

**Orlemir Carrerette**

**Diversidade de poliquetas sedentários das famílias Terebellidae,  
Thelepodidae, Polycirridae, Trichobranchidae e Sabellidae  
(Annelida) no Litoral Brasileiro, entre os Estados de São Paulo e  
Paraíba**

**São Paulo**

**2015**

**Orlemir Carrerette**

**Diversidade de poliquetas sedentários das famílias Terebellidae,  
Thelepodidae, Polycirridae, Trichobranchidae e Sabellidae  
(Annelida) no Litoral Brasileiro, entre os Estados de São Paulo e  
Paraíba**

Diversity of sedentary polychaetes of the families Terebellidae, Thelepodidae,  
Polycirridae, Trichobranchidae and Sabellidae (Annelida) along the Brazilian coast,  
between the states of São Paulo and Paraíba

Tese apresentada ao Instituto de  
Biociências da Universidade de São  
Paulo, para a obtenção de Título de  
Doutor em Ciências, na Área de Zoologia  
(versão corrigida).

Orientador: Dr. João Miguel de Matos  
Nogueira

**São Paulo**

**2015**

Carrerette, Orlemir

Diversidade de poliquetas sedentários das famílias  
Terebellidae, Thelepodidae, Polycirridae, Trichobranchidae  
e Sabellidae (Annelida) no Litoral Brasileiro, entre os  
Estados de São Paulo e Paraíba

373 páginas

Tese (Doutorado) – Instituto de Biociências da  
Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. Polychaeta 2. Terebelliformia 3. Sabellidae 4.  
Taxonomia Universidade de São Paulo. Instituto de  
Biociências. Departamento de Zoologia.

### Comissão Julgadora:

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof. Dr. João Miguel de Matos Nogueira

Orientador

**Esta Tese não constitui publicação no sentido do artigo 9 do ICZN e portanto quaisquer atos nomenclaturais nela contidos tornam-se sem efeito para princípios de prioridades e de homonímia.**

**This dissertation should not be considered as a publication in the sense of the article 9 of the ICZN, therefore, any nomenclatural acts herein proposed are considered void for the principles of priority and homonymy.**

À minha família

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Marthin Luther King)

## AGRADECIMENTOS

---

Aos amigos, mestres, colegas e todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão desse trabalho o meu muito obrigado. Aproveito este pequeno espaço para um agradecimento especial aos que fizeram parte do dia a dia dessa jornada.

Ao Prof. Dr. João Miguel de Matos Nogueira, que foi um grande mestre passando todo seu conhecimento, experiência, paciência e amizade ao longo desses anos. Meu muito obrigado pela oportunidade, pelos momentos de reflexão no “fumódromo” e, antecipadamente, por muito mais que há por vir;

À FAPESP, pelas bolsas de Doutorado (proc. FAPESP 2010/16555–3) e Bolsa de Estágio e Pesquisa no Exterior (BEPE/Fapesp) (proc. FAPESP 2013/0206–9) concedidas, possibilitando a execução desse trabalho;

A CAPES, pela bolsa de Doutorado concedida por seis meses no início do Doutorado, ajudando na iniciação desse trabalho;

À coordenação do Curso de Pós-Graduação em Zoologia do IB/USP, especialmente ao atual coordenador, Prof. Dr. Marcelo Carvalho, por toda ajuda;

Aos poliquetólogos Dr. Paulo Lana, Dr. Paulo Paiva, Dra. Alexandra Rizzo, Dra. Cinthya Santos, e Dra. Cecília Amaral, pelo incentivo e apoio; e também aos seus discípulos e amigos Rômulo Barroso, Maikon Di Domeniko, Vinícius Miranda e Camila Fernanda pelos momentos felizes durante os eventos poliquetológicos.

À Dra. Pat Hutchings pelo apoio, oportunidade de aprendizado, incentivo e hospitalidade ao me receber no Australian Museum;

Ao Dr. Kirk Fitzhugh pelo apoio, oportunidade de aprendizado, incentivo ao me receber no Museu de Los Angeles; À Dra. Leslie Harris pelo apoio, incentivo e hospitalidade ao me receber em Los Angeles;

Aos técnicos do Depto. de Zoologia Ênio Matos e Philip Lenktaitis, os samurais da microscopia eletrônica de varredura, pela paciência, conversas e risadas durante as sessões de MEV;

Aos técnicos do Australian Museum, Stephen Keable, Ana Muray e Sue Lindsay, pela disposição a ajudar na análise da coleção do museu.

A toda equipe do LIPY/UFPB, em especial Rudá e Rafael, pela ajuda nas coletas, triagens e também pelas boas piadas e risadas;

Aos amigos do LaPol, principalmente Dr. Marcelo Fukuda e Dra. Karla Paresque, pela companhia, conversas, discussões, sonhos, risadas, mergulhos, viagens, cafés e outros momentos de descontração, fundamentais para a vida em São Paulo ao longo desses anos;

Aos amigos e companheiros de república e agregados, pelos momentos de descontração, discussões filosóficas, em especial Aldair Neto (Netão), Fabrício Sanguineti (Mestre), Caio Pimentel (Chupetinha), Cristiano Sampaio (unicórnio) e Renato Nagata (Japa), pela parceria na virada de muitas noites de trabalho.

Aos funcionários, técnicos, amigos e professores do Depto. de Zoologia, que proporcionaram um ótimo ambiente de trabalho ao longo desses anos, em especial Lilian Parpinelli, Helder Rossi, Erika Harumi Takamoto, Shirlene Fernandes de Santana Barros e Eduardo Netto Kishimoto.

A minha noiva, Cora, pela paciência durante as noites e madrugadas de trabalho, pelas longas conversas sobre poliquetas, teses e artigos, e pela ausência durante as viagens;

A toda minha família, em especial, meus pais, Sandra e Orlemir, e meus irmãos Sávio e Gustavo, minha gratidão por me apoiarem incondicionalmente até aqui, e seguirem junto comigo.

Muito obrigado!



## ÍNDICE

<b>I – INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	1
<b>II – Objetivos Gerais</b> .....	8
<b>III – MATERIAIS &amp; MÉTODOS</b>	
III.1 – Área de Estudo .....	8
III.2 – Análise do Material .....	13
<b>IV – RESULTADOS</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	14
<b>I – INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>FAMÍLIA POLYCIIRRIDAE MALMGREN, 1866</b> .....	19
Gênero <i>Amaeana</i> Hartman, 1959 .....	22
<i>Amaeana</i> sp. nov. ....	24
Gênero <i>Polycirrus</i> Grube, 1850.....	28
<i>P. nonatoi</i> Carrerette & Nogueira, 2013.....	32
<i>P. papillosus</i> Carrerette & Nogueira, 2013 .....	41
<i>Polycirrus</i> sp. nov. ....	45
<i>P. breviuncinatus</i> Carrerette & Nogueira, 2013 .....	48
<i>P. clavatus</i> (Kinberg, 1867) .....	52
<b>FAMÍLIA TEREPELLIDAE MALMGREN, 1866</b> .....	57
Gênero <i>Amphitrite</i> O. F. Muller, 1771 .....	59
<i>Amphitrite</i> sp. nov. ....	60
Gênero <i>Neoleprea</i> Hessle, 1917 .....	64
<i>Neoleprea</i> sp. nov. ....	65
Gênero <i>Terebella</i> Linnaeus, 1767 .....	70
<i>T. lesliae</i> Santos, Nogueira, Fukuda & Christoffersen, 2010 .....	71
Gênero <i>Artacama</i> Malmgren, 1866 .....	72
<i>A. benedeni</i> Kinberg, 1867 .....	72
Gênero <i>Nicolea</i> Malmgren, 1866 .....	76
<i>N. uspiana</i> (Nogueira, 2003).....	77
<i>N. ceciliae</i> Santos, Nogueira, Fukuda & Christoffersen, 2010 .....	77
Gênero <i>Loimia</i> Malmgren, 1866 .....	79
<i>Loimia</i> sp. nov. 1 .....	82
<i>Loimia</i> sp. nov. 2 .....	90
<i>Loimia</i> sp. nov. 3 .....	95

Gênero <i>Pista</i> Malmgren, 1866.....	101
<i>P. nonatoi</i> Nogueira, Harris, Hutchings & Fukuda, 2011 .....	102
<i>Pista</i> sp. nov. 1 .....	104
<i>Pista alonsae</i> Santos, Nogueira, Fukuda & Christoffersen, 2010 .....	107
<i>Pista</i> sp. nov. 2 .....	108
Gênero <i>Eupolymnia</i> Verrill, 1900.....	112
<i>Eupolymnia</i> sp. nov. ....	113
Gênero <i>Lanicola</i> Hartmann-Schroder, 1986 .....	120
<i>Lanicola</i> sp. nov. ....	121
<b>FAMÍLIA THELEPODIDAE HESSLE, 1917 .....</b>	<b>127</b>
Gênero <i>Thelepus</i> Leuckart, 1849 .....	128
<i>Thelepus</i> sp. nov.1 .....	129
<i>Thelepus</i> sp. nov.2 .....	133
Gênero <i>Pseudostreblosoma</i> Hutchings & Murray, 1984.....	136
<i>P. brevitentaculatum</i> Nogueira & Alves, 2006 .....	137
Gênero <i>Streblosoma</i> Sars, 1872 .....	138
<i>S. patriciae</i> Santos, Nogueira, Fukuda & Christoffersen, 2010 .....	139
<i>Streblosoma</i> sp. nov. ....	140
<i>S. oligobranchiatum</i> Nogueira & Amaral, 2001 .....	143
<i>S. porchatensis</i> Nogueira, Garraffoni & Alves, 2004 .....	144
<b>FAMÍLIA TRICHOBRANCHIDAE MALMGREN, 1866 .....</b>	<b>146</b>
Gênero <i>Terebellides</i> Sars,1835 .....	148
<i>T. anguicomus</i> Muller, 1858 .....	150
<i>T. lanai</i> Solis-Weiss, Fauchald & Blankensteyn, 1991 .....	153
<i>T. sepultura</i> Garraffoni & Lana, 2003 .....	157
<i>Terebellides</i> sp. nov. ....	159
Gênero <i>Trichobranthus</i> Malmgren, 1866 .....	163
<i>T. lobiungens</i> Hessle, 1917 .....	164
<b>FIGURAS DE TEREPELLIFORMIA .....</b>	<b>165</b>
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>232</b>
<b>I – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>233</b>
<b>FAMÍLIA SABELLIDAE LATREILLE, 1825 .....</b>	<b>237</b>
Gênero <i>Pseudobranchiomma</i> Jones, 1962 .....	241
<i>P. minima</i> Nogueira & Knight-Jones, 2002 .....	242
<i>P. paraemersoni</i> Nogueira, Rossi & Lopéz, 2006 .....	243

<i>P. paulista</i> Nogueira, Rossi & Lopéz, 2006 .....	244
Gênero <i>Branchiomma</i> Kolliker, 1858 .....	245
<i>B. luctuosum</i> (Grube, 1870) .....	248
<i>Branchiomma</i> sp. 1 .....	249
<i>B. patriota</i> Nogueira, Rossi & Lopéz, 2006 .....	253
<i>Branchiomma</i> sp. 2 .....	254
<i>Branchiomma</i> sp. 3 .....	259
Gênero <i>Megalomma</i> Johansson, 1926 .....	263
<i>Megalomma</i> sp. nov. 1 .....	264
<i>Megalomma</i> sp. nov. 2 .....	267
Gênero <i>Notaulax</i> Tauber, 1879 .....	270
<i>Notaulax</i> sp. nov. 1 .....	271
<i>Notaulax</i> sp. nov. 2 .....	275
Gênero <i>Pseudopotamilla</i> Bush, 1905 .....	279
<i>Pseudopotamilla</i> sp. nov. ....	280
Gênero <i>Bispira</i> Kroyer, 1856 .....	284
<i>Bispira</i> sp. ....	285
Gênero <i>Sabella</i> Linnaeus, 1767 .....	289
<i>Sabella braziliensis</i> Treadwell, 1932 .....	290
Gênero <i>Paradialychone</i> Tovar-Hernández, 2008 .....	293
<i>Paradialychone</i> sp. nov. ....	294
Gênero <i>Parasabella</i> Bush, 1905 .....	298
<i>Parasabella</i> sp. nov. ....	299
Gênero <i>Perkinsiana</i> Knight-Jones, 1983 .....	303
<i>Perkinsiana</i> sp. ....	304
<b>FIGURAS DA FAMÍLIA SABELLIDAE</b> .....	307
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	339
RESUMO .....	342
ABSTRACT .....	343
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	344
ANEXO 1 (Tabela geral das espécies encontradas nesse trabalho e suas ocorrências) .....	372

## **I – INTRODUÇÃO GERAL**

Os anelídeos poliquetas são animais metamerizados, cujo corpo apresenta, tipicamente, um prostômio, onde se localizam os lobos cefálicos e os órgãos sensoriais, seguido do peristômio, onde está situada a boca, acompanhado por um número de variável de segmentos e, por último, pelo pigídio, portador do ânus. Em várias famílias, é frequente a presença de brânquias, que variam desde simples filamentos cilíndricos, até estruturas complexas, arborescentes ou pectinadas, com vascularização abundante (Rouse & Pleijel, 2001). A maioria dos segmentos do corpo apresenta um par de parapódios uni ou birremes, de onde se projetam um ou mais tufos de cerdas (Rouse & Fauchald, 1997; Rouse & Pleijel, 2001).

