Inventário preliminar dos invertebrados marinhos observados na praia da Pinheira, Palhoça – SC, Brasil

Vladimir Stolzenberg Torres[1], Felipe Silveira Stolzenberg Torres[2]

[1]Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade Prefeitura Municipal de Porto Alegre
[2] Centro de Ensino Médio Pastor Dohms

Resumo

O presente trabalho consiste de um inventariamento da fauna de invertebrados marinhos coletados na praia da Pinheira, município de Palhoça, SC. São referidas 143 espécies em oito filos, com destaque quantitativo para Mollusca, com 51 espécies, seguida de Echinodermata com 25 e Arthropoda com 23 espécies.

Palavras-chave: Invertebrata; Pinheira; Palhoça; Inventário faunístico; Fauna marinha.

Preliminary listing of aquatic invertebrates in in Pinheira Beach, Palhoça – SC, Brazil

Abstract

The present work consists of an inventory of the fauna of marine invertebrates collected in Pinheira Beach, Palhoça – SC, Brazil. There are 143 species in eight phyla, with quantitative emphasis for Mollusca, with 53 species, followed by Echinodermata with 25 and Arthropoda with 23 species.

Keywords: Invertebrata; Pinheira; Palhoça; Fauna inventory; Marine fauna.

Introdução

Os oceanos abrigam ecossistemas singulares e ricos em biodiversidade (COUTINHO, 2002; MORA et al., 2011). Com profundidade média de 3,9 quilômetros constituem um ambiente tridimensional contínuo, com cerca de 1.370 milhões de quilômetros cúbicos, que abriga 95% da biosfera da Terra e, em termos genéticos, a maior parte de sua biodiversidade (O'DOR, 2004). Integrando este contexto, tem-se que a costa do Brasil, banhada pelo Oceano Atlântico em uma extensão de aproximadamente 8.000 quilômetros (GUERRA; GUERRA, 1991). É diversificado, abrangendo vastos campos de dunas, recifes, ilhas, baías, costões rochosos e estuários.

Ao se considerar os diversos fatores que contribuem para a degradação ambiental, a conservação dos recursos naturais se revela uma preocupação precípua; fatores como a poluição da água, do ar e dos solos e a introdução de espécies exóticas (RICKLEFS, 2003) e a fragmentação de hábitats (MURCIA, 1995; PRIMACK; RODRIGUES, 2001), acabam ocasionando perda de diversidade biológica em todas as escalas (METZGER; CASSATI, 2006).

Decorrente desta situação, "a aquisição de informações sobre a ocorrência da biota numa ampla área geográfica (SANTOS et al., 2010), para os mais diversos *taxa*, nas mais diversas escalas e níveis de organização biológica, e a compilação desta informação num banco de dados georreferenciado, acessível para toda a comunidade científica, é sem dúvida um passo considerável para se definirem prioridades de conservação" (METZGER; CASATTI, 2006; SANTOS et al., 2010), de forma que os inventários têm sido a cada dia mais valorizados pela comunidade científica (LEWINSOHN; PRADO, 2005)

É neste sentido (SANTOS et al., 2010) que se insere a região de Palhoça, com destaque neste estudo para a Pinheira, apresentando como em quase toda a costa do estado de Santa Catarina, rica composição faunística de invertebrados (KAMMERS; SAAFELD, 1987; OLIVEIRA; MOREIRA; SAALFELD, 1987; TORRES, 2019).

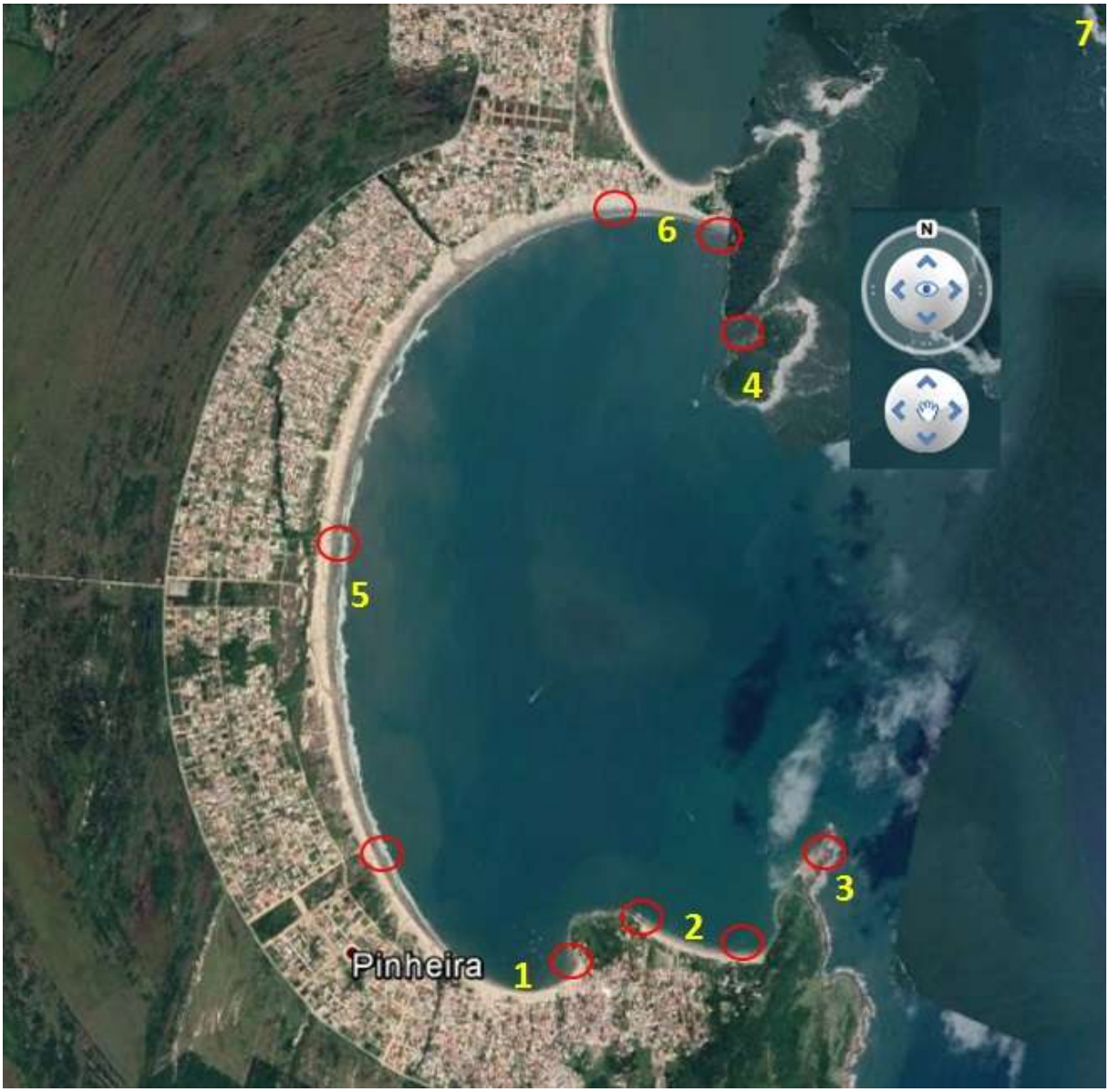
Assim o estudo e conhecimento da diversidade de invertebrados existentes nas águas marinhas costeiras do estado de Santa Catarina, como em outras regiões, expressa-se como urgente em decorrência das modificações que atualmente sofre seu ambiente natural, em decorrência das diversas atividades antrópicas ali realizadas, ocasionando situações de ameaça pouco compreendidas em nível regional (AGUDO-PADRÓN, 2015). Tal condição se agrava quando se percebe que a carência de conhecimentos taxonômicos e, mesmo geral, de várias espécies, bem como, por outro lado, em consequência do rápido processo de invasão experimentado por formas exóticas introduzidas, seja por acidente ou acidentalmente.

