Thaís Pires Miranda

Faunística e distribuição geográfica de
hidróides bentônicos (Cnidaria, Hydrozoa)
do sudoeste do Atlântico

São Paulo

2009

Thaís Pires Miranda

Faunística e distribuição geográfica de
hidróides bentônicos (Cnidaria, Hydrozoa)
do sudoeste do Atlântico

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biociências da Universidade de São
Paulo, para a obtenção de Título de
Mestre em Ciências, na área de Zoologia.

Orientador: Antonio Carlos Marques

São Paulo

2009

Miranda, Thaís Pires

Faunística e distribuição geográfica de
hidróides bentônicos do sudoeste do Atlântico

206 páginas

Dissertação (Mestrado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São Paulo.
Departamento de Zoologia.

1. Fauna 2. Distribuição geográfica 3.
Hydrozoa I. 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. Antonio Carlos Marques

Orientador

Aos meus pais

CALVIN AND HOBBS

Bill Watterson

"The important thing is not to stop questioning."

Albert Einstein

Agradecimentos

Este estudo recebeu a colaboração de muitas pessoas e instituições. Dessa forma, sou imensamente grata:

Ao meu orientador, Antonio Carlos Marques pela orientação, apoio e inúmeras sugestões. Agradeço ao Tim, por toda a confiança, direcionamento e paciência ao longo desses anos (iniciação científica e mestrado).

Ao Depto. de Zoologia do Instituto de Biociências da USP pelo uso da infraestrutura e aos seus coordenadores do curso de Pós-graduação, Profs. Pedro Gnaspini Netto e Antonio Carlos Marques.

À CAPES pelos cinco primeiros meses de bolsa de mestrado e uso dos recursos do CAPES-PROAP em viagens de campo e impressão desta dissertação.

À FAPESP pela bolsa de mestrado e reserva técnica concedida (Proc. 2006/58226-0).

Aos técnicos Eduardo Mattos (in memorian) e Enio Mattos por todo auxílio e pelas longas horas de microscopia eletrônica de varredura.

À curadoria da coleção de Invertebrados Marinhos do Museu de Zoologia da USP pela disponibilização dos materiais e banco de dados de Cnidaria.

Ao Prof. Alvaro Esteves Migotto (CEBIMar-USP) pela disponibilização dos materiais de hidróides bentônicos e seus dados geográficos.

À Prof^a. Maria Angélica Haddad pela disponibilização dos materiais da coleção de Cnidaria do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZOO-UFPR), pelas sugestões e acolhida em seu laboratório em Curitiba.

À Prof^a. Beatriz Mothes e Prof. Eduardo Hajdu, curadores das coleções de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB-RS) e do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), respectivamente, pela acolhida em seus laboratórios e por permitirem meu acesso às coleções para a coleta dos hidróides epizóicos.

Ao Prof. Gabriel Genzano (UNMdP-Argentina) pela disponibilização de seu laboratório e materiais. Agradeço também ao Gabriel a disponibilização dos dados das espécies da coleção do Museo de La Plata, as inúmeras sugestões e acolhida em Mar del Plata.

Ao Prof. Hermes Mianzan (INIDEP-Argentina) pelas valorosas sugestões, disponibilização do laboratório do INIDEP e acolhida em Mar del Plata.

À Carol, Elaine e Luciana por toda ajuda, disponibilização de materiais e atenção em Curitiba (ai que friooooo!!!!).

À Caro, Enilma e Luciana, por toda ajuda, atenção e acolhida em Mar del Plata.

Aos meus queridos companheiros de viagens e coletas, Carmen, Eze, Gabriel, Ju, Maurício e Tim, pela ajuda, companhia e muitas risadas.

Aos queridos cnidariólogos que estão ou já passaram pelo LEM: Amanda, André, Elaine, Eze, Ju, Lu, Mariana, Maurício, Max, Nathalia, Otto, Val e Vanessa. Obrigada por todo apoio, carinho, discussões, festas e muitas risadas mesmo!

Aos meus pais, Sílvia e José Rubens e ao meu irmão Gabriel, por todo amor, apoio e incentivo em todas as minhas decisões.

SUMÁRIO

Resumo.....	1
Abstract	3
Apresentação	4
Composição do estudo.....	4
Organização da dissertação.....	4
Capítulo 1 – Fauna de hidroides bentônicos do sudoeste do Atlântico	5
1.1. Introdução	5
1.2. Material e métodos	8
Estudo dos materiais	8
Análises de fauna.....	9
1.3. Resultados e discussão	10
1.4. Conclusões.....	16
1.5. Referências bibliográficas.....	18
Capítulo 2 – Distribuição geográfica dos hidróides bentônicos do sudoeste do Atlântico	76
2.1. Introdução	76
2.2. Material e métodos	80
2.2.1. Caracterização da área de estudo	80
2.2.2. Metodologia	82
2.3. Resultados	86
2.3.1. NDM-VNDM.....	86
2.3.2. Análise de Parcimônia de Endemicidade (PAE)	86
2.4. Discussão	88
2.4.1. NDM-VNDM.....	88
2.4.2. Análise de Parcimônia de Endemicidade (PAE)	90
2.4.3. NDM-VNDM X PAE	99
2.5. Conclusões.....	100
2.6. Referências bibliográficas.....	101
Capítulo 3 – Considerações finais.....	203
3.1. Referências bibliográficas.....	204
Anexo 1.....	CD em anexo
Anexo 2.....	CD em anexo

RESUMO

O aprofundamento de estudos faunísticos e taxonômicos é essencial para a inferência de áreas de distribuição geográfica e, conseqüentemente, de áreas de endemismo. Estes estudos são incipientes para o ambiente marinho, incluindo o sudoeste do Atlântico, particularmente em relação aos cnidários. Os principais objetivos deste estudo foram (1) levantar a fauna de hidróides bentônicos da região entre Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina) e (2) inferir a distribuição geográfica das espécies levantadas, buscando uma eventual caracterização de áreas de endemismo.

No total, 181 morfoespécies de hidróides foram registradas, sendo que destas, 10 são registros novos para a região (*Aglaophenia trifida*, *Antennella secundaria*, *Cryptolarella abyssicola*, *Filellum contortum*, *Lafoea coalescens*, *Lovenella gracilis*, *Macrorhynchia grandis*, *Nemertesia ciliata*, *Sertullarella leiocarpa* e *Zygophylax sibogae*) e 9 são espécies endêmicas (*Corymorpha januarii*, *Ectopleura obypa*, *Eudendrium caraiuru*, *Hydractinia uniformis*, *Lytocarpia canepa*, *Parascyphus repens*, *Plumularia insignis*, *Ralpharia sanctisebastiani*, *Symplectoscyphus magellanicus*) para a área. A riqueza de espécies teve uma pequena diminuição com o aumento da latitude e diminuiu drasticamente em águas mais profundas (abaixo das isóbatas de 100 e 1000m). A análise de PCA demonstrou que os substratos 'Algae', 'Hydrozoa', 'Mollusca', 'Porifera' e 'Rocha' apresentaram os maiores números de ocorrência de morfoespécies de hidróides. A análise de cluster resultou na delimitação de três grupos de fauna: (1) brasileiro costeiro, (2) uruguaio-argentino e (3) oceânico contínuo por toda a área amostrada.

Em relação às áreas de endemismo, as análises com o NDM-VNDM resultaram em duas principais áreas endêmicas costeiras para o litoral do Brasil (entre 22-24°S 43-46°W e entre 26-29°S 48-49°W), sendo que a metodologia PAE resultou em quatro áreas endêmicas para a região de estudo: (1) áreas costeiras contínuas para o Brasil ou Argentina; (2) áreas costeiras e contínuas entre o Brasil e Argentina; (3) áreas oceânicas contínuas entre Cabo Frio e Terra do Fogo; (4) áreas restritas à região do rio da Prata.