O posicionamento sistemático de Annelida ainda é um dos pontos mal resolvidos dentro da filogenia dos invertebrados (Rouse & Fauchald, 1995, 1997; Eibye-Jacobsen & Nielsen, 1996; McHugh, 1997; Westheide, 1997; Westheide *et al.*, 1999; Garraffoni & Amorim, 2003; Struk *et al.*, 2011). Recentemente, dados moleculares apontaram Polychaeta como parafilético, já que engloba os Clitellata, tornando o primeiro nome sinônimo de Annelida. Essa classificação vem sendo adotada por muitos autores (Struk, 2011; Struk *et al.*, 2011), e também é adotada no presente trabalho. Além disso, outros estudos demonstraram que diversos grupos, anteriormente considerados filos separados, como Pogonophora (Southward, 1988; Rouse & Fauchald, 1995, 1997), Echiura (McHugh, 1997, 1999; Brown *et al.*, 1999; Bleidorn *et al.*, 2003; Zrzavý *et al.*, 2009) e Sipuncula (Brown *et al.*, 1999; Bleidorn *et al.*, 2003; Struck *et al.*, 2007), tiveram sua origem dentro de Annelida.

### **Hábitos de vida**

Embora existam até algumas famílias pelágicas, os poliquetas são em sua maioria animais bentônicos, podendo ser encontrados em praticamente todos os ambientes marinhos,

desde a zona entremarés, como em costões rochosos, recifes costeiros e praias arenosas, até grandes profundidades, junto a fontes hidrotermais nos leitos oceânicos. Entretanto, é na zona costeira que são mais abundantes, onde respondem por até 1/3 da biomassa total encontrada, dependendo da localidade (Knox, 1977; Fauchald & Jumars, 1979).

A ampla distribuição e multiplicidade de habitats que ocupam estão diretamente relacionadas à grande variedade de formas corporais e estratégias adaptativas, havendo dois grupos morfológicos básicos, os errantes e os sedentários. Esses dois tipos morfológicos diferem significativamente quanto ao hábito alimentar, uma vez que os primeiros se deslocam ativamente em busca de alimento, enquanto os últimos permanecem em seus tubos e galerias, esperando, de maneira mais ou menos passiva, que o alimento venha de encontro às estruturas que possuem para capturá-lo.

Os poliquetas errantes apresentam hábitos alimentares muito diversificados, são carnívoros, herbívoros, comedores de depósitos, seletivos ou não, ou mesmo onívoros (Fauchald & Jumars, 1979; Jumars *et al.*, 2015). A região anterior, incluindo o prostômio e o peristômio, quase sempre é dotada de apêndices sensoriais, tais como palpos, antenas e cirros peristomiais, especializados para o hábito forrageador e predador (Fauchald & Jumars, 1979; Rouse & Pleijel, 2001; Jumars *et al.*, 2015).

Por outro lado, os sedentários geralmente vivem dentro de tubos por eles secretados e frequentemente apresentam estruturas bucais muito alongadas, como palpos, cirros, tentáculos bucais e rádíolos. As formas de alimentação apresentadas por esses poliquetas envolvem diferentes mecanismos para captura e seleção de alimento. Estes animais são principalmente comedores de depósitos marinhos, ou depositívoros, definidos pela sua habilidade de selecionar material orgânico do sedimento, ou suspensívoros, que capturam partículas em suspensão na coluna d'água (Fauchald & Jumars, 1979; Jumars *et al.*, 2015).

Entre os depositívoros, os membros de Terebelliformia, grupo compreendido pelas famílias Alvinellidae Desbruyères & Laubier, 1986, Ampharetidae Malmgren, 1866,

Pectinariidae de Quatrefages, 1866, Terebellidae Grube, 1850, Thelepodidae Hessle, 1917, Telothelepodidae Nogueira, Fitzhugh & Hutchings, 2013, Polycirridae Malmgren, 1867 e Trichobranchidae Malmgren, 1866, destacam-se como animais abundantes e relativamente bem conhecidos, enquanto dentre os suspensívoros, os Sabellidae Latreille, 1825 são a mais importante família em termos de diversidade de espécies (Fauchald & Jumars, 1979; Hutchings, 2000; Jumars *et al.*, 2015).

Os terebeliformes geralmente habitam tubos mucosos com partículas aglutinadas, como areia, grãos e fragmentos de conchas. São facilmente reconhecidos no substrato através de seus tentáculos bucais extensíveis e ciliados, com os quais selecionam partículas alimentícias do sedimento depositado no substrato, em ampla área ao redor de seus tubos, aglutinando em muco depósitos orgânicos, como bactérias e filmes de algas. Essas partículas são selecionadas e conduzidas à região anterior por ação ciliar ao longo dos tentáculos, enquanto a seleção final e o direcionamento das pelotas de muco com alimento aglutinado para a boca ocorrem nos lábios (Fauchald & Jumars, 1979; Rouse & Pleijel, 2001; Jumars *et al.*, 2015).

Os sabelídeos também habitam tubos secretados, frequentemente com partículas aglutinadas em muco, como areia e lama. Algumas espécies, porém, são capazes de perfurar o carbonato de cálcio presente em conchas de moluscos, corais e até mesmo algas calcáreas, sendo considerados parasitas desses animais, tanto em ambiente marinho quanto de água doce (Jones, 1974; Chughtai & Knight-Jones, 1988; Fitzhugh & Rouse, 1999; Fonseca *et al.*, 2006; Berlandi *et al.*, 2012). Sabelídeos apresentam estruturas alimentares na forma de uma coroa branquial, formada por um par de lobos radiolares semicirculares, circulares ou espiralados fundidos dorsalmente, de onde se originam prolongamentos ramificados, os radiólos, por vezes bastante coloridos. Tratos ciliares geram correntes de água por entre as pínulas, ramificações dos radiólos, enquanto outros removem as partículas capturadas e as encaminham, aglutinadas em muco, até uma goteira longitudinal na face interna dos radiólos que se estende até os lábios, na base dos radiólos, onde o material é selecionado (Nicol, 1931; Bonar, 1972). Na maioria dos

sabelídeos, essas partículas são selecionadas por tamanho, as maiores são eliminadas ainda fora dos lábios, aquelas de tamanho mediano são armazenadas para serem incorporadas ao tubo, enquanto as menores são ingeridas (Fitzhugh, 1989). A maioria das espécies alimenta-se de fitoplâncton, mas também matéria orgânica particulada ou dissolvida, bem como bacterioplâncton (Licciano *et al.*, 2005, 2007).

Membros de Sabellidae apresentam uma goteira fecal, um sulco ciliado ao longo do qual as fezes são conduzidas para fora do tubo, que migra de uma posição mediano-ventral para mediano-dorsal, na transição entre o tórax e o abdômen. Assim, a goteira inicia-se ventralmente a partir do ânus, segue pelo abdômen, passa ao lado dorsal na transição abdômen-tórax e termina no peristômio, entre as margens dorsais do colar. Desta forma, as fezes são despejadas para fora do tubo sem que haja contato com a boca do animal, impedindo a autocontaminação (Fitzhugh, 1989; Rouse & Pleijel, 2001).

Estes dois grupos de poliquetas, os terebeliformes e os sabelídeos, habitam praticamente todos os ambientes marinhos, da zona entremarés a grandes profundidades, fixando-se a rochas ou formando tubos em substratos não consolidados, ou vivendo associados a substratos biológicos, como tufos de algas, rodólitos e outros invertebrados marinhos. Além disso, a área de distribuição de muitas espécies de Polychaeta tem sido ampliada uma vez que muitas espécies são translocadas “passivamente” através dos cascos dos navios, água de lastro ou associado a maricultura, especialmente em Sabellidae (Kuris & Culver, 1999; Zenetos *et al.*, 2011, 2012; Çinar *et al.*, 2006; Çinar, 2009; Tovar-Hernández *et al.*, 2009, 2010; Gravili *et al.*, 2010; El Haddad *et al.*, 2008; Capa *et al.*, 2013). Um caso bem conhecido é o da espécie *Sabella spallanzanii* que foi introduzida na Austrália, posteriormente, na Nova Zelândia, tornando-se uma praga, impactando fortemente os ecossistemas marinhos costeiros e causando graves consequências econômicas naquelas regiões (Lemmens *et al.*, 1996). Outros exemplos de espécies invasoras são *Branchiomma luctuosum* (Grube, 1870), originalmente descrita para o Mar Vermelho, e que foi registrada como introduzida em várias partes do Mar Mediterrâneo

(Bianchi, 1983; Licciano *et al.*, 2002; Çinar *et al.*, 2006; El Haddad *et al.*, 2008; Zenetos *et al.*, 2011), e também foi registrada no Brasil (Costa-Paiva, 2006; Nogueira *et al.*, 2006; Carrerette, 2010; Marques *et al.*, 2013), e a espécie *Branchiomma bairdi* (McIntosh, 1885), originalmente descrita para o Caribe e reportada recentemente para o Golfo da Califórnia, Mediterrâneo e para a Austrália (Çinar, 2009, Tovar-Hernández *et al.*, 2009, 2011, 2014; Zenetos *et al.*, 2011, Giangrande *et al.*, 2012, Arias *et al.*, 2013, Capa *et al.*, 2013).

Embora sejam grupos bem estudados e relativamente bem conhecidos em diversas partes do mundo, o conhecimento que se tem em relação a fauna de terebeliformes e sabelídeos no Brasil ainda é bastante incipiente, em se considerando a extensão do litoral brasileiro, já que apenas a fauna do sudeste-sul do litoral brasileiro é relativamente bem conhecida.

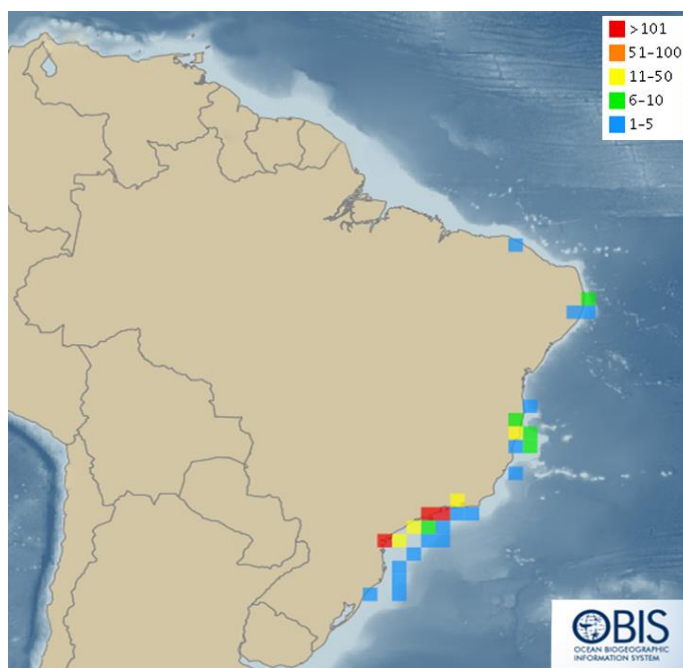
### **Estado do Conhecimento de Terebelliformia e Sabellidae no Litoral Brasileiro**

Conforme dito anteriormente, embora sejam animais abundantes, diversificados e geralmente conspicuos, o conhecimento taxonômico sobre os terebeliformes e sabelídeos que ocorrem no litoral brasileiro ainda é limitado, restringindo-se principalmente a estudos realizados nas regiões Sudeste e Sul (Blankensteyn, 1988; Amaral *et al.*, 2013).