Conforme Silveira et al. (2010), detectar e descrever a fauna de uma determinada região, e interpretar os dados obtidos em campo, não se constitui em tarefa fácil, mesmo em grupos pouco diversificados. A elaboração de uma lista de qualquer táxon de vertebrados ou invertebrados não é uma tarefa trivial e envolve, além da utilização de técnicas específicas e eficientes para amostrar um determinado grupo, um conhecimento razoável sobre sua sistemática, taxonomia, ecologia e história natural em geral (SILVEIRA et al., 2010). Desta forma, torna-se fundamental,

conforme Hamer et al. (2012) e Torres (2019), a realização de listas de espécies. Com tal motivação, o presente trabalho objetivou aumentar o conhecimento existente a respeito da fauna de invertebrados da costa catarinense, em especial da região da Pinheira, município de Palhoça.

Material e métodos

As coletas foram realizadas no período sazonal de verão dos anos de 2016 a 2019 na área de enseada que compõe a praia da Pinheira (fig. 1)



Fonte: imagem modificada do Google Earth 2019.

Figura 1. Praia da Pinheira: 1) Praia de Baixo; 2) Praia de Cima; 3) Costão da Ponta das Andorinhas; 4) Ilha dos Papagaios; 5) Praia do Meio; 6) Ponta do Papagaio; 7) Extremo Sul da Ilha de Florianópolis. Os círculos vermelhos indicam os locais de amostragens.

Adotou-se, para coleta, os procedimentos preconizados por Torres (2019), com catação, mergulho livre em águas rasas (a menos de 5m de profundidade), visitas a regiões entremarés e vistorias de redes de pesca. Para invertebrados de "maior porte" como artrópodes e equinodermata, a vistoria em redes de pesca revela-se uma ótima opção, esta referendada por Nakamura e Loyola-e-Silva (1992). Foram considerados substratos arenosos, lodosos e rochosos.

Os exemplares coletados foram inicialmente acondicionados em sacos plásticos e baldes. Posteriormente passaram por uma triagem, alguns com auxílio de estereomicroscópio – sendo uma pequena amostragem anestesiada, fixada e conservada conforme descrito por Torres (2019); os demais animais foram postos em liberdade.

A taxonomia foi, inicialmente estabelecida com base em Absher et al. (2015), Agudo-Padrón (2015), Amaral e Nonato (1996), Amaral et al. (2006), Amaral et al. (2013), Boos et al. (2012), Carraro (2012), Hajdu e Lopes (2007), Karam (2008), Lavrado e Viana (2007), Lindner (2014), Melo (1999), Thomé et al. (2010), Silva (2011), Slivak (2013), Teso e Pastorino (2011), Torres (2019), Xavier (2010). Para a correção e a atualização dos nomes dos *taxa* (gêneros e espécies) foram utilizados os seguintes bancos de dados: World Register of Marine Species (WoRMS), Integrated Taxonomic Information System (ITIS), MALACOLOG 4.1.1 (A Database of Western Atlantic Marine Mollusca), World Database Ophiuroidea, World Database Asteroidea e World Database Echinoidea.

Resultados e Discussão

A listagem de organismos invertebrados marinhos, observados na enseada da Pinheira, encontram-se listados na Tabela 1.

Tabela 1 – Listagem preliminar dos invertebrados marinhos observados na enseada da Pinheira, SC – Filos Poriphera, Cnidaria, Ctenophora, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata e Tunicata.