Nossos resultados revelando a correspondência entre as faunas de profundidade brasileira e de regiões mais rasas do litoral argentino pode estar relacionada com o regime de frentes oceânicas atuantes no sudoeste do Atlântico. Além disso, análises incluindo exclusivamente espécies de hidróides que produzem medusa em seus ciclos de vida

resultaram em áreas de endemismo mais restritas à costa em relação às espécies que formam somente gonóforos fixos. Estes resultados contradizem o paradigma clássico que associa a presença de medusa com a alta capacidade dispersiva das espécies.

ABSTRACT

Increasing on faunistic and taxonomic knowledge is essential for reliable inferences on the geographical distribution and, consequently, on areas of endemism. This knowledge is incipient for the marine realm, including southwestern Atlantic, and particularly poor for cnidarians. The main goal of this study was (1) to survey the fauna of benthic hydroids from the region between Cabo Frio (Brasil) and Terra do Fogo (Argentina), and (2) to infer the geographic distribution of the surveyed species, aiming to propose areas of endemism.

A total of 181 morphospecies of hydroids was recorded, 10 species are new records (*Aglaophenia trifida*, *Antennella secundaria*, *Cryptolarella abyssicola*, *Filellum contortum*, *Lafoea coalescens*, *Lovenella gracilis*, *Macrorhynchia grandis*, ?*Nemertesia ciliata*, *Sertullarella leiocarpa* e *Zygophylax sibogae*) and 9 are endemic species (*Corymorpha januarii*, *Ectopleura obypa*, *Eudendrium caraiuru*, *Hydractinia uniformis*, *Lytocarpia canepa*, *Parascyphus repens*, *Plumularia insignis*, *Ralpharia sanctisebastiani*, *Symplectoscyphus magellanicus*) for the area. Species richness slightly decreases along higher latitudes and along deeper waters (below 100 and 1000m isobaths). A PCA analyses has demonstrated that the substrata, 'Algae', 'Hydrozoa', 'Mollusca', 'Porifera' and 'Rock' showed a higher number of morphospecies of hydroids. Cluster analysis resulted in three faunistic groups: (1) Brazilian-coastal, (2) Uruguayan-Argentinean and (3) and oceanic group continuous along the entire surveyed area.

Concerning areas of endemism, NDM-VNDM analyses resulted in two main coastal areas of endemism on the Brazilian coast (between 22-24°S 43-46°W and between 26-29°S 48-49°W), and PAE resulted in four areas of endemism for the studied area: (1) coastal area in Brazil or Argentina; (2) a coastal and continuous area along Brazil and Argentina; (3) an oceanic and continuous area; (4) a Rio de La Plata area.

Our results have shown that faunal affinities between Brazilian deep fauna and Argentinean shallow water fauna might be related to the marine fronts present in the southwestern Atlantic. Moreover, analyses exclusively including hydroid species with medusa in the life cycle resulted in more limited areas of endemism closer to the coast than those analyses exclusively including hydroids species with fixed gonophores. These results contradict the classical paradigm associating the presence of medusa and higher dispersive capabilities of the species.

APRESENTAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo é composto por duas partes. A primeira parte relaciona-se ao levantamento faunístico e caracterização da fauna de hidróides bentônicos do sudoeste do Atlântico, mais precisamente da região compreendida entre Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina). A segunda parte relaciona-se com o estudo da distribuição geográfica das espécies levantadas para a região de estudo, buscando uma eventual caracterização de áreas de endemismo.

ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é apresentada em três capítulos, sendo os capítulos 1 e 2 apresentados na forma de artigos científicos. O **Capítulo 1** refere-se ao estudo faunístico dos hidróides bentônicos para a área entre Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina), incluindo, além da lista das espécies e os dados associados a estas, análises (de componentes principais e de agrupamentos) para a caracterização desta fauna.

O **Capítulo 2** detalha os dados de distribuição geográfica das espécies registradas, correlacionando sua distribuição ao regime de correntes oceânicas atuantes no sudoeste do Atlântico e à existência de áreas de endemismo (inferidas por Análise de Parcimônia de Endemicidade, PAE e pelo método de otimização empregado pelo software NDM/VNDM).

O **Capítulo 3** apresenta as considerações finais.

Aspectos específicos de cada capítulo, referentes à introdução, materiais coletados (em campo, coleções de museu e de particulares), metodologias empregadas, resultados e discussão, serão tratados separadamente nos mesmos.

CAPÍTULO 1 – FAUNA DE HIDROIDES BENTÔNICOS DO SUDOESTE DO ATLÂNTICO

1.1. INTRODUÇÃO

O sudoeste do Atlântico, uma extensa linha de costa de mais de 12.000 km que inclui diversos ecossistemas e domínios fisiográficos, estende-se ao longo da costa sul do Brasil e das costas do Uruguai e da Argentina. A região apresenta uma defasagem no conhecimento sobre seu ambiente marinho em relação a outras partes do globo, ou mesmo em relação ao ambiente continental sul-americano (Migotto et al. 2002; Lutz et al. 2003; Marques et al. 2003; Migotto & Marques 2006; Genzano et al. 2008, 2009). No que se refere aos invertebrados marinhos, o Atlântico sul-americano apresenta uma das faunas menos conhecidas do mundo, havendo filós sem nenhum registro de espécies e outros totalmente negligenciados (Migotto & Marques, 2006). A subestimativa do conhecimento sobre a biodiversidade marinha da região é evidente ao compararmos a quantidade de espécies registradas de um mesmo táxon em relação aos registros para outras regiões do mundo (Marques & Lamas 2006; Migotto & Marques 2006).

Representantes do filo Cnidaria não são uma exceção neste panorama de carência de informações sobre táxons do sudoeste do Atlântico (Migotto et al. 2002; Marques et al. 2003; Migotto & Marques 2006; Marques & Lamas 2006; Genzano et al. 2008, 2009). Este baixo número de espécies registradas para determinadas regiões do sudoeste do Atlântico também impede análises estritas sobre a distribuição de cnidários, já que essas análises dependem da confiabilidade das identificações das espécies e de uma amostragem adequada.

Os cnidários caracterizam-se pela presença de cnidas (Marques & Collins 2004), organelas urticantes que podem ser usadas na alimentação, defesa, locomoção e fixação. Suas espécies são encontradas em ambientes pelágicos e bentônicos, com limites de distribuição relacionados às condições abióticas (e.g. limites de salinidade, temperatura) e bióticas (e.g. ecológicas e históricas). Os cnidários podem possuir um ciclo de vida complexo, envolvendo duas fases, pólipó (geralmente fixo) e medusa (geralmente livre natante), com variações sobre este ciclo básico. Esses animais são importantes ecológica e comercialmente,

com casos publicados relacionados a impactos no turismo e na pesca, à descoberta de moléculas na indústria farmacêutica, a casos de interesse médico, ou ainda descritos como indicadores ambientais (*viz.* Migotto et al. 1999). Além disso, apresentam particularidades importantes para estudos evolutivos, devido à sua biologia e história de vida complexa e ao fato de ocuparem uma posição basal na evolução dos animais (Marques et al. 2003; Marques & Collins 2004; Collins et al. 2006, 2008; Cartwright et al. 2008).

No subfilo Medusozoa (linhagem dos cnidários cujo ancestral tinha a fase de medusa em seu ciclo de vida), a classe Hydrozoa é a mais rica e diversa, com 3.260 espécies descritas (Schuchert 1998, para as espécies descritas até 1997; estimativas atuais dão conta de 3.465 espécies descritas, *viz.* Schuchert 2009). Dentre os Hydrozoa, os representantes das subclasses Anthoathecata e Leptothecata, coletiva e coloquialmente referidos como “hidróides”, constituem os grupos com maior riqueza de espécies, com cerca de 3.100 das 3.465 espécies, respectivamente (ca. 89,5% do total das espécies de Hydrozoa; Schuchert 1998, 2009).