A crescente concentração de pesquisadores nessas regiões do Brasil, ao longo do tempo, e conseqüentemente o maior número de trabalhos tratando dos poliquetas terebeliformes e sabelídeos, reflete-se no número de espécies já registradas ou que foram originalmente descritas para essas partes do nosso litoral. Em contrapartida, as outras regiões do país são praticamente desconhecidas, limitando-se a alguns estudos conduzidos por pesquisadores estrangeiros ao longo da costa brasileira durante a década de 70, tais como Zibrowius (1970) e Rullier & Amoureux (1979), ou anteriores a isso. Recentemente, estudos taxonômicos tratando da fauna de invertebrados marinhos do nordeste do país vêm sendo conduzidos, especialmente em relação a fauna de poliquetas (Nonato & Luna, 1970a, b; Santos & Lana,



2001, 2003; Costa-Paiva & Paiva, 2007; De Assis *et al.*, 2007, 2008; Santos *et al.*, 2010, 2011, 2014; Fukuda *et al.*, 2013; Paresque, 2014; Paresque & Nogueira, 2014; Paresque *et al.*, 2014; Carrerette & Nogueira, no prelo a, b). Esse panorama pode ser observado abaixo (Figura 1), onde está representado um mapa contendo a distribuição das espécies de Terebelliformia e Sabellidae já registradas ou originalmente descritas para a costa brasileira, obtido através do Programa Ocean Biogeographic Information System (OBIS).



**FIGURA 1.** Mapa com a distribuição das espécies de Terebelliformia e Sabellidae ao longo da costa brasileira (Mapa gerado no website do Programa OBIS no Brasil (acesso em 10.Jan.2014).

Muitos trabalhos realizados ao longo da costa têm mostrado uma grande riqueza para os grupos, embora se acredite que a diversidade seja muito superior àquela já verificada. Isto é evidenciado pela grande quantidade de novas ocorrências e espécies novas para a ciência encontradas sempre que são conduzidos estudos taxonômicos mais aprofundados em ambientes anteriormente investigados. No caso específico de terebeliformes e sabelídeos, em trabalhos que estudaram poliquetas do Sudeste-Sul do Brasil, Alves (2008) registrou 18 espécies de Terebellidae, Thelepodidae e Polycirridae, entre as quais duas novas ocorrências de gênero

para a costa brasileira e nove espécies novas para a ciência, bem como três espécies de Trichobranchidae. Rossi (2008) identificou 23 espécies de sabelídeos, sendo seis novas ocorrências de gêneros e 14 de espécies para o litoral brasileiro, bem como dois gêneros e 14 espécies novos para a ciência, ambos os gêneros já formalmente descritos (Nogueira *et al.*, 2004, 2010).

Além disso, há muitos habitats ainda pouco explorados ao longo do litoral do Brasil, como os bancos de algas calcárias (rodolitos) e principalmente os ambientes de águas profundas. Os ambientes mais profundos da costa brasileira, compreendidos entre a plataforma continental e o talude (até 3.100 m), vêm sendo melhor estudados a partir de grandes projetos de levantamento de espécies, como o Projeto REVIZEE e o Projeto HABITATS/PETROBRAS. Parte do material estudado nesta tese é proveniente desses dois projetos.

No total, até o momento, 21 gêneros e 37 espécies de terebeliformes foram registradas para o Brasil, sendo 4 gêneros e 9 espécies de Polycirridae, 11 gêneros e 19 espécies de Terebellidae, 3 gêneros e 6 espécies de Thelepodidae, 3 gêneros e 7 espécies de Trichobranchidae, enquanto em Sabellidae foram 15 gêneros e 30 espécies. Esses números, contudo, são relativamente baixos, em se considerando que essas famílias são bastante comuns e diversificadas em todas as localidades onde já foram estudadas a fundo (Hutchings & Glasby, 1986, 1987, 1988; Tovar-Hernández & Salazar-Vallejo, 2006; Tovar-Hernández & Salazar-Silva, 2008; Londoño-Mesa, 2009).

Neste contexto, a presente Tese de Doutorado é um dos primeiros estudos de cunho taxonômico tratando especificamente dos Terebelliformia (Terebellidae, Thelepodidae, Polycirridae e Trichobranchidae) e Sabellidae que ocorrem ao longo da costa brasileira, de São Paulo à Paraíba, abrangendo diversos tipos de substratos, desde consolidados e não consolidados, até substratos biológicos, como recifes de coral e bancos de rodolitos. Além disso, é o primeiro conduzido no país abrangendo também ambientes bentônicos de águas

profundas. Espera-se, ainda, contribuir para futuros trabalhos de biogeografia e ecologia, bem como estudos em filogenia e evolução.

## **II – OBJETIVOS GERAIS**

Com o intuito de contribuir para o melhor conhecimento da fauna de poliquetas no litoral brasileiro, o objetivo deste projeto é fazer um levantamento taxonômico das espécies de Terebelliformia (famílias Terebellidae, Thelepodidae, Polycirridae e Trichobranchidae) e Sabellidae que ocorrem no litoral compreendido entre os estados de São Paulo e Paraíba, incluindo diagnose dos gêneros e descrições das espécies encontradas.

## **III – MATERIAL & MÉTODOS**

### **III.1 – Área de Estudo**

No presente estudo foram analisados poliquetas provenientes de diversos locais da costa brasileira, entre os estados de São Paulo e Paraíba, coletados tanto por projetos do LaPol, quanto por projetos de laboratórios parceiros. Esses projetos são listados abaixo, com uma breve apresentação de cada um deles.

**Projetos “Biodiversidade de poliquetas (Annelida: Polychaeta) em substratos consolidados ao longo do estado da Paraíba” e “Biodiversidade de Polychaeta na zona entremarés e infralitoral raso em substratos consolidados no nordeste do Brasil, estados de Paraíba e Pernambuco” (‘BioPol-NE’)** – As coletas foram realizadas desde o norte da Paraíba até o sul de Pernambuco, totalizando 21 pontos amostrados em uma extensão de aproximadamente 300 Km de costa (Figuras 2–4). Amostrou-se principalmente a zona entremarés, embora tenham sido feitas algumas amostragens no infralitoral raso, até cerca de 1-

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram analisados aproximadamente 5.500 indivíduos, pertencentes a 51 espécies, sendo 6 representantes de Polycirridae, 15 de Terebellidae, 7 de Thelepodidae, 5 de Trichobranchidae, e finalmente, 18 espécies de Sabellidae (Anexo I).

O material proveniente do Projeto Habitats/PETROBRAS foi responsável por 60% das espécies de Terebelliformia encontradas neste trabalho. Foram amostras coletadas entre 12 até 3.301 metros de profundidade, com coletas realizadas em três tipos de ambientes, como a Foz do Rio Paraíba do Sul, a plataforma continental e a região do talude continental.

As coletas em águas mais rasas foram realizadas na Foz do Rio Paraíba do Sul, onde foram encontrados 12 espécies de polycirrídeos, 4 terebelídeos, 3 telepodídeos e 2 tricobranquídeos, das quais 2 foram restritas a essa área, *Amaeana* sp. nov. e *Thelepus* sp. nov. 1, espécies que são consideradas novas para a ciência (Anexo I).

Na plataforma continental, com coletas até 350 metros de profundidade, foram encontradas 14 espécies, sendo 4 polycirrídeos, 4 terebelídeos, 2 telepodídeos e 4 tricobranquídeos. Destas, 6 espécies são exclusivas desta região: *Polycirrus clavatus*, *Amphitrite* sp. nov., *Artacama benedeni*, *Thelepus* sp. nov. 2, *Terebellides sepultura* e *Trichobranchus lobiungens*.

A zona mais profunda é a que compreende o talude continental e os Canyons submarinos, áreas com até 3.301 metros de profundidades. Nessa área, foram encontradas, 1 espécie de polycirrídeo, 2 terebelídeos, 1 telepodídeo e 1 tricobranquídeo. Destas, *Loimia* sp. nov. 1, *Pista* sp. nov. 2, e *Streblosoma* sp. nov., foram restritas ao talude continental.

Os outros Terebelliformia, assim como os Sabellidae estudados no presente trabalho foram encontrados em zonas mais rasas ao longo da costa brasileira (Anexo I). No projeto Biodiversidade de poliquetas (Annelida: Polychaeta) em substratos consolidados ao longo do estado da Paraíba” e “Biodiversidade de Polychaeta na zona entremarés e infralitoral raso em

substratos consolidados no nordeste do Brasil, estados de Paraíba e Pernambuco” (“BioPol–NE”), foram obtidas amostras na região entremarés, coletando-se outros organismos marinhos, como esponjas, zoantídeos, colônias de corais, rodolitos ou em recifes de arenito, os últimos muito abundantes nessa região do país.

No total, foram encontrados 23 espécies pertencentes aos grupos aqui estudados, onde 8 eram Terebellidae, 2 Thelepodidae, 1 Polycirridae e 12 Sabellidae; não foram encontrados Trichobranchidae nas coletas. Dentre essas espécies, 11 eram novas para a ciência, que são os terebelídeos *Eupolyornia* sp. nov., *Loimia* sp. nov. 1, *Neoleprea* sp. nov. e *Lanicola* sp. nov., e os sabelídeos, *Megalomma* sp. nov. 1, *Notaulax* sp. nov. 1, *Notaulax* sp. nov. 2, *Pseudopotamilla* sp. nov., *Paradialychone* sp. nov., *Perkinsiana* sp. e *Parasabella* sp. nov.. Três espécies só ocorreram em águas nordestinas, são elas *Nicolea ceciliae*, *Neoleprea* sp. nov. e *Lanicola* sp. nov., as duas últimas representam o primeiro registro dos gêneros no país (Carrerette & Nogueira, no prelo b). A outra espécie, *Nicolea ceciliae*, representa grande maioria dos indivíduos coletados. O mesmo fato foi observado em São Paulo, onde *N. uspiana* domina os costões rochosos, por vezes formando densos agregados de muitos milhares de indivíduos. Curiosamente, nos recifes externos ao longo da costa de PB–AL, onde ocorre a alga *Halimeda discoidea*, *N. ceciliae* praticamente não é encontrada e o terebelídeo *Eupolyornia* sp. nov., que não ocorre em outros locais amostrados, forma grandes agregados de tubos entre os talos desta alga. Além disso, Sabellidae foi relativamente abundante nos rodolitos estudados, o que não é uma surpresa, principalmente em se considerando que foram selecionados exatamente os rodolitos que contivessem exemplares de *Notaulax* Tauber, 1879, um gênero reconhecidamente perfurador de substratos calcários, construindo seus tubos no interior de conchas de moluscos vazias, corais e substratos similares. *Notaulax* sp. nov. 1, *Notaulax* sp. nov. 2 e *Pseudopotamilla* sp. nov. só foram encontradas em bancos de rodolitos, apesar de também já terem sido encontrados em esqueletos de corais e conchas, no Estado de São Paulo.

O restante do material analisado foi obtido por projetos independentes, de laboratórios parceiros do LaPol, ou também por coletas qualitativas específicas realizadas ao longo da nossa costa, contando com amostras provenientes de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Alagoas e Ceará. Algumas dessas áreas, ainda que fora da área originalmente abrangida pelo presente trabalho, foram estudadas para aumentar o registro de distribuição das espécies incluídas na Tese. Todo esse material é proveniente de zona costeira rasa, com até 10 m de profundidade, obtidos a partir de amostragem exploratória em bancos de mexilhões, costões rochosos, pilares de portos e de marinas (Anexo I).

Entre os terebeliformes, algumas espécies foram abundantes na maior parte da costa brasileira, tais como *Nicolea uspiana*, *Streblosoma oligobranchiatum*, *Pista nonatoi*, *Loimia* *Loimia* sp. nov. 3. Entre os sabelídeos, *Parasabella* sp. nov., *Branchiomma lucuosum* apresentaram grande distribuição, tendo sido encontrados frequentemente em grandes densidades, principalmente a última, o que já era esperado por se tratar de uma espécie introduzida.

Além disso, material brasileiro anteriormente identificado como pertencente a algumas espécies de Terebelliformia e Sabellidae consideradas cosmopolitas, foi aqui descrito como diferentes táxons novos para a ciência, como por exemplo *Loimia* sp. nov. 3, *Loimia* sp. nov. 2, *Eupolymnia* sp. nov., *Notaulax* sp. nov. 1, *Pseudopotamilla* sp. nov., *Parasabella* sp. nov., *Polycirrus nonatoi*, e *Amaeana* sp. nov. Alguns desses já formalmente descritos ou serão ainda publicados em breve, [Nogueira *et al.* (2011), Carrerette & Nogueira (2013), Carrerette & Nogueira (no prelo a), Carrerette & Nogueira (no prelo b), Nogueira, Carrerette & Hutchings (submetido)].