Poriphera	**Mollusca (cont.)**	**Arthropoda (cont.)**
Chalinula zeae de Weerdt, 2000	*Crepidula aculeata* Gmelin, 1791	*Callinectes exasperatus* (Gerstaecker, 1856)
Clathrina ascandroides Borojevic, 1971	*Cymatium parthenopeum* (von Salis, 1793)	*Callinectes ornatus* Ordway, 1863
Hymeniacidon heliophila Parker, 1910	*Dentalium americanum* Chenu, 1843	*Callinectes spidus* (Rathbun, 1896)
Myriastra purpurea (Ridley, 1884)	*Divaricella quadrisulcata* (d´Orbigny, 1842)	*Chthamalus bisinuatus* (Pilsbry, 1916)
Myxilla sp	*Donax hanleyanus* Philippi, 1842	*Cloridopsis dubia* (H. Milne-Edwards, 1837) [1]
Polymastia sp	*Doryteuthis* (= *Loligo*) *plei* Blainville, 1823	*Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935

Scopalina ruetzleri (Wiedenmayer, 1977)	*Doryteuthis* (= *Loligo*) *sanpaulensis* Brakoniecki, 1984	*Ericthonius brasiliensis* (Dana, 1853)
Suberites caminatus (Ridley and Dendy, 1886)	*Dosinia concentrica* (Born, 1778)	*Goniopsis cruentata* Latreille, 1803
Sycon vigilans Sarà & Gaino, 1971	*Fissurella rosea* (Gmelin, 1791)	*Hepatus pudibundus* (Herbst 1785)
Tedania vanhoeffeni Hentschel, 1914	*Ischnochiton pectinatus* (Sowerby II, 1840)	*Lepas anatifera* Linnaeus, 1758
Cnidaria	*Ischnochiton striolatus* (Gray, 1828)	*Lepas anserifera* Linnaeus, 1767
Aglaophenia latecarinata Allman 1877	*Littorina flava* (King & Broderip, 1832)	*Lepas hilli* (Leach, 1818)
Bunodosoma caissarum Corrêa in Belém, 1987	*Littorina scabra* (Linnaeus, 1758)	*Ligia exotica* Roux, 1828
Ceriantheomorphe brasiliensis (Melo-Leitão, 1919) (= *Cerianthus americanos* Hertwig, 1882)	*Littorina ziczac* (Gmelin, 1791)	*Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854)
Chiropsalmus quadrumanus (Müller, 1859)	*Lucina pectinata* (Gmelin, 1791)	*Ocypoda quadrata* (Fabricius, 1787)
Clytia hemisphaerica (Linnaeus, 1767)	*Natica canrena* (Linnaeus, 1758)	*Pagurus aff. criniticornis* (Dana, 1852)
Dynamena disticha (Bosc 1802)	*Natica limbata* d'Orbigny, 1837	*Pagurus brevidactylus* (Stimpson, 1858)
Eudendrium carneum Clarke, 1882	*Neritina virginea* (Linnaeus, 1758)	*Stenorhynchus aff. seticornis* (Herbst, 1877)
Hebella scandens (Bale 1888)	*Olivancillaria auricularia* (Lamarck, 1811)	**Echinodermata**
Leptogorgia sp	*Olivancillaria aff. carcellesi* Klappenbach, 1965	*Amphiodia atra* (Stimpson, 1852)
Obelia dichotoma (Linnaeus 1758)	*Olivancillaria urceus* (Röding, 1798)	*Amphipholis squamata* (Delle Chiaje, 1828)
Obelia geniculata (Linnaeus 1758)	*Olivancillaria vesica* (Gmelin, 1791)	*Arbacia lixula* (Linnaeus, 1758)
Orthopyxis integra (Macgillivray, 1842)	*Perna perna* (Linnaeus, 1758)	*Asteriscus stellifer* Möbius, 1859 (= *Enoplopatiria stellifera* (Möbius, 1859))[3]
Orthopyxis sargassicola (Nutting, 1915)	*Pinctata imbricada* Röding, 1798	*Astrocyclus caecilia* (Lütken, 1856)
Physalia physalis (Linnaeus, 1758)	*Pitar fulminatus* (Menke, 1828)	*Astropecten brasiliensis* Müller & Troschel, 1842[3]
Porpita porpita (Linnaeus, 1758)	*Polinices hepaticus* (Röding, 1798)	*Astropecten marginatus* Gray, 1840[3]
Rhacostoma atlantica Agassiz, 1851	*Pteria hirundo* (Linnaeus, 1758)	*Clypeaster subdepressus* (Gray, 1825)
Renilla sp	*Sanguinolaria sanguinolenta* (Gmelin, 1791)	*Echinaster (Othilia) brasiliensis* Müller & Troschel, 1842
Sertularia sp	*Semicassis granulata* (Born, 1778)	*Encope emarginata* (Leske, 1778)
Velella velella (Linnaeus, 1758)	*Sinum* (*Sinum*) *maculatum* (Say, 1831)	*Eucidaris aff. tribuloides* (Lamarck, 1816)[2,3]