Os Leptothecata distinguem-se dos Anthoathecata, entre outros caracteres, pela presença de uma hidroteca rígida que envolve e protege o hidrante, e de um gonóforo envolto por uma gonoteca (Millard 1975, Marques 2001a). Dessa forma, os representantes dos Leptothecata são coloquialmente conhecidos como tecados e os Anthoathecata como atecados.

Os hidróides têm grande importância no bentos marinho devido ao seu crescimento rápido (reprodução assexuada), seu pioneirismo na colonização de substratos naturais e artificiais, e sua enorme diversidade de estratégias reprodutivas sexuadas (*cf.* Gili & Hughes 1995; Rosso & Marques 1997; Migotto et al. 2001; Genzano et al. 2003). O grupo possui associação com diversos organismos marinhos (*cf.* Genzano 1998; Genzano & Rodriguez 1998; Genzano 2001, 2002; Genzano & San Martín 2002; Oliveira 2003; Oliveira et al. 2006; Oliveira & Marques 2007; Shimabukuro 2007) e é responsável por vários casos de importância médica (*e.g.* Marques et al. 2002). É evidente que, como para outros táxons, o conhecimento da taxonomia e distribuição geográfica do grupo deve ser a base de estudos ecológicos, biogeográficos, filogeográficos e evolutivos.

Levantamentos extensos de fauna bentônica, particularmente de hidróides, são raros para o sudoeste do Atlântico (Genzano et al. 2009), mesmo para o litoral brasileiro, que é a costa que acumula o maior número de estudos na região. No Brasil, os hidróides são os grupos com a maior riqueza de espécies dentre os Hydrozoa, correspondendo a 228 das 347 espécies de Hydrozoa registradas (aproximadamente 66% do total das espécies de Hydrozoa) (Migotto et al. 2002; Marques et al. 2003). Entretanto, esse conhecimento taxonômico é baixo se comparado a outras regiões do planeta (Migotto 1996; Marques et al. 2003), com as espécies brasileiras correspondendo a apenas 7,8% do total de espécies de hidróides descritas.

As costas uruguaia e argentina não fogem desse contexto de desconhecimento. Particularmente para o Uruguai, os registros de espécies de hidróides bentônicos são escassos, havendo apenas alguns registros relacionados à fauna da região do rio de La Plata (e.g. Mané-Garzón & Milstein 1973; Milstein 1976; Genzano et al. 2009), em um total de 8 espécies. Já para a Argentina, há um melhor conhecimento de espécies de hidróides bentônicos e planctônicos em relação ao Uruguai, devido à existência de núcleos produtivos de especialistas na região. Entretanto, assim como o Brasil, a Argentina caracteriza-se pela descontinuidade temporal e geográfica dos estudos em hidrozoários ao longo de sua costa (viz. Genzano & Zamponi 1997, 2003; Genzano et al. 2009). Nos últimos anos, porém, vários estudos taxonômicos de hidróides bentônicos vêm sendo desenvolvidos, principalmente na região de Mar del Plata (e.g. Genzano et al. 1991, 2002, 2009; Blanco 1994a, 1994b; Blanco et al. 1994, 2000a, 2000b; Genzano 1994; Genzano & Zamponi 1997, 1999, 2003; Genzano 1998). Esses estudos contribuíram intensivamente para o conhecimento da fauna bentônica argentina de hidróides, a qual conta atualmente com aproximadamente 177 espécies registradas (Blanco 1994a; Genzano & Zamponi 1997; Genzano et al. 2009).

A existência de um arcabouço taxonômico sólido é condição *sine qua non* para o desenvolvimento de uma ampla gama de estudos, desde os evolutivos até os que tratam de inferências biogeográficas ou ecológicas, passando por enfoques sobre conservação, diversidade de ciclos de vida, filogeografia, entre outros. Assim, os estudos faunísticos sobre os hidróides do sudoeste do Atlântico constituem a base necessária para outras abordagens, mesmo para as regiões que apresentam os maiores números de registros de espécies de hidróides (e.g. sudeste do Brasil e região de Mar del Plata, Argentina – Marques et al. 2003;

Migotto & Marques 2006; Genzano et al. 2009), inclusive para inferências mais amplas sobre a distribuição das espécies. De fato, essas considerações, associadas ao baixo conhecimento existente em biogeografia marinha (Cox & Moore 2005), justificam a necessidade de intensificar estudos taxonômicos, principalmente em relação aos grupos marinhos.

Assim, diante do exposto, o objetivo deste estudo é realizar um levantamento taxonômico da fauna de hidróides bentônicos para a área compreendida entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina), tendo em vista a documentação de novos registros e caracterização da fauna da região, e propor algumas relações faunísticas baseadas neste banco de dados.

1.2. MATERIAL E MÉTODOS

ESTUDO DOS MATERIAIS

Os materiais e dados de hidróides bentônicos aqui estudados são provenientes da coleção de Cnidaria do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZOO-UFPR), do Museu de Zoologia da USP (MZUSP), do Museo de La Plata (hidróides bentônicos observados por Gabriel Genzano e referidos como Genzano *in litt.*), da coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS), do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) e da coleção de Cnidaria ora em posse do Laboratório de Estudos em Medusozoa (IB-USP), além das coleções ora particulares dos Profs. Alvaro Esteves Migotto (Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo) e Gabriel Néstor Genzano (Departamento de Ciencias Marinas, Faculdade de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional Mar del Plata). Esses materiais foram obtidos por diferentes especialidades de coleta, a saber, na região entremarés, no sublitoral por meio de mergulho livre ou autônomo, por arrasto ou ainda por amostradores de fundo como van Veen e draga (Tabela 1).

Em geral, o material coletado foi anestesiado em solução de $MgCl_2$ a 7,5%, fixado em solução de formalina a 10% ou etanol a 90-100%. A triagem e detalhamento do estudo foi feita com o auxílio de microscópio e estereomicroscópio, para observação e separação de

indivíduos epibiontes de quaisquer substratos. A identificação até o nível de espécie (quando possível) foi feita por meio de comparação ampla com descrições da literatura específica e com materiais de museus. Para algumas espécies, quando necessário taxonomicamente, análises morfométricas foram feitas para os diferentes locais de ocorrência. Igualmente, sempre que se fez necessário para a identificação (e.g. espécies do gênero *Eudendrium*), o cnidoma foi analisado, com medidas dos nematocistos feitas a partir de cápsulas não explodidas. A terminologia usada para o cnidoma foi baseada em Weill (1934), Mariscal (1974) e Marques (2001b). Para algumas espécies menores, como *Cuspidella* sp., *Filellum* sp., *Lafoeina amirantensis*, *Orthopyxis integra*, *Orthopyxis sargassicola* e *Pycnotheca mirabilis*, procedemos estudos da morfologia com o uso de microscopia eletrônica de varredura (MEV), realizados em microscópio Zeiss DSM 940, segundo técnicas de rotina (e.g. Migotto & Marques 1999a; b; Shimabukuro & Marques 2006).

ANÁLISES DE FAUNA

Os dados faunísticos foram organizados em uma tabela de ocorrência das morfoespécies de hidróides por substrato nos quais foram encontradas (Tabela 2). Os substratos listados na tabela foram divididos em categorias (linhas em cinza na Tabela 2) e o número de morfoespécies de hidróides que ocorreu em cada categoria foi contabilizado para a realização de uma Análise de Componentes Principais (PCA), que teve por objetivo evidenciar os tipos de substratos em que as morfoespécies ocorreram com maior frequência. A PCA foi calculada no software MVSP versão 3.13 (Kovach Computing Services 2009).

Uma matriz de presença e ausência dos hidróides identificados até o nível específico (exceção feita para *Sphaerocoryne* sp., a qual ocorreu em apenas um ponto geográfico) por quadrículas de 1°latitude X 1°longitude foi construída com o objetivo de realizar uma análise de agrupamentos (“cluster analysis”) das quadrículas por espécie (Tabela 3). O cluster foi calculado no software PAST versão 1.91 (Hammer et al. 2001), usando o método UPGMA com o índice de similaridade de Jaccard.

