Pedro Ignácio. Composição arqueofaunística do sítio RS-LN-285, Arroio do Sal/RS, Brasil. *Pesquisas, Antropologia*, n. 68, p. 217-230, 2013.
- FERRASSO, Suliano; SCHMITZ, Pedro Ignácio. Contribuições da práxis zooarqueológica na interpretação de captação de recursos e assentamento: a análise do sítio RS-LN-279, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano: Series Especiales*, v. 4, n. 2, p. 121-134, 2015.
- FERRASSO, Suliano; SCHMITZ, Pedro Ignácio; CASTILHO, Pedro Volkmer de; DREHMER, César Jaeger; OLIVEIRA, Larissa Rosa de. Análise dos remanescentes de Pinípedes (Carnivora – Otariidae) em sítios arqueológicos da planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas, Antropologia*, n. 76, p. 81-127, 2021.
- FIGUEIREDO, José Lima. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo: USP, 1977. v. 1.
- FIGUEIREDO, José Lima.; MENEZES, Naércio Aquino. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo: USP, 1978. v. 2.
- FIGUEIREDO, José Lima.; MENEZES, Naércio Aquino. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo: USP, 1980. v. 3.
- FIGUEIREDO, José Lima.; MENEZES, Naércio Aquino. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo, USP, 2000. v. 6.
- FIGUTI, Levy. Estórias de arqueopescador. *Revista de Arqueologia*, v. 11, p. 57-70, 1998.
- FIGUTI, Levy. O homem pré-histórico, o molusco e o sambaqui. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v. 3, p. 67-80, 1993.

- GASPAR, MaDu; SILVA, Lucas Antônio da. A pesca pré-colonial no Atlântico sul-brasileiro: os pescadores dos sambaquis. In: SILVA, Lucas Antônio da; WAGNER, Gustavo Peretti (org). *Imagens da pesca: uma etnografia arqueológica na região das lagoas do Rio Grande do Sul*. JAS Arqueologia, p. 21-35, 2022. DOI: 10.23914/book.003.
- GAZZANELO, Marta; JACOBUS, André Luiz; MOMBERGER, Simone. O uso da fauna pelos ocupantes do sítio de Itapeva (Torres/RS). *Documentos: Arqueologia do Rio Grande do Sul, Brasil*, n. 3, p. 123-144, 1989.
- HILBERT, Lautaro Maximilian. *Análise ictioarqueológica dos sítios: sambaqui do Recreio, Itapeva e Dorva, municípios de Torres e três cachoeiras, Rio Grande do Sul, Brasil*. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, George E. Jr. *Análise da estrutura dos vertebrados*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- JACOBUS, André Luiz. 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*, n. 39, p. 49-110, 2004.
- JACOBUS, André Luiz; CHAVEZ GIL, Ricardo. Primeira comunicação sobre os vestígios faunísticos recuperados no sítio de Itapeva (Torres/RS). *Veritas*, v. 125, n. 32, p. 115-119, 1987.
- KASPER, Jan C. *Skeletal Identification of California Sea Lions and Harbor Seals for Archaeologists*. San Diego (US): Museum of Man, 1980.
- KERN, Arno Alvarez. Aplicação de métodos estratigráficos e de decapagem no sítio litorâneo de Itapeva (Torres/RS). *Revista de Pré-História*, v. 6, p. 163-166, 1984.
- KERN, Arno Alvarez. Escavações em sambaquis do Rio Grande do Sul. *Estudos Leopoldenses*, v. 15, p. 203-216, 1970.
- KERN, Arno Alvarez. Sondagens no sítio arqueológico de Xangrilá: uma experiência didática em arqueologia de salvamento. *Revista do IFCH-UFRGS*, v. 13, p. 84-110, 1985.
- KERN, Arno Alvarez; LA SALVIA, Fernando; NAUE, Guilherme. Projeto arqueológico do litoral setentrional do Rio Grande do Sul: o sítio arqueológico de Itapeva, município de Torres. *Veritas*, v. 30, n. 120, p. 571-585, 1985.