Ctenophora	*Siratus beauii* (Fischer & Bernardi, 1857)	*Hemipholis elongata* (Say, 1825)
Beroe ovata Chamisso & Eysenhardt, 1821	*Strombus pugilis* Linnaeus, 1758	*Holothuria (Halodeima) grisea* (Selenka, 1867)
Mnemiopsis maccradyi Mayer, 1900	*Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786)	*Luidia alternata* (Say, 1825)[3]
Mollusca	*Tegula viridula* (Gmelin, 1791)	*Luidia clathrata* (Say, 1825)[3]
Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791)	*Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767)	*Luidia senegalensis* (Lamarck, 1816)[3]
Aplysia brasiliana Rang, 1828	*Trachycardium muricatum* (Linnaeus, 1758)	*Lytechinus variegatus* (Lamarck, 1816)[3]
Astraea tecta (Lightfoot, 1786)	**Annelida**	*Mellita quinquiesperforata* (Leske, 1778) Clark, 1911
Brachidontes exustus (Linnaeus, 1758)	*Aglaophamus uruguayi* Hartman, 1953	*Ophiactis lymani* Ljungman, 1872
Bulla striata Bruguière, 1792	*Amphinome rostrata* Pallas, 1766	*Ophiocoma wendti* Müller & Troschel, 1842
Callista eucymata (Dall, 1890)	*Cossura candida* Hartman, 1955	*Ophionereis reticulata* (Say, 1825)
Callista maculata (Linnaeus, 1758)	*Mediomastus californiensis* Hartman, 1944	*Ophioplocus januarii* (Lütken, 1856)
Calyptraea centralis (Conrad, 1841)	*Neanthes succinea* (Frey & Leuckart, 1847)	*Ophiothrix angulata* (Say, 1825)
Cerithium atratum (Born, 1778)	*Nonatus longilineus* Amaral, 1980	*Oreaster reticulatus* (Linnaeus, 1758)
Chaetopleura angulata (Splengler, 1797)	*Ophelina brasiliensis* Hansen, 1882	*Plagiobrissus grandis* (Gmelin, 1788)[3]
Chione cancellata (Linnaeus, 1767)	**Arthropoda**	**Tunicata**
Chione paphia (Linnaeus, 1767)	*Aranaeus cribarius* (Lamarck, 1818)	*Botrylloides nigrum* Herdman, 1886
Chione pubera (Saint-Vincent, 1827)	*Balanus aff. amphitrite* (Darwin, 1854)	*Didemnum rodriguesi* Rocha & Monniot, 1993
Collisella subrugosa (Orbigny, 1846)	*Callichirus cf. major* (Say, 1818)	*Euherdmania vitrea* Millar, 1961
Conus carcellesi Martins, 1945	*Callinectes bocourti* (A. Milne Edwards, 1879)	*Polysyncraton amethysteum* (Van Name, 1902)
Crassostrea rhizophorae (Guilding, 1828)	*Callinectes danea* Smith, 1869	*Styela canopus* Savigny, 1816

[1] Prevalecem dúvidas, ao final deste estudo, sobre a correta identificação dos exemplares coletados, embora se possa afirmar que pertençam, todos, a uma mesma espécie.

[2] Se confirmada a identificação desta espécie (*Eucidaris aff. tribuloides* (Lamarck, 1816)), então ter-se-á a ampliação de sua área de ocorrência na costa brasileira, assim como, o evidente registro de nova ocorrência, ampliando o registro realizado por Torres (2019).

[3] Espécies relatadas como ameaçadas de extinção para o estado de Santa Catarina, segundo o estudo de Slivak (2013) e/ou o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, disponível *on line* em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/vol_i_invertebrados_aquticos.pdf>.

De acordo com Bell (2008) as esponjas estão entre os principais componentes de comunidades bentônicas em vários ambientes marinhos; se apresentando em todas as cores, tamanhos e feitios e, apesar de já serem representadas por um famoso

personagem de desenhos animados, ainda passam despercebidas à maioria das pessoas. Distribuem-se desde os trópicos aos polos e das zonas entre marés até fossas abissais – em torno de 8000m de profundidade (CARRARO, 2012).

Os Poriphera se constituem em uma componente importante e dominante das comunidades bentônicas onde desempenham diversos papéis funcionais e, apesar disto, ainda são insipientes os estudos sobre sua biogeografia. Van-Soest (1994) preconiza que a distribuição individual dos *taxa* pode ser explicada com base em áreas de endemismo reconhecidas para outros organismos bentônicos; esta é geralmente determinada por fatores históricos e geográficos de larga escala, tais como eventos tectônicos, barreiras de profundidade, de variação brusca de temperatura e de separação dos continentes. Diferentemente de outros grupos de organismos bênticos e filtradores, por exemplo, moluscos, ascídias e certos poliquetos, que quase não retêm as partículas inferiores a 1 ou 2 µm, as esponjas utilizam matéria orgânica particulada de 0,1 a 50 µm e sua associação com algas cianofíceas e bactérias lhes permitem utilizar matéria orgânica dissolvida (VACELET, 1979).

O estudo de Lerner et al. (2005) cita a ocorrência de 24 espécies de poríferos para a costa catarinense, sendo que Torres (2019) registra 12 espécies para as regiões de Porto Belo e Bombinhas e o presente estudo nos traz um registro de dez espécies. Enquanto o estudo de Carraro (2012) eleva esta riqueza para 75 espécies na região. A acomodação de espécies tropicais nessa faixa da costa brasileira deve-se provavelmente ao fato de que, neste local, ocorre o último trecho rochoso e recortado, formado por baías, enseadas e inúmeras ilhas litorâneas banhadas por águas quentes, favorecendo o abrigo dessas espécies no infralitoral (LERNER; MOTHES; CARRARO, 2005).

No que se refere aos Cnidaria, os dados de Miranda et al. (2011) relataram 25 espécies na região de Bombinhas, enquanto Torres (2009) registrou 22 espécies sendo que dez registradas no estudo de Miranda et al. (2011), ficando o presente estudo restrito a 19 espécies, o que permite conjecturar que a latitude sul, apresentando águas mais frias, atue como um balizador da distribuição das espécies.