Ainda em relação aos dados da matriz de presença e ausência, ela serviu de base para o cálculo da frequência de ocorrência das espécies para toda a área amostrada, considerando-

se cada quadrícula como uma unidade amostral. O cálculo das frequências foi feito pelo quociente entre o número de quadrículas de ocorrência da espécie e o total de quadrículas amostradas para a área de estudo em que foram encontrados hidróides. Esses dados permitiram a construção de um gráfico das frequências de ocorrência na área por espécie encontrada.

1.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 181 morfoespécies de hidróides foram registradas para a região entre Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina) (Figura 1, Tabela 1). Destas, 127 foram identificadas até o nível específico, 22 permaneceram no nível de gênero, 18 são duvidosas e 14 não puderam ser identificadas, pois ocorreram em pequeno número e/ou estavam em estado danificado e pouco desenvolvido (Tabela 1).

A porcentagem de morfoespécies de tecados (73%) foi maior que a de atecados (27%). Em relação às famílias, os Sertulariidae apresentaram maior porcentagem em número de morfoespécies encontradas (32 morfoespécies, três das quais duvidosas, uma no nível de gênero e uma não identificada), seguida por Campanulariidae (24 morfoespécies, quatro das quais duvidosas, quatro no nível de gênero e uma não identificada) e Lafoeidae (15 morfoespécies, uma das quais duvidosa, cinco no nível de gênero e uma não identificada) (Figura 2). Dentre os atecados, as famílias com maior porcentagem foram Eudendriidae (nove morfoespécies, duas das quais duvidosas e uma no nível de gênero), Bougainvilliidae (oito morfoespécies, uma das quais duvidosa, duas no nível de gênero e uma não identificada) e Tubulariidae (seis morfoespécies, uma das quais no nível de gênero), respectivamente (Figura 2).

Para os espécimes identificados até o nível específico, a riqueza de espécies decresceu com o aumento da latitude (Figura 3), independentemente do modo de reprodução apresentado pelas espécies (*i.e.* formação de gonóforos fixos, liberação de medusa ou medusóide). As quadrículas da região sudeste e sul do Brasil foram as que apresentaram maior riqueza de espécies juntamente com a quadrícula S38 39 W57 58, a qual possui 29

espécies registradas para 19 estações amostradas (Figuras 3 e 4). Essa diminuição da riqueza com o aumento da latitude está relacionada ao maior número de estações de coleta (*i.e.* pontos geográficos) nas quadriculas de menor latitude.

Os dados relacionados à riqueza das espécies devem ser considerados com cuidado. O número relacionado à riqueza de espécies pode ser corrigido por meio do cálculo da razão entre o número de espécies e o número de estações de coleta em cada faixa latitudinal (Figura 5). Dessa forma, apenas uma leve tendência à diminuição da riqueza com o aumento da latitude é demonstrada, o que possivelmente se relaciona com a dificuldade de algumas espécies em encontrar um substrato adequado para seu recrutamento, já que diminui a ocorrência de regiões com costões rochosos e/ou áreas mais extensas de substratos consolidados em direção ao sul.

Em relação aos dados de profundidade, a maior riqueza de espécies é encontrada até a isóbata de 100m, com queda da riqueza em profundidades maiores. Entre 100 e 1000m, a composição de espécies restringiu-se aos membros das famílias Aglaopheniidae, Lafoeidae, Plumulariidae, Sertulariidae e Syntheciidae (Tabela 4), as quais possuem representantes típicos de regiões mais profundas (*e.g.* *Acryptolaria conferta*, *Cryptolarella abyssicola*, *Lafoea dumosa*, *Nemertesia ramosa*, *Symplectoscyphus subdichotomus*, *Zygophylax infundibulum*, *Z. sibogae*; Blanco 1984; Rees & Vervoort 1987; Ramil & Vervoort 1992; Agis et al. 2001; Marques et al. 2005; Peña Cantero et al. 2004, 2007).

Millard (1975) aponta que os registros de espécies de hidróides bentônicos são abundantes até a isóbata de 100m, decaindo em regiões de maior profundidade. Em geral, levantamentos de fauna de hidróides bentônicos feitos em regiões de grande extensão (*e.g.* Naumov 1969 para o litoral da ex-URSS, Millard 1975 para a região compreendida entre a costa sudoeste da África e Moçambique, Cornelius 1995 para a costa noroeste da Europa, Schuchert 2004, 2006, 2007, 2008a, 2008b para a costa européia) não se estendem para além das isóbatas de 100 e 200m, indicando uma escassez nos conhecimentos sobre a fauna de profundidade, o que está relacionado com os altos custos das amostragens nestas áreas (*e.g.* uso de navios oceanográficos e pesqueiros, pegadores de fundo, Van Veen, entre outros) e com as dificuldades de acesso a essas regiões.

Dessa forma, as considerações sobre a riqueza de espécies encontradas neste estudo evidenciam não somente a necessidade de haver uma maior amostragem em regiões de maior profundidade (e.g. acima da isóbata de 100m), bem como em regiões determinadas como, por exemplo, o litoral do Rio Grande do Sul e a região patagônica (Figura 4).

Até 2009, o número de morfoespécies de hidróides registradas na literatura entre Cabo Frio e a Terra do Fogo era de 325 (Mané-Garzón & Milstein 1973; Milstein 1976; Blanco 1994a; Genzano & Zamponi 1997; Migotto et al. 2002, 2004; Grohmann et al. 2003; Grohmann 2006; Shimabukuro 2007; Oliveira et al., *in prep.*). Neste estudo, 10 espécies foram registradas pela primeira vez (*Aglaophenia trifida*, *Antennella secundaria*, *Cryptolarella abyssicola*, *Filellum contortum*, *Lafoea coalescens*, *Lovenella gracilis*, *Macrorhynchia grandis*, ?*Nemertesia ciliata*, *Sertullarella leiocarpa* e *Zygophylax sibogae*; viz. Tabela 1), resultando em um acréscimo de 3% nos registros de espécies de hidróides bentônicos para toda a área. Individualizando-se os países que compõem essa área, os acréscimos são de 1,7% para a Argentina (177 morfoespécies registradas até 2009, com o acréscimo de três espécies neste estudo), 6,3% para o Brasil (205 espécies registradas até 2009, com o acréscimo de 13 espécies neste estudo) e 112,5% para o Uruguai (oito espécies registradas até 2009, com o acréscimo de nove espécies neste estudo) (Tabela 1; Figura 6).

A grande diferença em relação ao acréscimo de conhecimento de Argentina e Brasil em comparação ao Uruguai está relacionado ao conhecimento incipiente da fauna de hidróides bentônicos uruguaios (Genzano et al. 2009), resultado da escassez ou ausência de especialistas trabalhando naquele litoral.

Em relação aos dados de substrato, a PCA mostrou que o grupo de pontos composto pelas categorias 'Algae', 'Hydrozoa', 'Mollusca', 'Porifera' e 'Rocha' apresentou os maiores números de ocorrência de morfoespécies de hidróides. A categoria 'Bryozoa' permaneceu como intermediária entre os dois principais grupos de pontos formados (Figura 7). Esses resultados, entretanto, não indicam qualquer tendência em relação à preferência dos hidróides por categorias de substratos, já que os materiais são provenientes de diferentes coleções e foram amostrados qualitativamente por meio de metodologias de coleta distintas (Tabela 1). Além disso, dados de riqueza, abundância e cobertura bentônica não foram coletados e/ou

disponibilizados para inferências sobre relações preferenciais epibióticas ou de substrato natural/artificial, pois essa abordagem não faz parte do escopo desse estudo.