Sendo assim, acreditamos que os dados apresentados contribuam para o conhecimento dos poliquetas no Brasil, servindo como base tanto para estudos de cunho taxonômico, como também para futuros projetos focados em ecologia, biogeografia, bem como estudos em filogenia e evolução.

## RESUMO

Terebeliformes e sabelídeos, são grupos de poliquetas sedentários, bastante abundantes e diversificados em ambientes marinhos. Embora sejam abundantes e geralmente conspicuos, o conhecimento taxonômico sobre esses animais no litoral brasileiro ainda é muito limitado. Entretanto, a maioria dos registros de espécies de poliquetas para o Brasil provém de estudos realizados nas regiões Sudeste e Sul, enquanto em outras regiões, a fauna de poliquetas ainda é praticamente desconhecida, como o litoral nordestino, limitando-se a alguns estudos conduzidos por pesquisadores estrangeiros ao longo da costa brasileira durante a década de 70. Além disso, há muitos habitats praticamente ainda não exploradas ao longo do litoral do Brasil, como bancos de algas calcárias (bancos de rodolitos) e principalmente em ambientes de águas profundas, uma vez que poucos estudos sobre a fauna bentônica foram realizadas na região da plataforma continental (abaixo de 50 m) e menos ainda entre estas e talude continental (~ 3.000 m).

Neste contexto, o presente trabalho é um dos primeiros estudos de cunho taxonômico tratando especificamente dos Terebelliformia (Terebellidae, Thelepodidae, Polycirridae e Trichobranchidae) e Sabellidae que ocorrem ao longo da costa brasileira, abrangendo diversos tipos de substratos, desde consolidados e não consolidados, até substratos biológicos, como recifes de coral e bancos de rodolitos. Além disso, é o primeiro conduzido no país abrangendo também ambientes bentônicos de águas profundas.

Foram analisados aproximadamente 5.500 indivíduos, pertencentes a 51 espécies, sendo 6 representantes de Polycirridae, 15 de Terebellidae, 7 de Thelepodidae, 5 de Trichobranchidae, e finalmente, 18 espécies de Sabellidae. Dentre as espécies encontradas, 26 são novas espécies para a ciência, além da ocorrência de dois gêneros de Terebellidae nunca antes registrado em águas brasileiras, *Neoleprea* e *Lanicola*.

Além disso, material brasileiro anteriormente identificado como pertencente a algumas espécies de Terebelliformia e Sabellidae consideradas cosmopolitas, tais como *Loimia grubei*, *L. medusa*, *Eupolytmia nebulosa*, *Pseudopotamilla reniformis*, *Parasabella microphthalma*, *Polycirrus plumosus* e *Amaeana trilobata*, foi aqui descrito como diferentes táxons, novos para a ciência.

## ABSTRACT

Terebeliforms and sabelids are sedentary polychaetes, very abundant and diverse in marine environments. Although are abundant, and often conspicuous worms, the knowledge of fauna of terebeliforms and sabellids occurring off the Brazilian coast is still poor. However, those studies are concentrated mostly on the southern/southeastern regions, while in others regions of the Brazilian coast the polychaete fauna occurring there is virtually unknown, as the northeastern coast, with few studies conducted by foreign researchers during the 70s. In addition, there are many habitats virtually still unexplored along the litoral of Brazil, as banks of calcareous algae (rhodolith beds) and mainly in deep-water environments, once few studies on the benthic fauna were conducted in the continental shelf region (below 50 m) and even fewer between the latter and the continental slope (~3.000 m).

In this context, this thesis is one of the first taxonomic studies dealing specifically with Terebelliformia (Terebellidae, Thelepodidae, Polycirridae and Trichobranchidae) and Sabellidae occurring along the Brazilian coast, from Sao Paulo to Paraíba, considering several types of substrates, from consolidated and unconsolidated, to biological substrates such as coral reefs and rhodolith beds. Moreover, it is the first conducted in the country covering terebelliformes and sabellids from deep waters.

In total, approximately 5,500 were analyzed, belonging to 51 species, being 6 species of Polycirridae, 15 of Terebellidae, 7 species of Thelepodidae, 5 of Trichobranchidae and finally 18 are Sabellidae species. Among the species found, 26 are new to science, besides the occurrence of two genera of Terebellidae never before recorded in Brazilian waters, *Neoleprea* and *Lanicola*. In addition, Brazilian material previously identified as belonging to some species of Terebelliformia and Sabellidae considered cosmopolitan, such as *Loimia grubei*, *L. medusa*, *Eupolymnia nebulosa*, *Pseudopotamilla reniformis*, *Parasabella microphthalma*, *Polycirrus plumosus* and *Amaeana trilobata*, described herein as different taxa, new to science.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, T.M. (2008) *Contribuição ao conhecimento taxonômico de Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Região Sudeste-Sul do Brasil*. Dissertação de Mestrado – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 176p.
- Amaral, A.C.Z. (1977) *Anelídeos poliquetas do infralitoral em duas enseadas da região de Ubatuba. Aspectos ecológicos*. Tese de Doutorado. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 137 p.
- Amaral, A.C.Z. (1980) Anelídeos poliquetos do infralitoral em duas enseadas da região de Ubatuba. II. Aspectos ecológicos. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 29(1): 69–87.
- Amaral, A.C.Z. & Migotto, A.E. (1980) Importância dos anelídeos poliquetas na alimentação da macrofauna demersal e epibentônica da região de Ubatuba. *Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo*, 29(2): 31–35.
- Amaral, A.C.Z., Denadai, M.R., Turra, A. & Rizzo, A.E. (2003) Intertidal macrofauna in Brazilian subtropical tide-dominated sandy beaches. *Journal of Coastal Research*, 35: 446–455.
- Amaral, A.C.Z., Lana, P.C., Fernandes, F.C. & Coimbra, J.C. (2004) Parte Caracterização do Ambiente e da Macrofauna Bentônica. In: Amaral, A.C.Z. & Rossi-Wongtschowski, C.L. D.B. (eds.). *Biodiversidade Bentônica da Região Sudeste-Sul do Brasil – Plataforma Externa e Talude Superior*. Série documentos Revizee –Score Sul. São Paulo: Instituto Oceanográfico, USP. 11–46 pp.
- Amaral, A.C.Z., Morgado, E.H., Pardo, E.V. & Reis, M.O. (1995). Estrutura da comunidade de poliquetos da zona entremarés em praias da Ilha de São Sebastião (SP). *Publicação especial Instituto Oceanográfico, São Paulo*, (11): 229–237.

- Amaral, A.C.Z., Nallin, S.A.H., Steiner, T.M., Forroni, T.O. & Gomes, D.F. (2006–2013) *Catálogo das espécies de Annelida Polychaeta do Brasil*. [http://www.ib.unicamp.br/museu\\_zoologia/files/lab\\_museu\\_zoologia/Catalogo\\_Polychaeta\\_Amaral\\_et\\_al\\_2012.pdf](http://www.ib.unicamp.br/museu_zoologia/files/lab_museu_zoologia/Catalogo_Polychaeta_Amaral_et_al_2012.pdf) (consultado em 10/02/2013).
- Amaral, A.C.Z., Nonato, E.F. & Petti, M.A.V. (1994) Contribution of the polychaetous annelids to the diet of some brazilian fishes. *In: J.C. Dauvin, Laubier, L. & Reish, D.J. (eds.), Actes de la 4ème Conférence internationale des Polychètes. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 162: 331–337.
- Arias, A., Giangrande, A., Gambi, M.C. & Anadón, N. (2013) Biology and new records of the invasive species *Branchiomma bairdi* (Annelida: Sabellidae) in the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 14: 162–171
- Arvanitidis, C. & Koukouras, A. (1995) *Amphitritides kuehmanni* sp. nov. (Polychaeta: Terebellidae, Amphitritinae) from the Aegean Sea, with comments on the genus *Amphitritides* Augener. *Ophelia*, 40: 219–227.
- Attolini, F.S. (1997) *Composição e distribuição dos anelídeos poliquetas na plataforma continental da região da Baía de Campos, RJ, Brasil*. Dissertação de Mestrado – Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 122 p.
- Augner, H. (1914) *Polychaeta II. Sedentaria*. Die Fauna Südwest-Australiens. Ergebnisse der Hamburg südwest-australischen Forschungsreise 1905, herausgegeben von Prof. Dr W. Michaelsen und Dr. K. Hartmeyer, Band V, Lieferung 1, pp. 1–170.
- Augner, H. (1927) *Bijdragen tot de Kennis der Fauna van Curaçao. Resultaten eener Reis van Dr. C. J. van der Host in 1920*. Polychaeten von Curaçao. - K. Zoölogisch Genootschap “Natura artis magistra.” Amsterdam, 25: 39–82.
- Banse, K. (1980) Terebellidae (Polychaeta) from the Northeast Pacific Ocean. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37(1): 20–40.

- Bastida-Zavala, J.R. (1993) Taxonomía y composición biogeográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de La Paz B.C.S., México. *Revista de Investigación Científica*, 4: 11–39.
- Berlandi, R.M., Figueiredo, M.A.O., Paiva, P.C. (2012) Rhodolith morphology and the diversity of polychaetes off the southeastern Brazilian coast. *Journal of Coastal Research*, 28: 280–287.
- Bianchi, C.N. (1983) Serpuloidea (Annelida, Polychaeta) delle lagune costiere laziali e campane. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 84: 231–243.
- Blankensteyn, A. (1988) *Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Costa Sudeste do Brasil (24°–27°S)*. Dissertação de Mestrado – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 128 p.
- Blankensteyn, A. & Moreno, T.R. (1999) Nova ocorrência de *Nicolea venustula* (Montagu) (Polychaeta, Terebellidae) na costa sul do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 16(1): 319–322.
- Bleidorn, C., Vogt, L. & Bartolomaeus, T. (2003) New insights into polychaete phylogeny (Annelida) inferred from 18S rDNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 29: 279–288.
- Bonar, D.B. (1972) Feeding and tube construction in *Chone mollis* Bush (Polychaeta Sabellidae). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 9: 1–18.
- Bremec, C.S. & Ellias, R. (1999) Species of Terebellides from South Atlantic waters off Argentina and Brazil (Polychaeta: Trichobranchidae). *Ophelia*, 51: 177–186.
- Brown, S., Rouse, G.W., Hutchings, P. & Colgan, D. (1999) Assessing the usefulness of histone H3, U2 and snRNA and 28S rDNA in analyses of polychaete relationships. *Australian Journal of Zoology*, 47: 499–516.
- Capa, M. (2007) Taxonomic revision and phylogenetic relationships of apomorphic sabellids (Polychaeta) from Australia. *Invertebrate Systematics*, 21(5): 537–567.

- Capa, M. (2008) Phylogenetic relationships within *Bispira* Krøyer, 1856 and *Stylomma* Knight-Jones, 1997 (Polychaeta, Sabellidae) and description of new species from Australia. *Hydrobiologia*, 596: 301–327.
- Capa, M. & Hutchings, P.A. (2006) Terebellidae (Polychaeta) from Coiba National Park, Panamanian Pacific, including description of four new species and synonymy of the genus *Paraeupolymnia* With *Lanicola*. *Zootaxa*, 1375: 1–29.
- Capa, M. & Murray, A. (2009) Review of the Genus *Megalomma* (Polychaeta: Sabellidae) in Australia with description of Three New Species, New Records and Notes on Certain Features with Phylogenetic Implications. *Records of the Australian Museum*, 61: 201–224.
- Capa, M., Bybee, D.R. & Bybee, S.M. (2010) Establishing species and species boundaries in *Sabellastarte* Krøyer, 1856 (Annelida: Sabellidae): an integrative approach. *Organisms Diversity & Evolution*, 10 (5): 351–371.
- Capa, M., Hutchings, P., Aguado, M.T. & Bott, N.J. (2010) Phylogeny of Sabellidae (Annelida) and relationships with other taxa inferred from morphology and multiple genes. *Cladistics*, 27: 447–557.
- Capa, M., Nogueira, J.M.M. & Rossi, M.C.S. (2011). Comparative Internal Structure of Dorsal Lips and Radiolar Appendages in Sabellidae (Polychaeta) and Phylogenetic Implications. *Journal of Morphology*, 272: 302–319.
- Capa, M., Pons, J. & Hutchings, P. (2013) Cryptic diversity, intraspecific phonetic plasticity and recent geographical translocations in *Branchiomma* (Sabellidae, Annelida). *Zoologica Scripta*, 42(6): 637–655.
- Carrerette & Nogueira. (no prelo a) The genus *Loimia* Malmgren, 1865 (Polychaeta: Terebellidae) off the Brazilian coast, with description of three new species and notes on some morphological characters of the genus. *Zootaxa*.