Oliveira et al. (2007) reportaram 13 espécies de Ctenophora para as águas brasileiras, no que divergem dos dados de Amaral e Nallin (2011) que reportam, apenas para o litoral paulista, um total de vinte e quatro espécies. Embora seja um grupo com relativamente poucas espécies (em torno de 120 na escala mundial, segundo OLIVEIRA et al., 2007), estas são geralmente conspícuas, abundantes e de

ampla distribuição. Como vorazes predadores, esses animais ingerem grandes quantidades de pequenos organismos zooplanctônicos, incluindo larvas de peixes de grande importância econômica (OLIVEIRA et al., 2007). O estudo de Torres (2019) cita a presença de *Beroe aff. gilva* Eschscholtz 1829 e *Mnemiopsis leidyi* Agassiz, 1865, enquanto o presente estudo, coincidentemente, identificou apenas duas espécies, porém, não aquelas relatadas por este autor em estudo anterior (TORRES, 2019), salientando que Mianzan (1999) cita a ocorrência de *M. maccradyi* Mayer, 1900 e *B. ovata* Mayer, 1912 para o Uruguai.

Considerando as 671 espécies e subespécies de moluscos marinhos cadastrados até o presente momento para o Estado, conforme Agudo-Padrón (2015), a denominada "Baixada do Maciambú", no Município Palhoça da Grande Florianópolis, apresenta-se como a região costeira com o maior registro de moluscos marinhos, com 222 espécies equivalentes a 33% do total, em comparação a resultados gerais obtidos por outros grandes levantamentos previamente realizados no Estado (AGUDO-PADRÓN; BLEICKER, 2009). Fica evidente que o presente estudo, ao registrar apenas 52 espécies, sequer se aproximou (23%) do número de espécies já catalogadas na região como um todo, demonstrando, por conseguinte, a necessidade de estudos mais específicos e mais amplos aí.

O presente estudo registra a ocorrência de sete espécies de Annelida Polychaeta, com espécies diferentes daquelas registradas por Torres (2019), quantitativa e qualitativamente. Semelhantemente ao se considerou a respeito de Mollusca, torna-se fundamental ampliar os estudos para este grupo na região, haja vista que Pagliosa et al. (2012), registraram 228 espécies, na costa litorânea de Santa Catarina.

23 espécies representam o número registrado pelo presente estudo para Arthropoda Crustacea na região da Pinheira, um valor ínfimo se comparado ao estudo de Boos et al. (2012) que relatam um total 518 espécies para o estado de Santa Catarina. Por outro lado, o estudo referido (BOOS et al. 2012) não declina quantas destas espécies são continentais e/ou de água doce, mas pode-se conjecturar que uns 10% o sejam, o que conduziria o registro para algo em torno de 465 espécies, então, marinhas, o que, ainda se apresentaria como um índice a ser buscado com veemência, mediante a ampliação de estudos na região.

Em costões rochosos um dos mais importantes e frequentes grupos encontrados, são os equinodermos. No Brasil existem cerca de 340 espécies de equinodermos, pelo menos 19 delas estão no livro vermelho da fauna ameaçada

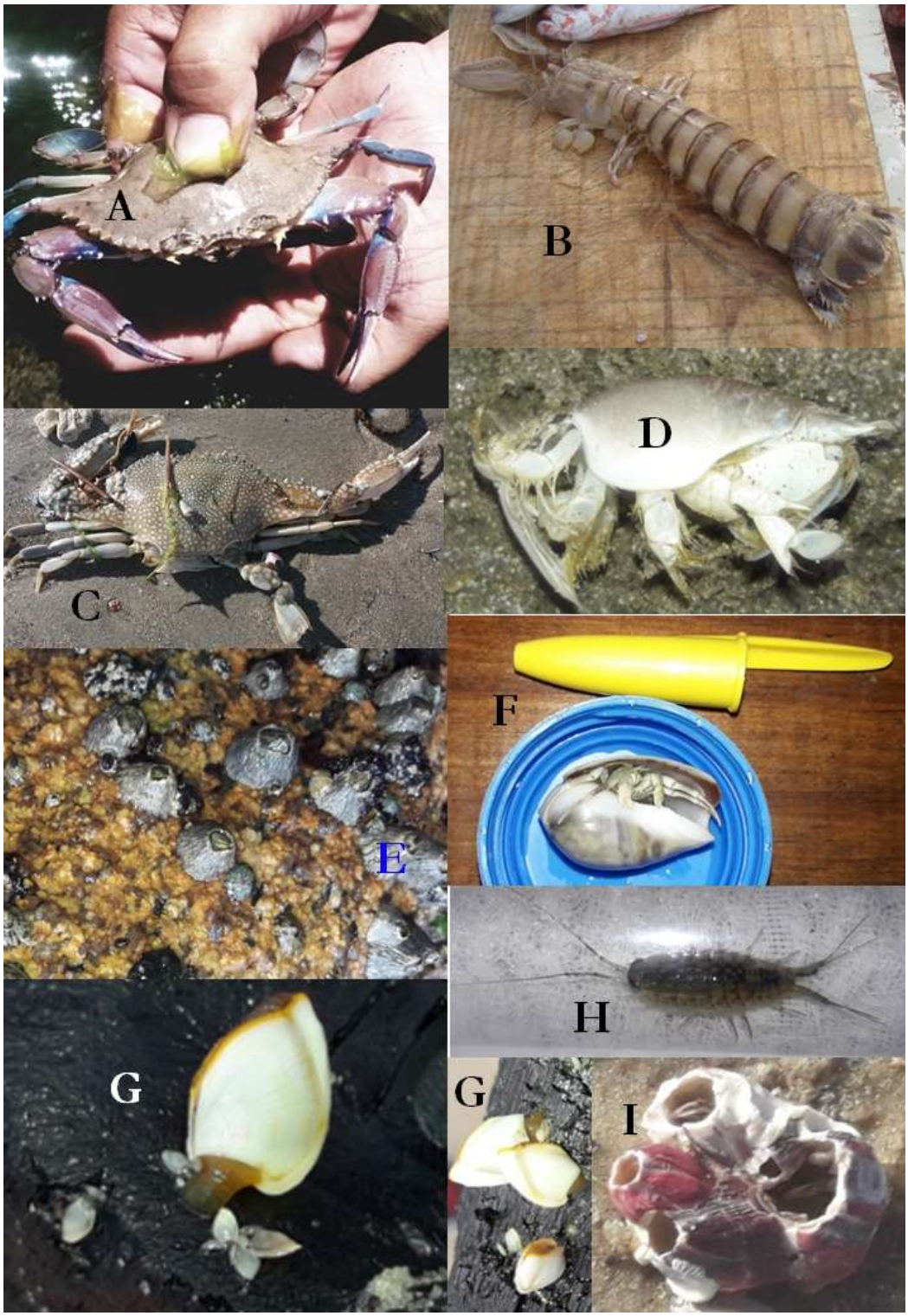
(SLIVAK, 2013). Ainda segundo Slivak (2013), há registro de 40 espécies de equinodermos distribuídos ao longo do litoral e ilhas costeiras de Santa Catarina, por conseguinte, conforme os resultados aqui obtidos, mais de 50% destas espécies possuem ocorrência na região da Pinheira, podendo-se, inclusive, conjecturar que toda a região da "Baixada do Maciambú" seja alcançada, minimamente, por este conjunto de espécies. Convém destacar que das 19 espécies citadas por Slivak (2013), como ameaçadas de extinção, oito foram encontradas nesta região, no presente estudo, com isto evidenciando-se a necessidade, urgente, de mais estudos sobre estes organismos e sua relação com esta região.