Os resultados da análise de agrupamento revelaram a existência de três grupos de fauna (Figura 8): (1) majoritariamente brasileiro costeiro, (2) majoritariamente uruguaio-argentino e (3) oceânico e contínuo por toda a área amostrada (Brasil, Uruguai e Argentina). Vale ressaltar que os agrupamentos brasileiro (1) e uruguaio-argentino (2) possuem algumas quadrículas pertencentes ao litoral argentino (S34 35 W53 54, S38 39 W60 61, S38 39 W62 63) e brasileiro (S29 30 W47 48 e S33 34 W51 52), respectivamente, o que se deve a algumas semelhanças entre suas faunas. No caso das quadrículas S34 35 W53 54, S38 39 W60 61, S38 39 W62 63, sua semelhança com a fauna brasileira se deve principalmente à presença das espécies comumente costeiras *Bougainvillia muscus* e *Obelia dichotoma* (Anexo 1), as quais são de distribuição ampla (cf. Cornelius 1975, 1982; Calder 1988, 1991, Schuchert 2007). Já no caso das quadrículas S29 30 W47 48 e S33 34 W51 52, a semelhança se deve à *Plumularia setacea*, espécie comumente encontrada na região costeira argentina (Genzano et al. 2009) e também de ampla distribuição (cf. Calder 1997), que foi encontrada em regiões de maior profundidade no litoral brasileiro (Anexo 1).

A fauna presente no grupo brasileiro (1) é composta por espécies de águas rasas, comumente encontradas em levantamentos faunísticos feitos ao longo da região costeira do Brasil (e.g. Haddad 1992; Migotto 1996; Grohmann et al. 1997; Nogueira et al. 1997; Rosso & Marques 1997; Haddad et al. 2000; Migotto et al. 2001, 2002; Marques & Migotto 2003; Oliveira 2003; Oliveira et al. 2006; Bornancin 2007; Shimabukuro 2007; Figura 8; Anexo 1). Dentre essas espécies, *Aglaophenia latecarinata*, *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis*, *Dynamena disticha*, *Eudendrium carneum*, *Obelia dichotoma*, *Pennaria disticha* e *Sertularia marginata* destacam-se entre as comumente encontradas nas regiões de costões rochosos (Anexo 1). O agrupamento formado pelas quadrículas S25 26 W48 49 e S26 27 W48 49 foi o que apresentou a maior similaridade (52%), o que pode ser explicado tanto pela proximidade geográfica, similaridade de profundidades e substratos amostrados, quanto pelo compartilhamento de 19 das 38 espécies presentes nas quadrículas (Figura 8; Anexo 1).

O grupo uruguaio-argentino (2) também se caracteriza pela presença de espécies comumente encontradas em levantamentos de fauna bentônica feitos para o litoral argentino (e.g. Blanco 1994a; Genzano & Zamponi 1997, 2003; Genzano & Rodriguez 1998; Genzano et al. 2009; Figura 8; Anexo 1). Dentre essas espécies destacam-se entre as mais comumente encontradas *Amphisbetia operculata*, *Halecium beanii*, *Plumularia setacea*, *Sertularella mediterranea* e *Symplectoscyphus subdichotomus* (Anexo 1). Os agrupamentos das quadrículas S35 36 W54 55 - S36 37 W55 56 e S37 38 W55 56 - S42 43 W62 63 apresentaram alta similaridade (70% e 65%, respectivamente). Mais especificamente, o agrupamento S35 36 W54 55 - S36 37 W55 56 apresenta cinco espécies em comum (*Aglaophenia acacia*, *Amphisbetia operculata*, *Clytia gracilis*, *Plumularia setacea* e *Sertularella tenella*) dentre um total de sete espécies e, o agrupamento S37 38 W55 56 - S42 43 W62 63 apresenta quatro espécies em comum (*Halecium beanii*, *Plumularia setacea*, *Symplectoscyphus subdichotomus*, *Synthecium robustum*) dentre um total de seis espécies, tendo sido essas espécies encontradas sobre os mesmos organismos-substratos, i.e. bivalve e tubo de poliqueta (Figura 8; Anexo 1; viz. comunidades já estudadas em Genzano & Rodriguez 1998 e Genzano et al. 2009).

Já o grupo oceânico (3) engloba uma fauna contínua por toda a área amostrada, característica de regiões de maior profundidade (Figura 8; Anexo 1). Dentre as espécies que compõem essa fauna, destacam-se *Acryptolaria conferta*, *Lafoea dumosa*, *Nemertesia ramosa* e *Lytocarpia canepa*, sendo essa última endêmica para o sudoeste do Atlântico (Genzano et al. 2009). Uma alta similaridade foi encontrada entre as quadrículas S31 32W48 49 e S31 32 W49 50 (ca. 68%), e entre S43 44 W50 51 e S43 44 W59 60 (ca. 68%). Isso pode ser explicado por sua composição de espécies quase completamente coincidente (exceção para *Lafoea dumosa*, presente em S31 32 W49 50 e para *Plumularia insignis*, presente em S43 44 W50 51; Figura 8; Anexo 1), pelo material desses agrupamentos ter sido amostrado em profundidades maiores (150-173m para o cluster S31 32W48 49 - S31 32 W49 50; 300-360m para o cluster S43 44 W50 51 - S43 44 W59 60) e, no caso do agrupamento S31 32W48 49 - S31 32 W49 50, pelos hidróides estarem epizóicos do mesmo organismo-substrato (viz. esponjas; Anexo 1).

Considerando-se a frequência de ocorrência das espécies, as que apresentaram as maiores frequências foram *Clytia gracilis* (frequência 0,345), *Amphisbetia operculata*

(frequência 0,321), *Plumularia setacea* (frequência 0,321), *Obelia dichotoma* (frequência 0,308), *Sertularella tenella* (frequência 0,234), *Halecium beanii* (frequência 0,222), *Symplectoscyphus subdichotomus* (frequência 0,222), *Pinauay crocea* (frequência 0,197) e *Bougainvillia muscus* (frequência 0,185) (Figura 9). Em termos de grandes grupos, percebe-se que as sete espécies mais frequentes são de tecados, seguidas por duas espécies de atecados. Dentre essas espécies com as maiores frequências, todas apresentam ampla distribuição geográfica na área de estudo, com exceção de *Halecium beanii*, a qual apresenta uma distribuição geográfica mais concentrada ao norte do litoral argentino (Figura 10), podendo ser encontrada desde águas rasas até mais profundas (Genzano et al. 2009).

Entretanto, a maior parte das espécies ocorreu com frequência abaixo de 0,100 (Figura 9). Dentre estas, 9 são espécies endêmicas para o Atlântico sul (*Corymorpha januarii*, *Ectopleura obypa*, *Eudendrium caraiuru*, *Hydractinia uniformis*, *Lytocarpia canepa*, *Parascyphus repens*, *Plumularia insignis*, *Ralpharia sanctisebastiani*, *Symplectoscyphus magellanicus*), sendo que *E. obypa*, *H. uniformis* e *R. sanctisebastiani* ocorreram pontualmente para o litoral de São Sebastião (São Paulo, Brasil), e *P. repens* e *S. magellanicus* ocorreram pontualmente para o litoral de Las Grutas (Río Negro, Argentina) e região do rio da Prata, respectivamente.