- Carrerette & Nogueira. (no prelo b) The genera *Lanicola*, *Neoleprea* and *Eupolymnia* (Polychaeta: Terebellidae) off the Brazilian coast, with description of three new species. *Zootaxa*.
- Carrerette, O. (2010) *Polychaeta de Substratos Consolidados Artificiais e Naturais da Baía de Sepetiba, RJ*. Dissertação de Mestrado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 89 pp.
- Carrerette, O. & Nogueira, J.M.M. (2013) Four new species of *Polycirrus* Grube, 1850 (Polychaeta: Terebellidae) from Campos Basin, southeastern Brazil. *Zootaxa*, 3626: 146–172.
- Caullery, M. (1944) *Polychètes Sédentaire de l'Expédition du Siboga: Ariciidae, Spionidae, Chaetopteridae, Chlorhaemidae, Opheliidae, Oweniidae, Sabellariidae, Sternaspidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae*. Siboga-Expeditie Uitkomsten op Zoologisch, Bonatisch, Oceanographisch en Geologisch gebied verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899-1900 XXIV, 2, 1–204.
- Chughtai, I. & Knight-Jones, E.W. (1988) Burrowing into limestone by sabellid polychaetes. *Zoologica Scripta*, 17: 231–238.
- Çinar, M.E. (2009) Alien polychaete species (Annelida: Polychaeta) on the southern coast of Turkey (Levantine Sea, eastern Mediterranean), with 13 new records for the Mediterranean Sea. *Journal of Natural History*, 43: 2283–2328.
- Çinar, M.E., Bilecenoglu, M., Öztürk, B. & Can, A. (2006) New records of alien species on the Levantine coast of Turkey. *Aquatic Invasions*, 1: 84–90.
- Colgan, D., Hutchings, P.A. & Brown, S. (2001) Phylogenetic relationships within the Terebellomorpha. *J. Mar. biol. Ass. U.K.*, 81: 765–773.
- Costa-Paiva, E.M. (2006). *Estudo taxonômico de Branchiomma nigromaculatum (Baird, 1865) (Annelida: Polychaeta: Sabellidae) na costa brasileira*. Dissertação de Mestrado em Zoologia. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

- Costa-Paiva, E.M. & Paiva, P.C. (2007) Sabellidae Latreille, 1825 (Annelida: Polychaeta) from Rocas Atoll, Brazil, with the description of a new species. *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, 65: 363–368.
- Day, J.H. (1955) The Polychaeta of South Africa. Part 3. Sedentary species from cape shores and estuaries. *Journal of the Linnean Society of London Zoology*, 42: 407–452.
- Day, J.H. (1961) The Polychaet Fauna of South Africa. Part 6. Sedentary species dredged off cape coasts with a few new records from the shore. *Journal of the Linnean Society of London Zoology*, 44: 463–560.
- Day, J.H. (1967) *A monograph on the Polychaeta of Southern Africa*. Part II. British Museum (Natural History), 656: 459–878.
- Day, J.H. (1969) The Polychaet Fauna of South Africa. Part 6. Sedentary species dredged off cape coasts with a few new records from the shore. *Journal of the Linnean Society of London Zoology*. 44(299): 463–560.
- Day, J.H. (1973) New Polychaeta from Beaufort, with a Key to All Species Recorded from North Carolina. *NOAA Technical Reports NMFS CIRC-375*. 140 p.
- De Assis, J.E., Alonso-Samiguel, C. & Christoffersen, M.L. (2007) A catalogue and taxonomic key of the Subfamily Nicomachinae (Polychaeta, Maldanidae) of the world. *Zootaxa*, 1657: 41–55.
- De Assis, J.E., Alonso-Samiguel, C. & Christoffersen, M.L. (2008) Two new species of Nicomache (Polychaeta: Maldanidae) from the southwest Atlantic. *Zootaxa*, 1454: 27–37.
- Dean, D., Chapman, S.R. & Chapman, C.S. (1987) Reproduction and development of the sabellid polychaete *Myxicola infundibulum*. *J mar biol Ass UK*, 67: 431–439.
- Duarte, L.F.L. (1980) *A endofauna da esponja Zygomicala parishii (Bowerbank) (Composição, dominância, diversidade e natureza da associação)*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 103 p.

- Duarte, L.F.L. & Nalesso, R.C. (1996) The Sponge *Zygomicala parishii* (Bowerbank) and its endobiotic fauna. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 42: 139–151.
- Eibye-Jacobsen, D. & Nielsen, C. (1996) Rearticulation of annelids. *Zoological Scripta*, 25: 275–282.
- El Haddad, M., Capaccioni-Azzati, R. & Garcia-Carrascosa, A.M. (2008) *Branchiomma luctuosum* (Polychaeta: Sabellidae): a non-indigenous species at Valencia Port (western Mediterranean Sea, Spain). *Marine Biodiversity Records*, 1: 61.
- Fauchald, K. (1977) *The Polychaeta Worms*. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series, 28: 1–188.
- Fauchald, K. & Rouse, G.W. (1997) Polychaete Systematics: past and present. *Zoologica Scripta*, 26: 71–138.
- Fauchald, K., Granados-Barba, A. & Solís-Weiss, V. (2009) Polychaeta (Annelida) of the Gulf of Mexico, Pp. 751–788. In: Felder, D. L. & Camp, D. K. (eds.), *Gulf of Mexico—Origins, Waters, and Biota. Biodiversity. Texas A & M Press, College Station, Texas*.
- Fauchald, K. & Jumars, P. A. (1979) The diet of worms: a study of polychaete feeding guilds. *Oceanography and Marine Biology - An Annual Review*, 17: 193–284.
- Fauvel, P. (1927) Polychètes Sédentaires. Addenda aux Errantes, Archiannelides, Myzostomaires. *Faune de France*, 16: 1–494.
- Fitzhugh, K. (1989) A Systematic revision of the Sabellidae-Caobangidae-Sabellongiid complex (Annelida: Polychaeta). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 192: 1–104.
- Fitzhugh, K. (2003) A new species of *Megalomma* Johansson, 1927 (Polychaeta: Sabellidae: Sabellinae) from Taiwan, with comments on sabellid dorsal lip classification. *Zoological Studies*, 42: 106–134
- Fitzhugh, K. & Rouse, G.W. (1999) A remarkable new genus and species of fan worm (Polychaeta: Sabellidae: Sabellinae) associated with marine gastropods. *Invertebrate Biology*, 118: 357–390.

- Fitzhugh, K., Nogueira, J.M.M., Carrerette, O. & Hutchings, P. (2015) An assessment of the status of Polycirridae genera (Annelida: Terebelliformia) and evolutionary transformation series of characters within the Family. *Zool J Linn Soc.*, doi: 10.1111/zoj.12259.
- Fonseca, A.C., Dean H.K. & Cortés, J. (2006) Non-colonial coral macro-borers as indicators of coral reef status in the south Pacific of Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 54: 101–115.
- Forneris, L. (1969) *Fauna bentônica da Baía do Flamengo, Ubatuba. Aspectos ecológicos*. Tese de Livre-Docência – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 215 p.
- Fukuda, M., Nogueira, J.M.M., Paresque, K. & San Martín, G. (2013) Species of *Odontosyllis* Claparède, 1863 (Annelida: Polychaeta: Syllidae) occurring along the Brazilian coast. *Zootaxa*, 3609(2): 142–162.
- Fukuda, M.V., Nogueira, J.M.M., Paresque, K. & San Martín, G. (2013) Species of *Odontosyllis* Claparède, 1863 (Annelida: Polychaeta: Syllidae) occurring along the Brazilian coast. *Zootaxa*, 3609(2), 142–162.
- Garraffoni, A.R.S. & Amorim, D.S. (2003) Análise filogenética de Questidae e Clitellata: o problema da parafilia de “Polychaeta”. *Iheringia Série Zoológica*, 93: 97–109.
- Garraffoni, A.R.S. & Costa, E.M. (2003) Two new species of *Polycirrus* (Polychaeta, Terebellidae) from Abrolhos Archipelago, Brazil. *Zootaxa*, 297: 1–7.
- Garraffoni, A.R.S. & Lana, P. (2010) A critical review of ontogenetic development in Terebellidae (Polychaeta). *Acta Zoologica* (Stockholm) 91: 390–401.
- Garraffoni, A.R.S. & Lana, P.C. (2002) Is *Filibranchus* Malm, 1874 (Trichobranchidae: Polychaeta) a natural taxon? *Sarsia*, 87: 472–477.
- Garraffoni, A.R.S. & Lana, P.C. (2003) Species of Terebellides (Polychaeta, Terebellidae, Trichobranchinae) from the Brazilian coast. *Iheringia*, 93(4): 355–363



- Garraffoni, A.R.S. & Lana, P.C. (2004) Cladistic analysis of the subfamily Trichobranchinae (Polychaeta: Terebellidae). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 84: 973–982.
- Garraffoni, A.R.S. & Lana, P.C. (2008) Phylogenetic relationships within the Terebellidae (Polychaeta: Terebellida) based on morphological characters. *Invertebr. Syst.*, 22: 605–626.
- Garraffoni, A.R.S., Lana, P.C. & Hutchings, P.A. (2005) A catalogue of Trichobranchinae (Polychaeta: Terebellidae) of the world. *Zootaxa*, 1065: 1–27.
- Giangrande, A., Cosentino, A., Presti, C. & Licciano, M. (2012) Sabellidae (Annelida) from the Faro coastal lake (Messina, Ionian Sea), with the first record of the invasive species *Branchiomma bairdi* along the Italian coast. *Mediterranean Marine Science*, 13: 283–293.
- Giangrande, A., Licciano, M., Pagliara, P. & Gambi, M.C., (2000) Gametogenesis and larval development in *Sabella spallanzanii* (Polychaeta: Sabellidae) from the Mediterranean. *Marine Biology*, 136: 847–861.
- Glasby, C. & Hutchings, P. (2014) Revision of the taxonomy of *Polycirrus* Grube, 1850 (Annelida: Terebellida: Polycirridae). *Zootaxa*, 3877 (1): 001–117.
- Glasby, C.J. & Glasby, T.M. (2006) Two types of uncini in *Polycirrus* (Polychaeta: Terebellidae: Polycirrinae) revealed using geometric morphometrics. *Journal of Natural History*, 40(5–6): 237–253.
- Glasby, C.J., Hutchings, P.A. & Hall, K. (2004) Assessment of monophyly and taxon affinities within the polychaete clade Terebelliformia (Terebellida). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 84: 961–971.
- Gmelin, J.F. (1791) Vermes. In Gmelin, J.F. (Ed.) *Caroli a Linnaei Systema Naturae per Regna Tria Naturae, Editio Decima Tertia, Aucta Reformata*. Tome 1, Pars 6 (Vermes). G.E. Beer, Lipsiae, pp. 3021–3910.

- Gravili, C., Belmonte, G., Cecere, E., Denitto, F., Giangrande, A., Guidetti, P., Longo, C., Mastrototaro, F., Moscatello, S., Petrocelli, A., Piraino, S., Terlizzi, A. & Boero F. (2010) Nonindigenous species along the Apulian coast, Italy. *Chemistry and Ecology*, 26: 121–142.
- Grube, A.E. (1850) *Die Familien der Anneliden*. *Archiv für Naturgeschichte*, 16: 249–364.
- Grube, A.E. (1878) Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntniss der Annelidenfauna der Philippinen nach den von Herrn Prof. Semper mitgebrachten Sammlungen. *Mémoires de L'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg Ser.*, 7, 25(8): 1–300.
- Hartman, O. (1938) Annotated list of the types of polychaetous annelids in the Museum of Comparative Zoölogy. *Bull. Mus. Comp. Zoöl.*, 85 (1): 1–31.
- Hartman, O. (1942) A review of the types of polychaetous annelids at the Peabody Museum of Natural History, Yale University. *Bull. Bingh. Ocean. Coll.*, 89: 1–98.
- Hartman, O. (1945) *The marine annelids of North Carolina*. Duke University Marine Station Bulletin, 2: 1–54.
- Hartman, O. (1948) The marine annelids erected by Kinberg with notes on some other types in the Swedish State Museum. *Arkiv for Zoologi*, 42A(1): 1–37.
- Hartman, O. (1959) Catalogue of the Polychaetous Annelids of the World. *Allan Hancock Foud. Pub. Occ. Pap.* 23: 1–628.
- Hartman, O. (1965) Catalogue of the polychaetous annelids of the world. Supplement 1960–1965 and index. Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Paper, 23: 1–197.
- Hartman, O. & Fauchald, K. (1971) Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part II. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 6: 1–327.
- Hartman, O. 1966. Polychaeta Myzostomidae and Sedentaria of Antarctica. *Antarctic Research Series*, 7: 158 pp.
- Hartmann-Schröder, G. (1962) Zur Kenntnis des Eulitorals der chilenischen Pazifikküste und der argentinischen Küste Südpatagoniens unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und

- Ostracoden. Teil 2. Die Polychaeten des Eulitorals. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 60: 57–169.
- Hartmann-Schröder, G. (1965) Zur Kenntnis des sublitorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. Teil 2. Die Polychaeten des sublitorals. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 62: 59–305.
- Hartmann-Schröder, G. (1979) Zur Kenntnis des Eulitorals der australischen Küsten unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. Teil 2. Die Polychaeten der tropischen Nordwestküste Australiens (zwischen Derby im Norden und Port Hedland im Süden). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 76: 77–218.
- Hartmann-Schröder, G. (1984) Die Polychaeten der antiborealen Südküste Australiens (zwischen Albany im Westen und Ceduna im Osten). Teil 10. IN: Hartmann-Schröder, G. and Gerd Hartmann. Zur Kenntnis des Eulitorals der australischen Küsten unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 81: 7–62.
- Hartmann-Schröder, G. (1986) Zur Kenntnis des Eulitorals der australischen Küsten unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. Teil 12. Die Polychaeten der antiborealen Südküste Australiens (zwischen Wallaroo im Westen und Port MacDonnell im Osten). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 83: 31–70.
- Hartmann-Schröder, G. (1996) Annelida, Borstenwürmer, Polychaeta. 2, neubearbeitete Auflage. Tierwelt Deutschlands. 58: 648 p. Hesse, C. 1917. Zur Kenntnis der terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska bidrag fran Uppsala*, 5: 39–258.
- Hesse, C. (1917) Zur Kenntnis der terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska bidrag fran Uppsala*, 5: 39–258.