Rocha et al. (2005) registraram a ocorrência de vinte e seis espécies de Ascidias (Tunicata) para a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC), das quais, duas se constituem em novo registro para o Brasil e 19 como registro novo para Santa Catarina, com isto elevando-se o número de espécies efetivamente catalogadas para o litoral daquele estado, em número de 34. Os recursos limitados, neste estudo, não possibilitaram pesquisas com maior nível de investigação e detalhamento, com isto, limitando-se a apresentar apenas cinco espécies como ocorrentes na Pinheira, embora se possa conjecturar que pesquisas específicas possam acabar registrando um número mais elevado.



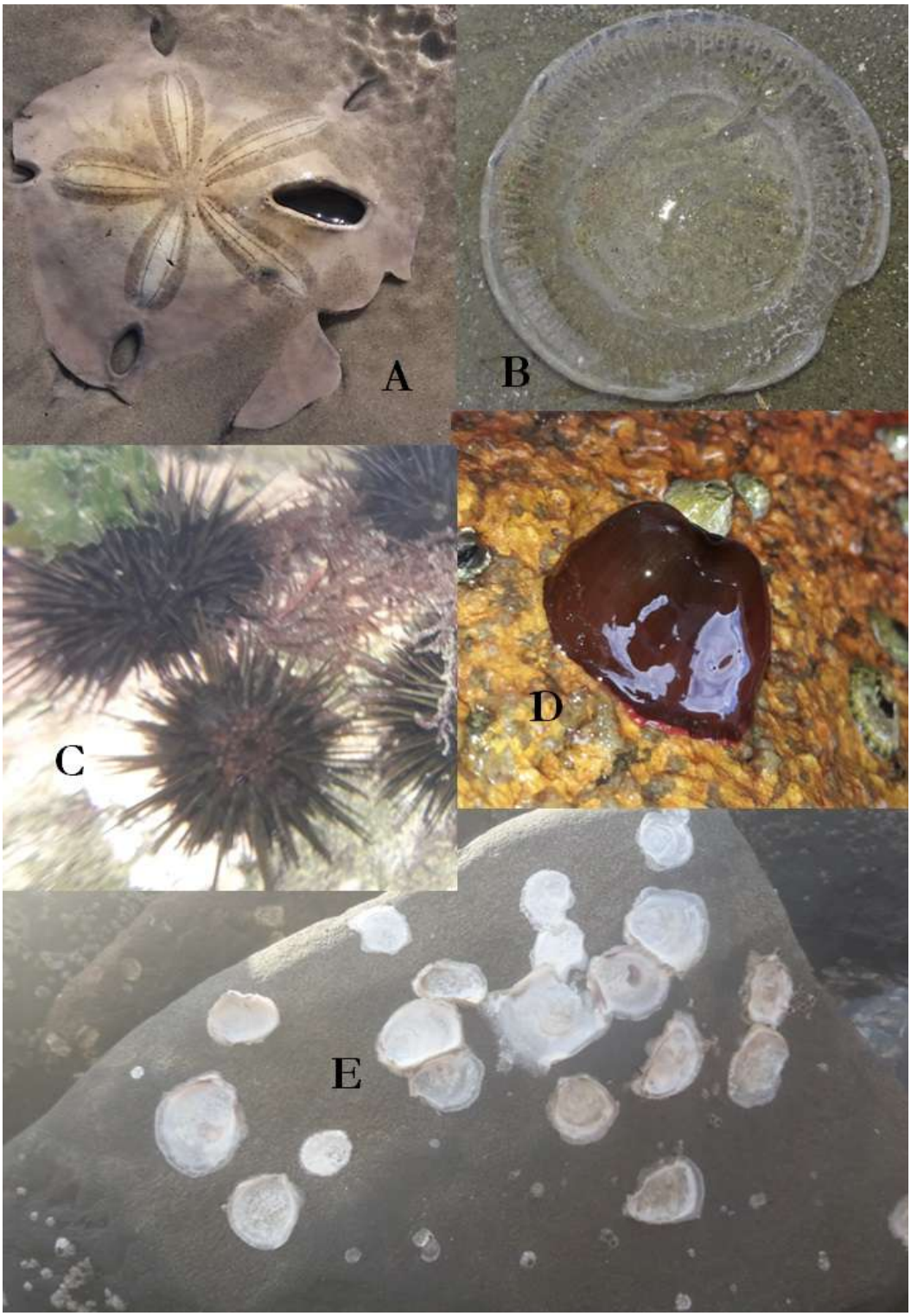
Fonte: banco de imagens do autor sênior (2016/2019)