No Brasil, o maior número de espécies de hidróides bentônicos foi encontrado na região costeira, enquanto que no litoral uruguaio-argentino, os hidróides provêm de regiões de maior profundidade (*i.e.* acima dos 30m). Registros compilados da literatura para hidróides bentônicos revelam essa tendência (Oliveira et al., *in prep.*), indicando uma escassez no conhecimento dessa fauna para regiões mais profundas da costa brasileira. Em relação à costa uruguaia, o pouco conhecimento sobre hidróides bentônicos provém de levantamentos de fauna relativamente antigos (*e.g.* Milstein 1976), de registros pontuais (*e.g.* Mané-Garzón & Milstein 1973) e de um estudo faunístico envolvendo a região do rio da Prata (Genzano et al. 2009) – não há estudos recentes que envolvam levantamentos extensivos da fauna de hidróides bentônicos exclusivamente para a costa uruguaia. Já a costa argentina, particularmente entre a região do rio da Prata e a península de Valdés, apresenta um conhecimento da fauna de hidróides bentônicos envolvendo sua região costeira e regiões de maior profundidade (30m até 200m; Genzano et al. 2009). Entretanto, regiões acima dos 200m

de profundidade ainda permanecem inexploradas (Genzano et al. 2009) e, particularmente a região do litoral patagônico, possui um baixo conhecimento da fauna de hidróides bentônicos tanto para sua costa quanto para regiões mais profundas.

O presente estudo reúne uma base de dados faunísticos para o sudoeste do Atlântico, a qual pode ser útil para estudos futuros em áreas como ecologia, oceanografia, biogeografia e filogeografia. Entretanto, ainda há necessidade de complementações de estudos faunísticos para os hidróides bentônicos da região, principalmente considerando-se regiões profundas (acima dos 200m) e o litoral patagônico argentino.

1.4. CONCLUSÕES

- Das 181 morfoespécies de hidróides bentônicos registradas para o sudoeste do Atlântico, 127 foram identificadas até o nível de espécie, sendo que 10 representam registros novos para a região (acréscimo de 8% no conhecimento prévio).
- O Uruguai apresentou uma porcentagem de acréscimo nos registros de espécies de hidróides bentônicos (112,5%, nove espécies acrescentadas) maior em relação ao Brasil (6,8%, 14 espécies acrescentadas) e Argentina (2,3%, quatro espécies acrescentadas), o que está relacionado ao conhecimento incipiente daquela fauna, decorrente do baixo número de especialistas no táxon existente no país.
- A porcentagem de leptotecados sempre foi maior em relação à de antoatecados, sendo a família Sertulariidae a que apresentou o maior número de espécies levantadas, seguida por Campanulariidae e Lafoeidae. Dentre os atecados, a família com o maior número de espécies foi Eudendriidae, seguida por Bougainvilliidae e Tubulariidae.
- A riqueza de espécies teve uma leve diminuição com o aumento da latitude, o que possivelmente se relaciona com a dificuldade de algumas espécies em encontrar um substrato adequado para seu recrutamento, já que a ocorrência de regiões com costões rochosos ao sul de Torres (Rio Grande do Sul, Brasil) é menor.
- A maior riqueza de espécies foi encontrada até a isóbata de 100m. Entre 100 e 1000m, a riqueza caiu drasticamente, sendo que a composição de espécies restringiu-se aos

membros das famílias Aglaopheniidae, Lafoeidae, Plumulariidae, Sertulariidae e Syntheciidae.

- A PCA revelou que as categorias de substrato 'Algae', 'Hydrozoa', 'Mollusca', 'Porifera' e 'Rocha' apresentaram os maiores números de ocorrência de morfoespécies de hidróides.
- A análise de agrupamento evidenciou a existência de três grupos de fauna: (1) brasileiro costeiro, (2) uruguaio-argentino e (3) oceânico contínuo por toda a área amostrada.
- Dentre as espécies encontradas, *Clytia gracilis*, *Amphisbetia operculata*, *Plumularia setacea*, *Obelia dichotoma*, *Sertularella tenella*, *Halecium beanii*, *Symplectoscyphus subdichotomus*, *Pinauay crocea* e *Bougainvillia muscus* foram as que apresentaram as maiores frequências de ocorrência para a área amostrada.
- Nove espécies são endêmicas para o Atlântico sul: *Corymorpha januarii*, *Ectopleura obypa*, *Eudendrium caraiuru*, *Hydractinia uniformis*, *Lytocarpia canepa*, *Parascyphus repens*, *Plumularia insignis*, *Ralpharia sanctisebastiani*, *Symplectoscyphus magellanicus*.

1.5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agís J.A.; Ramil F. & Vervoort W. 2001.** Atlantic Leptolida (Hydrozoa, Cnidaria) of the families Aglaopheniidae, Halopterididae, Kirchenpaueriidae and Plumulariidae collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National Museum of Natural History, Leiden, the Netherlands. *Zoologische Verhandelingen*, 333:3-268.
- Blanco O. 1984.** Contribución al conocimiento de hidrozoos Antárticos y Subantárticos. *Contribución del Instituto Antártico Argentino*, 294:1-53.
- Blanco O.M. 1994a.** Enumeración sistemática y distribución geográfica preliminar de Hydroida de la República Argentina: suborden Athecata (Gymnoblastea, Anthomedusae), Thecata (Calyptriblastea, Leptomedusae) y Limnomedusae. *Revista del Museo de La Plata*, 14(161):181-216.
- Blanco O.M. 1994b.** Los Plumularidos de la Argentina. *Revista del Museo de La Plata*, 14(162):217-264.
- Blanco O.M.; Zamponi M.O. & Genzano G.N. 1994.** Lafoeidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Naturalia Patagónica*, 2:1-31.
- Blanco O.M.; Zamponi M.O. & Genzano G.N. 2000a.** Campanulinidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Revista del Museo de La Plata*, 14(163):267-278.
- Blanco O.M.; Zamponi M.O. & Genzano G.N. 2000b.** Syntheciidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Revista del Museo de La Plata*, 14(165):285-295.
- Bornancin E.C. 2007.** O cultivo de mexilhões como habitat para hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) introduzidos. Monografia. Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, 48p.
- Calder, D.R. 1988.** Shallow-Water Hydroids of Bermuda: the Athecatae. *Life Sciences Contributions Royal Ontario Museum* 148:1-107.
- Calder, D.R. 1991.** Shallow-Water Hydroids of Bermuda: the Thecatae, Exclusive of

Plumularioidea. Life Sciences Contributions Royal Ontario Museum 154:1-140.

Calder D.R. 1997. Shallow-water hydroids of Bermuda: superfamily Plumularioidea. Life Sciences Contributions Royal Ontario Museum, 161:1-85.

Cartwright P.; Evans N.M.; Dunn C.W.; Marques A.C.; Miglietta M.P.; Schuchert P. & Collins A.G. 2008. Phylogenetics of Hydroidolina (Hydrozoa: Cnidaria). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 88(8):1663-1672.

Collins A.G.; Schuchert P.; Marques A.C.; Jankowski T.; Medina M. & Schierwater B. 2006. Medusozoan phylogeny and character evolution clarified by new large and small subunit rDNA data and an assessment of the utility of phylogenetic mixture models. Systematic Biology, 55(1):97-115.

Collins A.G.; Bentlage B.; Lindner A.; Lindsay D.; Haddock S.H.D.; Jarms G.; Norenburg J.L.; Jankowski T. & Cartwright P. 2008. Phylogenetics of Trachylina (Cnidaria: Hydrozoa) with new insights on the evolution of some problematical taxa. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 88(8):1673-1685.

Cornelius P.F.S. 1975. The hydroid species of *Obelia* (Coelenterata, Hydrozoa: Campanulariidae), with notes on the medusa stage. The Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology series, 28(6):251-293.

Cornelius P.F.S. 1982. Hydroids and medusae of the family Campanulariidae recorded from the eastern North Atlantic, with a world synopsis of genera. Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology series, 42(2):37-148.

Cornelius P.F.S. 1995. North-West European Thecate hydroids and their medusae. The Linnean Society of London and the Estuarine and Coastal Sciences Association, 50(1-2), 733p.

Cox C.B. & Moore P.D. 2005. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. 7th edition, 428p.