- KNEIP, Andreas, FARIAS, Deisi, DEBLASIS, Paulo. Longa duração e territorialidade da ocupação sambaquieira na Laguna de Santa Marta, Santa Catarina. *Revista de Arqueologia*, v. 31, n. 1, p. 25-51, 2018.
- L'HEUREX, Gabriela Lorena; BORELLA, Florencia. *Guía osteométrica para el estudio de elementos óseos de Otaria flavescens*. Tandil (AR): Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2011.
- LIMA, Tânia Andrade. Em busca dos frutos do mar: os pescadores-coletores do litoral centro-sul do Brasil. *Revista USP*, n. 44, p. 270-327, 2000.
- LOPONTE, Daniel. *Atlas osteológico de Blastocerus dichotomus (Ciervo de los Pantanos)*. Buenos Aires (AR), Los Argonautas, 2004.
- LYMAN, R. Lee. Quantitative Units and Terminology in Zooarchaeology. *American Antiquity*, v. 1, n. 59, p. 36-71, 1994a.
- LYMAN, R. Lee. *Vertebrate Taphonomy*. New York (US): Cambridge University Press, 1994b.

- MARSHALL, Fiona; PILGRAM, Tom. NISP vs MNI in Quantification of Body Part Representation. *American Antiquity*, v. 2, n. 58, p. 261-269, 1993.
- MENEZES, Naércio Aquino.; FIGUEIREDO, José Lima. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo: USP, 1980. v. 4.
- MENEZES, Naércio Aquino.; FIGUEIREDO, José Lima. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. São Paulo, USP, 1985. v. 5.
- MENGONI-GOÑALONS, Guillermo. *Cazadores de guanacos de la estepa Patagónica*. Buenos Aires (AR): Sociedad Argentina de Antropología, 1999.
- MENGONI-GOÑALONS, Guillermo. Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama*, v. 23, n. 19, p. 83-113, 2010.
- MORENO-GARCIA, Marta; DAVIS, Simon; PIMENTA, Carlos M. Arqueozooloogia: estudo da fauna do passado. *Trabalhos de Arqueologia*, v. 29: Paleoecologia humana e arqueociências: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura, n. 29, p. 191-234, 2003.
- NEVES, Walter Alves. Paleogenética dos grupos pré-históricos do litoral sul do Brasil (Paraná e Santa Catarina). *Pesquisas Antropologia*, n. 43, p. 15-174, 1988.
- OLSEN, Sandra L.; OLSEN, John W. A Comment of Nomenclature in Faunal Studies. *American Antiquity*, v. 1, n. 46, p. 192-194, 1981.
- OLSEN, Stanley J. Fish, Amphibian and Reptile Remains from Archaeological Sites: Part I: Southeastern and Southwestern United States. *Papers of Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, v. 6, n. 2, p. 1-137, 1968.
- PÉREZ-GARCIA, María Inés. Osteología comparada del esqueleto postcraneano de dos géneros de Otariidae del Uruguay. *Boletín de la Sociedad Zoológica Uruguaya*, v. 14, n. 2, p. 1-16, 2003.
- PROUS, André; PIAZZA, Walter. Documents pour la préhistoire du Brésil Méridional: l'état de Santa Catarina. *Cahiers d'archéologie d'Amérique du Sud*, n. 1 p. 178, 1977.
- REITZ, Elizabeth J.; WING, Elizabeth S. *Zooarchaeology*. New York (US): Cambridge University Press, 1999.
- RENFREW, Colin; BHAN, Paul. *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Madrid (ES): Akal, 1993.
- RICKEN, Cláudio. *Vestígios de peixes em sítios arqueológicos de caçadores-coletores do Rio Grande do Sul, Brasil*. 2015. 163 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- RICKEN, Claudio; HERBERTS, Ana Lúcia; WAGNER, Gustavo Peretti; MALABARBA, Luiz R. Coastal Hunter-Gatherers Fishing from the Site RS-AS-01, Arroio do Sal, Rio Grande do Sul, Brazil. *Pesquisas Antropologia*, n. 72, p. 209-224, 2016.
- ROGGE, Jairo Henrique. Os sítios arqueológicos estudados no Litoral Central. *Pesquisas Antropologia*, n. 63, p.133-177, 2006.