Figura 2. A) *Aplysia brasiliana* Rang, 1828; B) *Semicassis granulata* (Born, 1778); C) *Bulla striata* Bruguière, 1792; D-E) *Olivancillaria aff. carcellesi* Klappenbach, 1965; F) *Olivancillaria vesica* (Gmelin, 1791); G-H) *Olivancillaria urceus* (Röding, 1798); I) *Littorina flava* (King & Broderip, 1832); J) *Perna perna* (Linnaeus, 1758); K) *Crepidula aculeata* Gmelin, 1791; L) *Collisella subrugosa* (Orbigny, 1846); M) *Dosinia concentrica* (Born, 1778); N) *Perna perna* (Linnaeus, 1758).



Fonte: banco de imagens do autor sênior (2016/2019)

Figura 3. A) *Callinectes danea* Smith, 1869; B) *Cloridopsis dubia* (H. Milne-Edwards, 1837)*; C) *Callinectes aff. sapidus* (Rathbun, 1896); D) *Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935; E) *Chthamalus bisinuatus* (Pilsbry, 1916); F) *Pagurus aff. criniticornis* (Dana, 1852); G) *Lepas aff. anserifera* Linnaeus, 1767; H) *Ligia exotica* Roux, 1828; I) *Megabalanus coccopoma* (Darwin, 1854) – * vide observação na Tabela 1.



Fonte: banco de imagens do autor sênior (2016/2019)

Figura 4. A) *Mellita quinquiesperforata* (Leske, 1778); B) *Rhacostoma atlantica* Agassiz, 1851; C) *Arbacia lixula* (Linnaeus, 1758); D) *Bunodosoma caissarum* Corrêa in Belém, 1987; E) Face inferior de *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828).

Considerações finais

Foram então observados representantes de oito filos, em um total de 143 espécies, com destaque quantitativo para Mollusca, com 51 espécies, seguida de Echinodermata com 25 e Arthropoda com 23 espécies.

As discussões referendam a necessidade de maiores estudos nesta região, especialmente no que tange as espécies ameaçadas de extinção (Echinodermata), bem como, a verificação de uma maior ocorrência de espécies de Tunicata, haja visto que o presente estudo pode ter sido uma subavaliação de espécies ocorrentes. Os novos registros de Ascidias para a região, realizados por outros autores, revelam, ainda, a necessidade estudos quanto a presença de espécies exóticas que possam eliminar as autóctones.

Finalmente, o presente estudo, a exemplo de outros realizados pelo autor sênior, na Pinheira, SC, vem referendar a rica composição faunística e florística da região, com isto abrindo portas para que estudos específicos e mais aprofundados se realizem aí.

Referências

ABSHER, T. M.; FERREIRA-Jr., A. L.; CHRISTO, S. W. Conchas de Moluscos Marinhos do Paraná. Rio de Janeiro: Publiki, 2015.

AGUDO-PADRÓN, A. I. Inventario sistemático revisado y actualizado de los moluscos marinos ocurrentes en el Estado de Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 2, n. 2, p. 59-75. 2015.

AGUDO-PADRÓN, A. I.; BLEICKER, M. S. Malacofauna Marinha Catarinense. VII: Aspectos Gerais do seu Conhecimento. Informativo SBMa, a. 40, n. 169, p. 4-11. 2009.

AMARAL, A. C. Z.; NALLIN, S. A. H. Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos do Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil. Campinas: UNICAMP, 2011.

AMARAL, A. C. Z.; NALLIN, S. A. H.; STEINER, T. M.; FORRONI, T. de O.; GOMES-FILHO, D. Catálogo das espécies de Annelida Polychaeta do Brasil. Campinas: UNICAMP, 2013.

AMARAL, A. C. Z.; NONATO, E. F. Chave para identificação dos Anelídeos Poliquetas da costa brasileira; revista e ampliada. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.

AMARAL, A. C. Z.; RIZZO, A. E.; ARRUDA, E. P. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da Região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: EdUSP, 2006.

BELL, J. The ecological roles of marine sponges. Est. Coast. Shelf Sci., n. 79, p. 341–353. 2008.

BOOS, H.; BUCKUP, G. B.; BUCKUP, L.; ARAÚJO, P. B.; MAGALHÃES, C.; ALMERÃO, M. P.; SANTOS, R. A. dos; MANTELATTO, F. L. Checklist of the Crustacea from the state of Santa Catarina, Brazil. Check List, v. 8, n. 6, p. 1020–1046. 2012.

CARRARO, J. L. de F. Esponjas marinhas do sul do Brasil: estrutura das assembleias, interações e biodiversidade. 2012. 104f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2012.

COUTINHO, R. Bentos de Costões Rochosos. Pp 147-157. In: PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. (Eds.). Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência Press, 2002.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

HAMER, M.; VICTOR, J.; SMITH, G. F. Best Practice Guide for Compiling, Maintaining and Disseminating National Species Checklists. Version 1.0. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 2012.

KAMMERS, M.; SAALFELD, K. Octocorallia (Cnidaria, Anthozoa) e Fauna Associada da Costa Catarinense: Observações Preliminares. In: II SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS DO MAR. Anais do ... 1987b. Florianópolis, SC: UFSC/CAPES. P. 32-38.

KARAM, H. da S. Distribuição espacial de crustáceos decápodes e estomatopodos durante o verão no banco de algas calcárias da Ilha do Arvoredo – SC. 2008. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2008.

LAVRADO, H. P.; VIANA, M. de S. Atlas de Invertebrados Marinhos da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira – Parte 1. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007.