- Holthe, T. (1977) The systematic position of *Artacamella* Hartman, 1955 (Polychaeta, Terebellomorpha). *Sarsia*, 63: 35–37.
- Holthe, T. (1986a) Polychaeta Terebellomorpha. *Marine Invertebrates of Scandinavia*, 7: 1–194.
- Holthe, T. (1986b) Evolution, Systematics, and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria*, 55: 1–236.
- Hsieh, H.L. (1995) *Laonome albicingillum*, a new fan worm species (Polychaeta: Sabellidae: Sabellinae) from Taiwan. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 108: 130–135.
- Hsieh H.L. (1997) Self-fertilization: a potential fertilization mode in an estuarine sabellid polychaete. *Marine Ecology Progress Series*, 147: 143–148.
- Hutchings, P.A. (1974) Polychaeta of Wallis Lake, New South Wales. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 98: 195–195.
- Hutching, P.A. (1977) Terebelliform polychaeta of the families Ampharetidae, Terebellidae and Trichobranchidae from Australia, Chiefly from Moreton Bay, Queensland. *Records of the Australian Museum*, 31(1): 1–38.
- Hutching, P.A. (1990) Terebellidae (Polychaeta) from the Hong Kong region. In: Morton, B. (ed.). *Proceedings of the Second International Marine Biological Workshop: The Marine Fauna and Flora of Hong Kong and Southern China*. Hong Kong University Press: 377–411 pp.
- Hutching, P.A. (1993) New species of the family Terebellidae (Polychaeta) from Rottneest Island, Western Australia. In: Wells, F. E., Walker, D. I., Kirkman H. & Lethbridge, R. (eds.). *The marine flora and fauna of Rottneest Island, Western Australia*. Western Australian Museum. 321–330 pp.

- Hutchings, P.A. (1997) The Terebellidae (F. Polychaeta) from the Wallabi Group, Houtman Abrolhos Islands, Western Australia. *In*: Wells, F.E. (ed.). *The marine flora and 153 fauna of the Houtman Abrolhos Islands*, Western Australia. Western Australian Museum. 459–501 pp.
- Hutchings, P.A. (2000) Family Terebellidae. *In*: Beesley, P. L., Ross, G. L. B. & Glasby, C. J. (eds.). *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4A. Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. Melbourne: CSIRO Publishing. 226–232 pp
- Hutchings, P. & Avery, L. (2003) The Terebellidae, Trichobranchidae, and Pectinariidae (Polychaeta: Terebellidae) of the Dampier Archipelago, Western Australia. *In*: F.E. Wells, D.I. Walker and D.S. Jones (eds) 2003. *The Marine Flora and Fauna of Dampier, Western Australia*. Western Australian Museum, Perth.
- Hutchings, P.A. & Glasby, C. (1986) The Polycirrinae (Polychaeta: Terebellidae) from Australia. *Records of the Australian Museum*, 38: 319–350.
- Hutchings, P.A. & Glasby, C. (1987) The Thelepininae (Terebellidae) from Australia, with a discussion of the generic and specific characters of the subfamily. *Bulletin of the Biological Society of Washington*, 7: 217–250
- Hutchings, P.A. & Glasby, C. (1988) The Amphitritinae (Polychaeta: Terebellidae) from Australia. *Records of the Australian Museum*, 40(1): 1–60.
- Hutchings, P.A. & Glasby, C. (1995) Description of the widely reported terebellid polychaetes *Loimia medusa* (Savigny) and *Amphitrite rubra* (Risso). *Mitteilungen Aus Dem Hamburgischen Zoologischen Museum Und Institut*, 92: 149–154.
- Hutchings P.A. & Glasby C.J. (2000) Class Polychaeta. History of Discovery Beesley, P.L., Ross G.J.B. & Glasby C.J. (ed). pp 3–9 *In*: *Polychaetes & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4A Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. CSIRO Publishing, Melbourne.

- Hutchings, P.A. & Murray, A. (1984) Taxonomy of polychaetes from the Hawkesbury River and the southern estuaries of New South Wales, Australia. *Records of the Australian Museum*, 36(3): 1–118.
- Hutchings, P.A. & Smith, R.I. (1997) Descriptions of new species and comments on previously described species of terebellid polychaetes from New Zealand and Australia. *Bulletin of Marine Science*, 60(2): 324–349.
- Imajima, M. & Hartman, O. (1964) The polychaetous annelids of Japan. Part II. *Allan Hancock Foundation Publications*, 26: 239–452.
- Jirkov, I.A. (2001) Polychaeta of the Arctic Ocean. Polikhety severnogo Ledovitogo Okeana. *Moskva, Yanus-K*, 1–632.
- Jones, M.L. (1962) On some polychaetous annelids from Jamaica, the West Indies. *Am. Mus. Nat. Hist. Bull.*, 124: 169–212.
- Jones, M.L. (1974) On the Caobangidae, a new family of Polychaeta, with redescription of *Caobangia billeti* Giard. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 175: 1–55.
- Jumars, P.A.; Dorgan, K.M. & Lindsay, S.M. (2015) Diet of worms emended: An update of Polychaete feeding guilds. *Annu. Rev. Mar. Sci.* 7:497–520
- Kinberg, J.G.H. (1866) Annulata nova. *Öfversigt af Königlich Vetenskapsakademiens förhandlingar, Stockholm*, 23: 337–357.
- Kinberg, J.G.H. (1867) Annulata nova. *Öfversigt af Kongliga Vetenskaps Akademiens Förhandlingar (Stockholm)*, 23: 337–357.
- Kingston, P.F. & Mackie, A.S.Y. (1980) *Octobranthus floriceps* sp. nov. (Polychaeta: Trichobranthidae) from the northern North Sea with a re-examination of *O. antarcticus* Monro, 1936. *Sarsia*, 65: 249–254.
- Knight-Jones, P. (1997) Two new species of *Megalomma* (Sabellidae) from Sinai and New Zealand with descriptions of some types and a new genus. *Bull. Mar. Sci.*, 60: 313–323.

- Knight-Jones, P. & Giangrande, A. (2003) Two new species of an atypical group of *Pseudobranchiomma* Jones (Polychaeta: Sabellidae). *Hydrobiologia*, 496: 95–103.
- Knight-Jones, P. & Mackie, A.S.Y. (2003) A revision of *Sabellastarte* (Polychaeta: Sabellidae). *Journal of Natural History*, 37: 2269–2301.
- Knight-Jones, P. & Perkins, T.H. (1998) A revision of *Sabella*, *Bispira* and *Stylomma* (Polychaeta: Sabellidae). *Zool. J. Linn. Soc.*, 123: 385–467.
- Knight-Jones, P. 1983. Contributions to the taxonomy of Sabellidae (Polychaeta). *Zool. J. Linn.Soc.*, 79: 245–295.
- Knight-Jones, P. 1994. Two new species of *Branchiomma* (Sabellidae) with redescriptions of closely related species and comments on *Pseudobranchiomma* and *Sabellastarte*. *Mém. Mus. Natn. Hist. Nat.*, 162: 191–198.
- Knight-Jones, P., Knight-Jones, W. & Ergen, Z. (1991) Sabelliform polychaetes, mostly from Turkey's Aegean coast. *Journal of Natural History*, 25: 837–858.
- Knox, G.A. (1977) *The role of polychaetes in soft-bottom communities*. Pages 547– 604. In: Reish, D.J. & Fauchald, K. (eds.) *Essays on polychaetous annelids*. AlJan Hancock Found, Los Angeles.
- Knox, G.A. & Cameron, D.B. (1971) Polychaeta from the Snares Island, *New Zealand*. *Transactions of the Royal Society of New Zealand (Biological Sciences)*, 12(9): 73–85.
- Kočí, T. (2012) Sabellidae and Serpulidae (Polychaeta, Canalipalpata) from the locality Kaňk, Na Vrších in Kutná Hora (Upper Cenomanian– Lower Turonian, Bohemian Cretaceous Basin – the Czech Republic). *Acta Musei Nationalis Prgae Series B, Historia Naturalis*, 68: 7–14.
- Kojima, S. (1998) Paraphyletic status of Polychaeta suggested by phylogenetic analysis based on the amino acid sequences of elongation factor 1-alpha. *Molecular Phylogeny and Evolution*, 9: 255–261.

- Kolbasova, G.D., Tzetlin, A.B. & Kupriyanova, E.K. (2013) Biology of *Pseudopotamilla reniformis* (Müller 1771) in the White Sea, with description of asexual reproduction. *Invertebrate Reproduction & Development*, 57: 264–275.
- Kritzler, H. (1984) Chapter 52. Family Terebellidae Grube, 1850. In: Uebelacker, J. M. & Johnson, P. G. (eds.). *Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Volume VII. Barry A. Vittor & Associates, Inc., Mobile, Alabama. 52–57 pp.
- Krøyer, H. (1856) Meddelelser af en Afhandling Ormeslaegten Sabella Linn., isaer med Hensyn til dens nordiske Arter. *Oversigt over det Kongelige Danske videnskabernes selskabs forhandlinger*, 1856: 1–36.
- Kupriyanova, E.K. & Rouse, G.W. (2008) Yet another example of paraphyly in Annelida: molecular evidence that Sabellidae contains Serpulidae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 46: 1174–1181.
- Kuris C.S. & Culver A.M. (1999) The apparent eradication of a locally established introduced marine pest. *Biological Invasions*, 2: 245–253. Lemmens, J.W.T.J., Clapin, G., Lavery, P. & Cary, J. (1996) Filtering capacity of seagrass meadows and other habitats of Cockburn Sound, Western Australia. *Marine Ecology Progress Series*, 143: 187–200.
- Lana, P.C. (1981) *Padrões de Distribuição e Diversidade Específica de Anelídeos Poliquetos na Região de Ubatuba, Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado – Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 111 p.
- Licciano M., Stabili L., Giangrande A. & Cavallo R. (2007) Bacterial accumulation by *Branchiomma luctuosum* (Annelida, Polychaeta), a tool for biomonitoring marine systems and restoring polluted waters. *Marine Environmental Research*, 63: 291–302.
- Licciano, M. & Giangrande, A. (2008) The genus *Branchiomma* (Polychaeta: Sabellidae) in the Mediterranean Sea, with the description of *B. maerli* n. sp. *Scientia Marina*, 72(2): 383–391.