- ROGGE, Jairo Henrique; ARNT, Fúlvio Vinícius. O sambaqui de Içara SC-IC-06. *Pesquisas Antropologia*, n. 63, p. 13-16, 2006.
- ROGGE, Jairo Henrique; SCHMITZ, Pedro Ignácio. Projeto Arroio do Sal: a ocupação indígena pré-histórica no Litoral Norte do RS. *Pesquisas Antropologia*, n. 68, p. 167-225, 2010.
- ROMER, Alfred Sherwood; PARSONS, Thomas S. *Anatomia comparada dos vertebrados*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985. 559 p.

- ROSA, André Osório. Análise dos restos faunísticos do sítio arqueológico da Itapeva (RS-LN-201), município de Torres/RS: segunda etapa de escavação. *Documentos: Arqueologia do Rio Grande do Sul*, Brasil, n. 6, p. 157-164, 1996.
- ROSA, André Osório. Panorama e perspectivas da zooarqueologia brasileira. In: ACOSTA, Alejandro; LOPONTE, Daniel; MUCCILO, Leonardo (org.). *Temas de arqueología: estudios tafonómicos y zooarqueológicos*. Buenos Aires (AR): Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2008. v. 1, p. 133-152.
- ROSSI-WONGTSCHOWSKI, Carmen Lúcia Del Bianco; CHALOM, André; SILIPRANDI, Carolina C.; BRENHA-NUNES, Marina Rito; CONVERSANI, Valéria R. M.; SANTIFICETUR, César; GIARETTA, Marcella Bockis. *COSS-Brasil: coleção de otólitos de peixes marinhos da região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 2016. Versão 2016. Disponível em: www.usp.br/cossbrasil. Acesso em: 21 ago. 2023.
- SCHMITZ, Pedro Ignácio; ROSA André OSÓRIO; IZIDRO, Juliane M.; HAUBERT, Fabiana; KREYER, Maria Luiza B.; BITENCOURT, Ana Luisa; ROGGE, Jairo Henrique; BEBER, Marcus Vinícius. Içara: Um Jazigo Mortuário no Litoral de Santa Catarina. *Pesquisas, Antropologia*, n. 55, 1999.
- SEPÚLVEDA, Katherine Cadegan. *Anatomia compara del esqueleto apendicular de dos espécies de otarideos, Otaria flavescens (Shaw, 1800) y Arctophoca australis gracilis (Zimmerman, 1783)*. 2013. 96 p. Monografía (Licenciatura Biología Marina) – Universidad Austral de Chile, Escuela de Biología Marina, Valdivia (CL), 2013.
- SHIPMAN, Pat; FOSTER, Giraud; SCHOENINGER, Margaret. Burnt Bones and Teeth: An Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage. *Journal of Archeological Science*, n. 11, p. 307-325, 1984.
- SILVA, Lucas Antônio da; GASPAR, MaDu. Os sambaqueiros e as águas: reflexões sobre as relações entre o modo de vida pescador e os rios, as lagoas e os mares. *Tessituras*, v. 10, n. 1, jan./jun. 2022.
- TERREROS, José Yravedra Sainz de los. *Tafonomía aplicada a zooarqueología*. Madrid (ES): UNED, 2013.
- WAGNER, Gustavo Peretti. O povoamento da costa atlântica brasileira, uma abordagem geoarqueológica para a transição entre holoceno inicial e médio. *Tessituras*, v. 10, n. 1, jan./jun., 2022.
- WAGNER, Gustavo Peretti. *Sambaquis da Barreira da Itapeva: uma perspectiva geoarqueológica*. 2009. 241 p. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- WAGNER, Gustavo Peretti, SILVA, Lucas Antônio; HILBERT, Lautaro Maximiliano. O Sambaqui do Recreio: geoarqueologia, ictioarqueologia e etnoarqueologia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas*, v. 15, n. 2, e20190084, 2020. DOI: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2019-0084.
- ZEDEÑO, Maria Nieves. Landscapes, Land Use, and the History of Territory Formation: An Example from the Puebloan Southwest. *Journal of Archaeological Method and Theory*, v. 4, n. 1, 1997.