LERNER, C.; MOTHES, B.; CARRARO, J. L. Novos registros e ampliação de limites meridionais de distribuição de poríferos (Porifera, Demospongiae) no Atlântico sudoeste. Rev. Bras. Zool., v. 22, n. 3, p. 596-612. 2005.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. How many species are there in Brazil? Conservation Biology, n.19, p.619-624. 2005.

LINDNER, A. Vida marinha de Santa Catarina. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

HAJDU, E.; LOPES, D. A. Checklist of Brazilian deep-sea sponges. Porifera research: biodiversity, innovation and sustainability. Série Livros 09. Museu Nacional, Rio de Janeiro. pp. 353-359. 2007.

MELO, G. A. S. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea e Astacidea. São Paulo: Plêiade, 1999.

METZGER, J. P.; CASATTI, L. Do diagnóstico à conservação da biodiversidade: o estado da arte do programa BIOTA/FAPESP. Biota Neotropica, n. 6, p. 1-23. 2006.

MIANZAN, H. Ctenophora. In: BOLTOVSKOY, D. South Atlantic Zooplankton. Leiden: Backhuys Publishers, 1999. Pp 561-573

MIRANDA, T. P.; HADDAD, M. A.; SHIMABUKURO, V.; DUBIASKI-SILVA, J.; MARQUES, A. C.. Fauna de hidroides (Cnidaria, Hydrozoa) da região de Bombinhas, Santa Catarina, Brasil. Biota Neotrop., v. 11, n. 3, p. 331-353. 2011.

MORA, C.; TITTENSOR, D. P.; ADL, S.; SIMPSON, A. G. B.; WORM, B. How many species are there on Earth and in the Ocean? PLoS Biology, v. 9, n. 8, p. 1-8. 2011.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. Trends in Ecology & Evolution, n.10, p.58-62. 1995.

NAKAMURA, I. T.; LOYOLA-E-SILVA, J., *Calappa sulcata* Rathbun (Crustacea, Decapoda, Calappidae) de Guaratuba, Paraná, Brasil. Revta bras. Zool., v. 9, n. 112, p. 47-51. 1992.

O'DOR, R. K. A census of marine life. BioScience, v. 54, n. 2, p. 92-93. 2004.

OLIVEIRA, O. M. P. de; MIANZAN, H.; MIGOTTO, A. E.; MARQUES, A. C. Chave de identificação dos Ctenophora da

costa brasileira. Biota Neotrop., v. 7, n. 3, p. 341-350. 2007.

OLIVEIRA, I. L.; MOREIRA, A. P. T.; SAALFELD, K. Levantamento de Equinodermos da Ilha de Santa Catarina (Florianópolis, SC): Dados Preliminares. In: II SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS DO MAR. Anais do ... 1987. Florianópolis, SC: UFSC/CAPES. P. 18-24.

PAGLIOSA, P. R.; DORIA, J. G.; ALVES, G. F.; ALMEIDA, T. C. M. de; LORENZI, L.; NETTO, S. A.; LANA, P. da C. Polychaetes from Santa Catarina State (southern Brazil): checklist and remarks on species distribution. Zootaxa, v. 3486, p. 1–49. 2012.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Vida. 2001.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ROCHA, R. M. da; MORENO, T. R.; METRI, R. Ascídias (Tunicata, Ascidiaceae) da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 22, n. 2, p. 461–476. 2005.

SANTOS, S. B. dos.; RODRIGUES, C. L.; NUNES, G. K. M.; BARBOSA, A. B.; LACERDA, L. E. M. de; MIYAHIRA, I. C.; VIANA, T. A.; OLIVEIRA, J. L. de; FONSECA, F. C.; SILVA, P. do S. de C. Estado do conhecimento da fauna de invertebrados não-marinhos da Ilha Grande (Angra dos Reis, RJ). Oecologia Australis, v. 14, n. 2, p. 504-549. 2010.

SILVA, J. B. P. Stomatopoda (Crustacea – Hoplocarida) no nordeste brasileiro: morfometria como ferramenta taxonômica. 2011. 131f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2011.

SILVEIRA, L. F.; BEISIEGEL, B. de M.; CURCIO, F. F.; VALDUJO, P. H.; DIXO, M.; VERDADE, V. K.; MATTOX, G. M. T.; CUNNINGHAM, P. T. M. Para que servem os inventários de fauna?. Estud. av., v. 24, n. 68, p. 173-207. 2010.

SLIVAK, N. N. FAUNA ECHINODERMATA DE SANTA CATARINA, BRASIL: Levantamento faunístico e características populacionais de *Echinaster* (*Othilia*) *brasiliensis* Müller & Troschel, 1842. 2013. 67f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2013.

TESO, V.; PASTORINO, G. A revision of the genus *Olivancillaria* (Mollusca: Olividae) from the southwestern Atlantic. Zootaxa, n. 2889, p. 1-34. 2011.

THOMÉ, J. W.; GIL, G.; BERGONCI, P. E. A.; TARASCONI, J. C. As conchas das nossas praias. Porto Alegre: Redes Editora, 2010.

TORRES, V. S. Listagem preliminar dos invertebrados aquáticos das regiões de Porto Belo e Bombinhas, SC. UNISANTA Bioscience, v. 8, n. 2, p. 122-138. 2019.

VACELET, J. Description et affinités d"une éponge Sphinctozoaire actuelle. In: LÉVI, C.; BOURYESNAULT, N. Biologie des spongiaires. Paris: Éditions du CNRS, 1979, p. 259-270.

XAVIER, L. A. R. Inventário dos equinodermos do estado de Santa Catarina, Brasil. Braz. J. Aquat. Sci. Technol., v. 14, n. 2, p. 73-78. 2010.