- Genzano G.N.; Cuartas E. & Excoffon A. 1991.** Porifera y Cnidaria de la campaña Oca Balda 05/88. *Thalassas*, 9:63-78.
- Genzano G.N. 1994.** La comunidad hidroide del intermareal de Mar del Plata (Argentina). I. Estacionalidad, abundancia y periodos reproductivos. *Cahiers de Biologie Marine*, 35:289-303.
- Genzano G.N. & Zamponi M.O. 1997.** Frecuencia de estudio y diversidad de los hidrozooos bentónicos de la plataforma continental argentina. *Ciencias Marinas*, 23(3):285-302.
- Genzano G.N. 1998.** Hydroid epizoites on hydroids *Tubularia crocea* and *Sertularella mediterranea* from the intertidal of Mar del Plata (Argentina). *Russian Journal of Marine Biology*, 24(2):123-126.
- Genzano G.N. & Rodriguez G.M. 1998.** Association between hydroid species and their substrates from the intertidal zone of Mar del Plata (Argentina). *Miscellània Zoològica*, 21(1):21-29.
- Genzano G.N. & Zamponi M.O. 1999.** Historia natural de *Bimeria vestita* Wright, 1859 (Hydrozoa, Bougainvilliidae) en el intermareal rocoso de Mar del Plata (Argentina). *Ciencias Marinas*, 25(1):63-74.
- Genzano G.N. 2001.** Associated fauna and sediment trapped by colonies of *Tubularia crocea* (Cnidaria, Hydrozoa) from the rocky intertidal of Mar del Plata, Argentina. *Biociências*, 9(2):105-119.
- Genzano G.N. 2002.** Associations between pycnogonids and hydroids from the Buenos Aires litoral zone, with observations on the semi-parasitic life cycle of *Tanystylum orbiculare* (Ammonotheiidae). *Scientia Marina*, 66(1):83-92.
- Genzano G.N. & San Martín G. 2002.** Association between the polychaete *Procerastea halleziana* (Polychaeta: Syllidae: Autolytinae) and the hydroid *Tubularia crocea* (Cnidaria: Hydrozoa) from the Mar del Plata intertidal zone, Argentina. *Cahiers the Biologie Marine*, 43:165-170.

- Genzano G.N.; Zamponi M.O.; Excoffon A.C. & Acuña F.H. 2002.** Hydroid populations from sublittoral outcrops off Mar del Plata, Argentina: abundance, seasonality and reproductive periodicity. *Ophelia*, 56(3):161-170.
- Genzano G.N. & Zamponi M.O. 2003.** Hydroid assemblages from Mar del Plata, Argentina, at depths between 0 and 500m. Distribution and biological substrata. *Oceanologica Acta*, 25:303-313.
- Genzano G.N.; Excoffon A.C.; Acuña F.H. & Zamponi M.O. 2003.** Hydroid colonies as primary substrata for recruits of the mussel *Mytilus edulis platensis* front off Mar del Plata, Argentina. *Ophelia*, 57(2):53-61.
- Genzano G.N.; Mianzan H. & Bouillon J. 2008a.** Hydromedusae (Cnidaria: Hydrozoa) from the temperate southwestern Atlantic Ocean: a review. *Zootaxa*, 1750:1-18.
- Genzano G.N.; Giberto D.; Schejter L.; Bremec C. & Meretta P. 2009.** Hydroid assemblages from the Southwestern Atlantic Ocean (34-42°S). *Marine Ecology*, 30(1):33-46.
- Gili J.M. & Hughes R.G. 1995.** The ecology of marine benthic hydroids. *Oceanography and Marine Biology*, an annual review, 33:351-426.
- Grohmann P.A.; Souza M.M. & Nogueira C.C. 1997.** Hydroid from the vicinity of a large industrial area in Vitória, Espírito Santo, Brazil. *Proceedings of the 6th International Conference on Coelenterate Biology*, National Natuurhistorisch Museum, 1st edition:227-232.
- Grohmann P.A.; Nogueira C.C. & Silva V.M.A. 2003.** Hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) collected on the continental shelf of Brazil during the Geomar X Oceanographic Operation. *Zootaxa*, 299:1-19.
- Grohmann P.A. 2006.** Importância dos acompanhamentos de longa duração no estudo da biodiversidade: exemplo da fauna de hidróides (Cnidaria) da Baía do Espírito Santo. *Floresta e Ambiente*, 13(2):97-112.

- Haddad M.A. 1992.** Hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) de costões rochosos do litoral sul do estado do Paraná. Tese de doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 151p.
- Haddad M.A.; Silva J.D. & Oliveira C.C. 2000.** Hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) epifíticos em *Sargassum cymosum* C. Agarth, 1820 (Phaeophyta, Fucales) da Ponta das Garoupas, Bombinhas, Santa Catarina. *In: XXIII Congresso Brasileiro de Zoologia*, p.42.
- Hammer Ø.; Harper D.A.T. & Ryan P.D. 2001.** Past: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1):1-9.
- Kovach Computing Services. 2009.** MVSP 3.13. Multi-variate statistical package. Computer program.
- Lutz V.A.; Boschi E.E.; Bremec C.; Cousseau M.B.; Figueroa D.E.; Rodríguez D.H.; Scarlato N.; Viñas M.D.; Lewis M.N.; Penchaszadeh P.E.; Acuña F.H.; Aguirre M.L.; Akselman R.; Alder V.A.; Baldoni A.; Barría M.S.; Bastida R.O.; Boraso A.S.; Calvo J.; Campagna C.; Cañete G.; Cassia M.C.; Cervellini P.M.; Chiaramonte G.E.; Costagliola M.; Cosulich G.; Daponte M.C.; Astarloa J.M.D.; Elías R.; Esnal G.B.; Excoffon A.C.; Freije H.; Rosa S.G.; Genzano G.N.; Giberto D.A.; Guerrero R.; Helbling W.; Hoffmeyer M.S.; Incorvaia I.S.; Iribarne O.; Jaureguizar A.J.; Kogan M.; Lovrich G.A.; Madirolas A.O.; Martin J.P.; Martos P.; Mendoza M.L.; Marque S.M.; Mianzán H.W.; Morriconi E.R.; Negri R.M.; Obenat S.; Pastor de Ward C.T.; Pérez de Frankhauser L.B.; Quintana F.; Reta R.; Rico R.; Roux A.M.; Sabatini M.E.; Scelzo M.A.; Schejter L.; Schiavini A.C.M.; Silva R.I.; Silvoni M.G.; Spivak E.; Trucco M.I.; Vallarino E.A. & Zelaya D.G. 2003.** Perspectives of marine biodiversity studies in Argentina. *Gayana*, 67(2):371-382.
- Mané-Garzón F. & Milstein A. 1973.** Una nueva especie del genero *Sertularella* Gray, 1847. *Revista de Biología del Uruguay*, 1(1):19-23.
- Mariscal R.N. 1974.** Nematocysts. *In: L. Muscatine & H.M. Lenhoff (Eds). Coelenterate biology, reviews and new perspectives*, 129-178.

- Marques A.C. 2001a.** Symplifying hydrozoan classification: inappropriateness of the group Hydroidomedusae in a phylogenetic context. *Contributions to Zoology*, 70(3):175-179.
- Marques A.C. 2001b.** O gênero *Eudendrium* (Hydrozoa, Anthomedusae, Eudendriidae) no Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 41(22):329-405.
- Marques A.C.; Haddad Jr. V. & Migotto A.E. 2002.** Envenomation by a benthic Hydrozoa (Cnidaria): the case of *Nemalecium lighti* (Haleciidae). *Toxicon*, 40:213-215.
- Marques A.C. & Migotto A.E. 2003.** Hidrozoários (Cnidaria) marinhos bentônicos da Estação Ecológica Juréia-Itatins. *In: O.A.V. Marques & W. Duleba (Eds). Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna*, 172-178.
- Marques A.C.; Morandini A.C. & Migotto A.E. 2003.** Synopsis of knowledge on Cnidaria Medusozoa from Brazil. *Biota Neotropica*, 3(2):1-18.
- Marques A.C. & Collins A.G. 2004.** Cladistic analysis of Medusozoa and cnidarian evolution. *Invertebrate Biology*, 123(1):23-42.
- Marques A.C.; Peña Cantero A.L. & Migotto A.E. 2005.** Revision of the genus *Cryptolarella* Stechow, 1913 (Lafoeidae, Leptothecata, Hydrozoa). *Journal of Natural History*, 39(9):709-722.
- Marques A.C. & Lamas C.J.E. 2006.** Taxonomia zoológica no Brasil: estado da arte, expectativas e sugestões de ações futuras. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 46(13):139-174.
- Migotto A.E. 1996.** Benthic shallow-water hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) of the coast of São Sebastião, Brazil, including a checklist of Brazilian hydroids. *Zoologische Verhandelingen*, 306:1-125.
- Migotto A.E. & Marques A.C. 1999a.** Redescription of *Dentitheca bidentata* (Cnidaria: Hydrozoa, Plumulariidae), with notes on its life cycle. *Journal of Natural History*, 33:949-960.