- Licciano, M., Giangrande, A. & Gambi, M.C. (2002) Reproduction and simultaneous hermaphroditism in *Branchiomma luctuosum* (Polychaeta, Sabellidae) from the Mediterranean Sea. *Invertebrate Biology*, 121: 55–65.
- Licciano, M., Stabili, L. & Giangrande, A. (2005) Clearance rate of two filter feeding polychaetes candidate for bioremediation in aquaculture. *Water Research*, 39: 4375–4384.
- Londoño-Mesa, M.H. (2006) Revision of *Paraeupolymnia*, and redescription of *Nicolea uspiana* comb. nov. (Terebellidae: Polychaeta). *Zootaxa*, 1117: 21–35.
- Londoño-Mesa, M.H. (2009) Terebellidae (Polychaeta: Terebellida) from the Grand Caribbean region. *Zootaxa*, 2320: 1–93.
- Londoño-Mesa, M. (2011) Terebellidos (Terebellidae: Polychaeta: Annelida) del Caribe colombiano. *Biota Colombiana*, 12(1): 1–18.
- Londoño-Mesa, M.H. & Carrera-Parra, L.F. (2005) Terebellidae (Polychaeta) from the Mexican Caribbean with description of four new species. *Zootaxa*, 1057: 1–44.
- Lopes, P.P. (1993) *Estrutura da comunidade de poliquetos da zona entremarés da região do Araçá, São Sebastião (SP)*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 106 p.
- López, E., Cladera, P. San Martín, G. & Capa, M. (1997) Anélidos poliquetos del Parque Nacional de Coiba. In: S. Castroviejo (Ed.), *Fauna y Flora del Parque Nacional de Coiba, Panamá. Inventario preliminar*. AECEI, Madrid, pp. 57–73.
- Luederwaldt, H. (1929) Resultados de uma excursão científica à ilha de São Sebastião no litoral do Estado de São Paulo e em 1925. *Revista do Museu Paulista*, 16: 1–79.
- Malmgren, A.J. (1866) Nordiska Hasf-Annulater. *Öfv. Svenska Vet. Akad. Förhdh*, 22: 344–410.
- Marques, A.C., Klôh, A.S., Migotto, A.E., Cabral, A.C., Rigo, A.P.R., Bettim, A.L., Razzolini, E.L., Cascon, E.M., Bardi, J., Kremer, L.P., Vieira, L.M., Bezerra, L.E.A., Haddad, M.A., Filho, R.R.O., Gutierrez, S.M.M., Miranda, T.M., Franklin Jr., W. & Rocha, R.M. (2013)

- Rapid assessment survey for exotic benthic species in the São Sebastião Channel, Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 41: 265–285.
- McEuen, F.S.; Wu, B.L. & Chia, F.S. (1983) Reproduction and development of *Sabella media*, a polychaete with extratubular brooding. *Marine Biology*, 76: 301–309.
- McHugh, D. (1995) Phylogenetic analysis of the Amphitritinae (Polychaeta: Terebellidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 114: 405–429.
- McHugh, D. (1997) Molecular evidence that echiurans and pogonophorans are derived annelids. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94: 8006–8009.
- McHugh, D. (1999) Phylogeny of the Annelida: Siddall et al. (1998) rebutted. *Cladistics*, 15: 85–89.
- McHugh, D. (2000) Molecular phylogeny of the annelids. *Canadian Journal of Zoology*, 78: 1873–1884.
- McIntosh, W.C. (1885) Report on the Annelida Polychaeta collected by H. M. S. Challenger during the years 1873–76. *Rep. Scient. Res. HMS Challenger London, Zool.*, 12: 1–554.
- Monro, C.C.A. (1933) The polychaeta sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colón, in the Panama region, and the Galapagos Islands during the expedition of the S.Y. 'St. George'. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 4: 1039–1092.
- Moore, J.P. (1903) Polychaeta from the coastal slope of Japan and from Kamchatka and Bering Sea. *Proceedings of the Academy of Natural science*, 55: 401–490.
- Moore, J.P. (1923) The polychaetous annelids dredged by the U.S.S. "Albatross" off the coast of southern California in 1904. IV. Spionidae to Sabellariidae. *Proceedings of the Academy of Natural Science*, 75: 179–259.
- Morgado, E. H. (1980) A Endofauna de *Schizoporella unicornis* (Johnston, 1847) (Bryozoa), no Litoral Norte do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 126 p.

- Morgado, E.H. & Amaral, A.C.Z. (1989) Anelídeos poliquetas da região de Ubatuba (SP): padrões de distribuição geográfica. *Revta. bras. Zool.*, 3(4): 535–568.
- Morgado, E.H. (1988) *Anelídeos poliquetas do sublitoral da região de Ubatuba – SP, compreendida entre as Ilhas Anchieta e Vitória*. Tese de Doutorado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 193 p.
- Morgado, E.H., Amaral, A.C.Z., Belúcio, L.F., Lopes, P.P., Ferreira, C.P. & Leite, F. P.P. (1990) *The intertidal macrofauna of São Sebastião complex beaches (São Sebastião-SP)*. *Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira – Estrutura, Função e Manejo*. Publicação ACIESP, São Paulo, 3(71): 314–325.
- Morgado, E.H., Amaral, A.C.Z., Nonato, E.F. & Salvador, L.B. (1994) Intertidal sandy beaches polychaetes of São Sebastião Island, southern Brazil. *In: Dauvin, J. C., Laubier, L. & Reish, D.J. (eds.). Actes de la 4ème Conférence Internationale des Polychètes. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 162: 603–610 pp.
- Muir, A.I. (2011) A redescription of *Unobbranchus* (Annelida: Terebellida: Trichobranchidae), with notes on the systematics of Trichobranchidae. *Italian Journal of Zoology*, 78(1): 140–147.
- Muniz, P., Pires-Vanin, A.M.S., Burone, L. & Silva, J.P. (1996) Density and distribution of polychaetes in the infralitoral of Mar Virado Bight (Ubatuba, SP), Southern brazilian coast. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 68(3): 453–463.
- Murray, A. & Keable, S.J. (2013) First Report of *Sabella spallanzanii* (Gmelin, 1791) (Annelida: Polychaeta) from Botany Bay, New South Wales, a northern range extension for the invasive species within Australia. *Zootaxa*, 3670(3): 394–395.
- Nicol, E.A.T. (1931) The feeding mechanism, formation of the tube, and physiology of digestion in *Sabella pavonina*. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 56: 537–598.
- Nishi, E. (1998) A new species of *Megalomma* (Annelida: Polychaeta: Sabellidae) from Phuket, Thailand. *Pacific Science*, 52(1): 53–60.

- Nogueira, J.M.M. (2000) *Anelídeos Poliquetas Associados ao Coral *Mussismilia hispida* (Verrill, 1868) em Ilhas do Litoral do Estado de São Paulo. Phyllodocida, Amphinomida, Eunicida, Spionida, Terebellida e Sabellida*. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 265 p.
- Nogueira, J.M.M. (2003) A new species of *Paraeupolymnia* Young and Kritzler, 1986 (Polychaeta: Terebellidae: Terebellinae) from Brazil. *Scientia Marina*, 67(4): 403–411.
- Nogueira, J.M.M. (2008) Review of Some Terebelliform Polychaetes (Polychaeta: Terebelliformia) at the Yale Peabody Museum. *Bulletin of the Peabody Museum of Natural History*, 49(2): 209–234.
- Nogueira, J.M.M. & Alves, T.M. (2006) Two new terebellid polychaetes (Polychaeta: Terebellidae) from the state of São Paulo, southeastern Brazil. *Zootaxa*, 1205: 31–54.
- Nogueira, J.M.M. & Amaral, A. C. Z. (2001) New terebellids (Polychaeta: Terebellidae) living in colonies of a stony coral in the State of São Paulo, Brazil. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 114(1): 285–296.
- Nogueira, J.M.M. & Hutchings, P.A. (2007) New species of terebellid polychaetes (Polychaeta: Terebellidae) from Australia. *Zootaxa*, 1473: 1–24.
- Nogueira, J.M.M. & Knight-Jones, P. (2002) A new species of *Pseudobranchiomma* Jones (1962) found amongst Brazilian coral, with a redescription of *P. punctata* (Treadwell, 1906) from Hawaii. *J. Nat. Hist.*, 36(14): 1661–1670.
- Nogueira, J.M.M., Carrerette, O. & Hutchings, P. (submetido) Revision of the taxonomy of *Amaeana*, with description of six new species.
- Nogueira, J.M.M., Fitzhugh, K. & Hutchings, P. (2013) The continuing challenge of phylogenetic relationships in Terebelliformia (Annelida: Polychaeta). *Invertebrate Systematics*, 27: 186–238.

- Nogueira, J.M.M., Fitzhugh, K. & Rossi, M.C.S. (2010b) A new genus and new species of fan worms (Polychaeta: Sabellidae) from Atlantic and Pacific Oceans—the formal treatment of taxon names as explanatory hypotheses. *Zootaxa*, 2603: 1–52.
- Nogueira, J.M.M., Garraffoni, A.R.S. & Alves, T.M. (2004) A new species of *Streblosoma* Sars, 1872 (Polychaeta, Terebellidae, Thelepodinae) from Brazil, with comments on *Streblosoma oligobranchiatum* Nogueira & Amaral, 2001. *Beaufortia*, 54(7): 93–103.
- Nogueira, J.M.M., Harris, L., Hutchings, P. & Fukuda, M.V. (2011) Four terebellines (Polychaeta, Terebellidae) with problematic taxonomic histories. *Zootaxa*, 2995: 1–26.
- Nogueira, J.M.M., Hutchings, P.A. & Fukuda, M.V. (2010a) Morphology of terebelliform polychaetes (Annelida: Polychaeta: Terebelliformia), with a focus on Terebellidae. *Zootaxa*, 2460: 1–185.
- Nogueira, J.M.M., Rossi, M. C.S. & López, E. 2006. Intertidal Species of *Branchiomma* Kölliker and *Pseudobranchiomma* Jones (Polychaeta: Sabellidae: Sabellinae) Occurring on Rocky shores Along the State of São Paulo, Southeastern Brazil. *Zoo.Stu.* 45(4): 586–610.
- Nonato, E.F. (1973) *Anelídeos poliquetas. Relatório sobre a segunda pesquisa oceanográfica e pesqueira do Atlântico Sul entre Torres e Maldonado (lat. 29°S– 35°S)*. Programa Rio Grande do Sul II, Parte I. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 231–232 pp.
- Nonato, E.F. (1981) *Contribuição ao conhecimento dos anelídeos poliquetas bentônicos da plataforma continental brasileira, entre Cabo Frio e o Arroio Chuí*. Tese de Livre-Docência. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 246 p.
- Nonato, E.F. & Luna, J.A.C. (1970a) *Anelídeos poliquetas do nordeste do Brasil. I. Poliquetas bentônicos da costa de Alagoas e Sergipe*. Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo, 19: 57–130.
- Nonato, E.F. & Luna, J.A.C. (1970b) *Sobre alguns poliquetas de escamas do nordeste do Brasil*. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, 18(1): 63–91.

- Orensanz, J.M. & Gianuca, N.M. (1974) Contribuição ao conhecimento dos anelídeos poliquetas do Rio Grande do Sul. I. Lista sistemática preliminar e descrição de três espécies. *Comunicações do Museu de Ciências PUCRGS, Porto Alegre*, 4: 1–37.
- Orrhage, L. (1980) On the Structure and Homologues of the Anterior End of the Polychaete Families Sabellidae and Serpulidae. *Zoomorphology*, 96: 113–168.
- Paiva, P.C. (1990) *Padrões de distribuição e estrutura trófica dos anelídeos poliquetas da Plataforma Continental do litoral norte do Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado – Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 146 p.
- Paiva, P.C. (1993) Trophic structure of a shelf polychaete taxocoenosis in Southern Brazil. *Cahiers de Biologie Marine*, 35: 39–55.
- Paiva, P.C. (1996) *Variação espacial e temporal da macrofauna bentônica da Enseada de Picinguaba, Ubatuba, SP: relevância no planejamento amostral em estudos oceanográficos e de monitoramento ambiental de fundos marinhos consolidados*. Tese de Doutorado – Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 140 p.
- Pardo, E.V. (1995) *Padrões de distribuição e estrutura trófica dos poliquetas da região entremarés de praias da Ilha de São Sebastião (Ilhabela, SP)*. Dissertação de Mestrado – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista. 77 p.
- Paresque, K. (2014) *Diversidade de Syllidae (Polychaeta: Annelida) em substratos consolidados ao longo dos estados da Paraíba e Pernambuco, nordeste do Brasil*. Tese de Doutorado – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 443 p.
- Paresque, K. & Nogueira, J.M.M. (2014) The genus *Haplosyllis* Langerhans, 1879 ( Polychaeta: Syllidae) from northeastern Brazil, with descriptions of two new species. *Marine Biology Research*, 10(6): 554–576.
- Paresque, K., Fukuda, M.V. & Nogueira, J.M.M. (2014) The genus *Exogone* (Polychaeta: Syllidae) from the Brazilian coast, with the description of a new species. *Zootaxa*, 3790(4): 501–533.

- Perkins, T.H. (1984) Revision of *Demonax* Kinberg, *Hypsicomus* Grube and *Notaulax* Tauber, with a review of *Megalomma* Johansson from Florida Polychaeta: Sabellidae). *Proc. Biol.Soc.Wash.*, 97: 285–36.
- Reis, M.O. (1995) *Estrutura e dinâmica da macrofauna bêntica de poliquetos da região entremarés de praias da Ilha de São Sebastião (SP)*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 81 p.
- Reis, M.O., Morgado, E.H., Denadai, M.R. & Amaral, A.C.Z. (2000) Polychaete zonation on sandy beaches of São Sebastião Island, São Paulo State, Brazil. *Revista Brasileira de Oceanografia*, 48(2): 107–117.
- Rioja, E. (1941) Estudios Anelidologicos. III. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas del Pacifico de México. *Anales del Instituto de Biología de México*, 12(2): 669–746.
- Rioja, E. (1959) Estudios Anelidologicos. XXII. Datos para el conocimiento de la fauna de anélidos poliquetos de las costas orientales de México. *Anales del Instituto de Biología de México*, 29(1–2): 219–301.
- Rizzo, A.E. & Amaral, A.C.Z. (2000) Temporal variation of annelids in the intertidal zone of beaches of the São Sebastião Channel, southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 80: 1007–1017.
- Rizzo, A.E. & Amaral, A.C.Z. (2001) Environmental variables and intertidal beach annelids of São Sebastião Channel (State of São Paulo, Brazil). *Revista de Biología Tropical*, 49(3–4): 849–857.
- Rosset, V., Rouse, G.W., Feral, J.P., Desbruyères, D. & Pleijel, F. (2003) Molecular and morphological evidence of Alvinellidae relationships (Terebelliformia, Polychaeta, Annelida). *Zoologica Scripta*, 32: 185–197.

- Rossi, M.C.S. (2008) *Contribuição ao Conhecimento Taxonômico dos Poliquetas Sabelídeos (Annelida: Polychaeta) da Região Sudeste do Brasil*. Dissertação de Mestrado – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 176p.
- Rouse, G.W. & Fauchald, K. (1995) The articulation of annelids. *Zoological Scripta*, 24: 269–301.
- Rouse, G.W. & Fauchald, K. (1997) Cladistics and polychaetes. *Zoologica Scripta*, 26: 139–204.
- Rouse, G.W. & Pleijel, F. (2001) Polychaetes. *Oxford University Press*. 354 p.
- Rousset, V., Pleijel, F., Rouse, G. W., Erséus, C. & Siddall, M. (2007) A molecular phylogeny of annelids. *Cladistics*, 23: 41–63.
- Rullier, F. & Amoureux, L. (1979) Annelids Polychètes: campagne de la Calipso au large des côtes atlantiques de l’Amérique du Sud. *Annales de l’Institute Oceanographique*, 55: 145–206.
- Salazar-Vallejo, S.I. (1996) *Sabellides manriquei* n.sp. from the Eastern Pacific, and redescription of *Sabellides oculata* Webster from the Northwestern Atlantic (Polychaeta: Ampharetidae). *Bulletin of Marine Science*, 59(1): 142–149.
- Santa-Isabel, L.M., Leão, Z.M.A.N. & Peso-Aguiar, M.C. (2000) Polychaetes Guarajuba coral reefs, Bahia, Brazil. *Bulletin of Marine Science*, 67(1): 645–653.
- Santa-Isabel, L.M.; Leão, Z.M.A.N. & Peso-Aguiar, M.C. (2001) Polychaetes from the Guarajuba coral reefs, Bahia, Brazil. *Bulletin of Marine Science*, 67(1): 645–653.
- Santos, A.S., Nogueira, J.M.M., Fukuda, M.V. & Christoffersen, M.L. (2010) New terebellids (Polychaeta: Terebellidae) from northeastern Brazil. *Zootaxa*, 2389: 1–46.
- Santos, A.S., Riul, P., Brasil, A.C., Christoffersen M.L. (2011) Encrusting Sabellariidae (Annelida: Polychaeta) in rhodolith beds, with description of a new species of Sabellaria from the Brazilian coast. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 91(2): 425–438.



- Santos, A.S., Brasil, A.C., Christoffersen M.L. (2014) Sabellaria and Lygdamis (Polychaeta: Sabellariidae) from reefs off northeastern Brazil including a new species of Sabellaria. *Zootaxa*, 3881(2):125-44.
- Santos, C.S.G. & Lana, P.C. (2001) Nereididae (Annelida, Polychaeta) da costa nordeste do Brasil. II. Gêneros *Namalycastis*, *Ceratocephale*, *Laeonereis* e *Rullierinereis*. *Iheringia – Série Zoologia*, Porto Alegre, 91: 137–149.
- Santos, C.S.G. & Lana, P.C. (2003) Nereididae (Annelida, Polychaeta) da costa Nordeste. III. Gêneros *Ceratonereis* e *Nereis*. *Iheringia – Série Zoologia*, 93(1): 5–22.
- Santos, M.A., Santos, C.S.G. & Oliveira, C.M.M. (1994) Polychaeta in the estuary of the Piauí River, Sergipe, Brazil. *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle*, 162: 541–547.
- Southward, E.C. (1988) Development of the gut and segmentation of newly settled stages of *Ridgeia* (Vestimentifera), implication of relationships between Vestimentifera and Pogonophora. *Journal of the Marine Biological Association U.K.*, 68: 465–487.
- Sovierzoski, H.H. (1991) *Estrutura temporal da comunidade macrobentônica da foz do Rio Maciel, Baía de Paranaguá, Paraná*. Dissertação de Mestrado – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 98 p.
- Sromek, L., Nygren, A., Plyuscheva, M. & Martin, D. (2013) *Eupolymnia nebulosa* (Montagu, 1818) revisited: An homage to Michel Bhaud. 11th International Polychaete Conference, Australian Museum, Sydney, Australia. Handbook available online at: <http://australianmuseum.net.au/document/polychaetes-conference-handbook>.
- Struck, T., Schult, N., Kusen, T., Hickman, E., Bleidorn, C., McHugh, D. & Halanych, K. (2007) Annelid phylogeny and the status of sipuncula and Echiura. *BMC Evolutionary Biology*, 7: 57–67.
- Struck, T.H. (2011) Direction of evolution with Annelida and the definition of Pleistoannelida. *Journal Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 49(4): 340–345.

- Tommasi, L.R. (1967) Observações preliminares sobre a fauna bêntica de sedimentos moles da Baía de Santos e regiões vizinhas. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 16(1): 43–64.
- Tovar-Hernández, M.A & Knight-Jones, P. (2006) Partial revision of *Branchiomma* Kölliker, 1858 (Polychaeta: Sabellidae) from tropical American coasts. *Zootaxa*, 1189: 1–37.
- Tovar-Hernández, M.A. (2005) Redescription of *Chone americana* Day, 1973 (Polychaeta: Sabellidae) and description of five new species from the Grand Caribbean Region. *Zootaxa*, 1070: 1–30.
- Tovar-Hernández, M.A. (2007) Revision of *Chone* Krøyer, 1856 (Polychaeta: Sabellidae) from North America and descriptions of four new species. *Journal of Natural History*, 41: 511–566.
- Tovar-Hernández, M.A. (2008) Phylogeny of *Chone* Krøyer, 1856 (Polychaeta: Sabellidae) and related genera. *Journal of Natural History*, 42: 2193–2226.
- Tovar-Hernández, M.A. & Carrera-Parra, L.F. (2011) *Megalomma* Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) from America and other world-wide localities, and phylogenetic relationships within the genus. *Zootaxa*, 2861: 1–71.
- Tovar-Hernández, M.A. & Harris, L. (2010) *Parasabella* Bush, 1905, replacement name for the polychaete genus *Demonax* Kinberg, 1867 (Annelida, Polychaeta, Sabellidae). *ZooKeys*, 60: 13–19.
- Tovar-Hernández, M.A., & Salazar-Vallejo, S.L. (2008) Caruncle in *Megalomma* Johansson, 1925 (Polychaeta: Sabellidae) and the description of a new species from the Eastern Tropical Pacific. *Journal of Natural History*, 42(29–30): 1951–1973.
- Tovar-Hernández, M.A., Licciano, M. & Giangrande, A. (2007) Revision of *Chone* Krøyer, 1856 (Polychaeta: Sabellidae) from the eastern central Atlantic and Mediterranean Sea with descriptions of two new species. *Scientia Marina*, 71: 315–338.

- Tovar-Hernández, M.A., Méndez, N. & Salgado-Barragán, J. (2009) *Branchiomma bairdi* (McIntosh, 1885): a Caribbean hermaphrodite fan worm in the south-eastern Gulf of California (Polychaeta: Sabellidae). *Marine Biodiversity Records*, 2: 43.
- Tovar-Hernández, M.A., Yáñez-Rivera, B., Giangrande, A. & Gambi, M.C. (2012) Notes on the species of *Perkinsiana* (Polychaeta: Sabellidae) from Antarctica with the description of *P. brigittae* sp. nov. *Zootaxa*, 3485: 56–68.
- Tovar-Hernández, M.A., Yáñez-Rivera, B., Villalobos-Guerrero, T. & Aguilar-Camacho, J.M. & Ramírez-Santana, I.D. (2014) Cap. 16. Detección de invertebrados exóticos en el Golfo de California. pp. 383-411. In: Low Pfeng, A., Quijón, P. & Peters, E. (eds.) *Especies invasoras acuáticas de México: casos de estudio*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) - University of Prince Edward Island (UPEI).
- Westheide, W. (1997) The direction of evolution within the Polychaeta. *Journal of Natural History*, 31: 1–15.
- Treadwell, A.L. (1932) New espécies of polychaetous annelids from Ilha de São Sebastião, together with a list of other annelids determined from Brazil. *Revta. Mus. Paulista*, 17: 13–22.
- Vinn, O., ten Hove, H.A. & Mutvei, H. (2008) On the tube ultrastructure and origin of calcification in sabellids (Annelida, Polychaeta). *Palaeontology*, 51: 295–301.
- Westheide, W., McHugh, D., Purschke, G., Rouse, G. W. (1999) Systematization of the Annelida: different approaches. *Hydrobiologia*, 402: 291–307.
- Wilson, D.P. (1928) The post-larval development of *Loimia medusa* Sav. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 15: 129–149.
- Wilson, D.P. (1936) The development of the sabellid *Branchiomma vesiculosum*. *Quarterly Journal of Microscopical Science*, 78: 543–603.
- Wollebaek, A. (1912) Nordeuropaeiske Annulata Polychaeta. I. Ammocharidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae og Serpulidae. *Nordeuropaeiske Annulata Polychaeta*, I.

- Ammocharidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae og Serpulidae. *Skrifter udgivne af Videnskabselskabet i Christiania. I Matematisk-Natur Klasse*, 18: 1–144.
- Zenetos, A., Gofas, S., Morri, C., Rosso, A., Violanti, D. Garcia Raso, J.E., Çinar, M.E., Almogi-Labin, A., Ates, A.S., Azzurro, E., Ballesteros, E., Bianchi, C.N., Bilecenoglu, M., Gambi, M.C., Giangrande, A., Gravili, C., Hyams-Kaphzan, O., Karachle, P.K., Katsanevakis, S., Lipej, L., Mastrototaro, F., Mineur, F., Pancucci-Papadopoulou, M.A., Ramos-Espla, A., Salas, C., San Martín, G., Sfriso, A., Streftaris, N., Verlaque, M. (2012) Alien species in the Mediterranean Sea by 2012. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part 2. Introduction trends and pathways. *Mediterranean Marine Science*, 13: 328–352.
- Zenetos, A., Gofas, S., Verlaque, M., Çinar, M.E., Garcia Raso, J.E., Bianchi, C.N., Morri, C., Azzurro, E., Bilecenoglu, M., Frogli, C., Siokou, I., Violanti, D., Sfriso, A., San Martin, G., Giangrande, A., Kataan, T., Ballesteros, E., Ramos- Espla, A., Mastrototaro, F., Ocana, O., Zingone, A., Gambi, M.C. & Streftaris, N. (2011) Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part 1. Spatial distribution. *Mediterranean Marine Science*, 11: 381–493.
- Zibrowius, H. (1970) Contribution à l'étude des Serpulidae (Polychaeta Sedentaria) du Brésil. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, 19: 1–32.
- Zrzavý, J., Říha, P., Piálek, L. & Janoušovec, J. (2009) Phylogeny of Annelida (Lophotrochozoa): total-evidence analysis of morphology and six genes. *Evolutionary Biology*, 9: 189.