- Migotto A.E. & Marques A.C. 1999b.** Hydroid and medusa stages of the new species *Ectopleura obypa* (Cnidaria: Hydrozoa: Tubulariidae) from Brazil. Proceedings of the Biological Society of Washington, 112(2):303-312.
- Migotto A.E.; Silveira F.L.; Schlenz E. & Freitas J.C. 1999.** Filo Cnidaria. *In:* A.E. Migotto & C.G. Tiago (Org.). Biodiversidade do estado de São Paulo. Síntese do conhecimento do final do século XX. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 3, 33-46.
- Migotto A.E.; Marques A.C. & Flynn M.N. 2001.** Seasonal recruitment of hydroids (Cnidaria) on experimental panels in the São Sebastião Channel, Southeastern Brazil. Bulletin of Marine Science, 68(2):287-298.
- Migotto A.E.; Marques A.C.; Morandini A.C. & Silveira F.L. 2002.** Checklist of the Cnidaria Medusozoa of Brazil. Biota Neotropica, 2(1):1-31.
- Migotto A.E.; Marques A.C. & Oliveira O.M.P. 2004.** Classe Hydrozoa. *In:* Amaral A.C.Z. & Wongtschowski C.L.B.R. (Org.). Biodiversidade bentônica da região sudeste-sul do Brasil, plataforma externa e talude superior. Série documentos do Revizee-Score Sul, 1ª edição, 65-68.
- Migotto A.E. & Marques A.C. 2006.** Invertebrados marinhos. *In:* T.M. Lewinsohn. (Org.). Avaliação do estado do conhecimento da diversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente, 1, 149-202.
- Millard N.A.H. 1975.** Monograph on the Hydroida of Southern Africa. Annals of the South African Museum, 68:1-513.
- Milstein A. 1976.** Hydroida de las costas uruguayas. Dusenía, 9(3):77-93.
- Naumov D.V. 1969.** Hydroids and hydromedusae of the URSS. Israel Program for Scientific Translations, 70, 660p.
- Nogueira C.C.; Grohmann P.A. & Silva V.M.A.P. 1997.** Hydroids from the vicinity of a nuclear power plant site (CNAAA-Unidade I) at Angra-dos-Reis, Rio de Janeiro, southeastern

Brazil. Proceedings of the 6th International Conference on Coelenterate Biology, National Natuurhistorisch Museum, 1st edition:365-369.

Oliveira O.M.P. 2003. Diversidade e sazonalidade de hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) epifíticos do Canal de São Sebastião, SP. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 109p.

Oliveira O.M.P.; Marques A.C. & Migotto A.E. 2006. Chave de identificação dos hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) epifíticos do Canal de São Sebastião (SE, Brasil). Biota Neotropica, 6(2):1-18.

Oliveira O.M.P. & Marques A.C. 2007. Epiphytic hydroids (Hydrozoa: Anthoathecata and Leptothecata) of the world. Check List, 3(1):21-38.

Oliveira O.M.P.; Araújo E.M.; Ayon P.; Cepeda A.A.; Galea H.; Genzano G.; Haddad M.A.; Mianzan H.W.; Migotto A.E.; Miranda L.S.; Miranda T.P.; Montecinos P.C.; Morandini A.C.; Nagata R.M.; Nogueira Jr. M.; Quiñones J.A.D.; Palma S.; Rodriguez C.; Stampar S.N.; Schiariti A.; Tronolone V. & Marques A.C. (Em preparação). Synopsis and annotated checklist of the Cnidaria (Ceriantharia and Medusozoa) and Ctenophora from South America.

Peña Cantero A.L.; Svoboda A. & Vervoort W. 2004. Antarctic hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) of the families Campanulinidae, Lafoeidae and Campanulariidae from recent Antarctic expeditions with R.V. Polarstern, with the description of a new species. Journal of Natural History, 38:2269-2303.

Peña Cantero A.L.; Marques A.C. & Migotto A.E. 2007. Revision of the genus *Acryptolaria* Norman, 1875 (Cnidaria, Hydrozoa, Lafoeidae). Journal of Natural History, 41(5-8):229-291.

Ramil F. & Vervoort W. 1992. Report on the Hydroida collected by the "BALGIM" expedition in and around the Strait of Gibraltar. Zoologische Verhandelingen, 277:3-262.

- Rees W.J. & Vervoort W. 1987.** Hydroids from the John Murray expedition to the Indian ocean, with revisory notes on *Hydrodendron*, *Abietinella*, *Cryptolaria* and *Zygophylax* (Cnidaria: Hydrozoa). Zoologische Verhandelingen, 237:3-209.
- Rosso S. & Marques A.C. 1997.** Patterns in intertidal hydrozoan distribution along the coast of São Paulo State, Southeastern Brazil. *In*: J.C. den Hartog (Org.). Proceedings of the 6th International Conference on Coelenterate Biology, National Natuurhistorisch Museum, 1st edition, 415-422.
- Schuchert P. 1998.** How many hydrozoan species are there? Zoologische Verhandelingen, 323:209-219.
- Schuchert P. 2004.** Revision of the European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): families Oceaniidae and Pachycordylidae. Revue Suisse de Zoologie, 111(2):315-369.
- Schuchert P. 2006.** The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Capitata Part 1. Revue Suisse de Zoologie, 113(2):325-410.
- Schuchert P. 2007.** The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Filifera Part 2. Revue Suisse de Zoologie, 114(2):195-396.
- Schuchert P. 2008a.** The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Filifera Part 3. Revue Suisse de Zoologie, 115(2):221-302.
- Schuchert P. 2008b.** The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Filifera Part 4. Revue Suisse de Zoologie, 115(4):677-757.
- Schuchert P. 2009.** The Hydrozoa directory. Disponível em: <http://www.ville-ge.ch/mhng/hydrozoa/hydrozoa-directory.htm> (acesso em 27/09/09 às 19:52).
- Shimabukuro V. & Marques A.C. 2006.** Morphometrical analysis, histology, and taxonomy of *Thyroscyphus ramosus* (Cnidaria, Hydrozoa) from the coast of Brazil. Zootaxa 1184:29-42.

Shimabukuro V. 2007. As associações epizóicas de Hydrozoa (Cnidaria: Leptothecata, Anthoathecata e Limnomedusae): I) Estudo faunístico de hidrozoários epizóicos e seus organismos associados; II) Dinâmica de comunidades bentônicas em substratos artificiais. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 275p.

Weill R. 1934. Contribution à l'étude des Cnidaires et de leur nématocystes. I. Recherches sur les nématocystes. Morphologie-Physiologie-Développement. Traveux de la Station Zoologique de Wimereux 10:1-347.

Figura 1. Estações com ocorrência de espécies de hidróides bentônicos, em um total de 181 morfoespécies de hidróides encontradas para a área entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina).

Figura 2. Porcentagem de morfoespécies de hidróides (total=181) organizadas por família encontradas para a área entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina).

Figura 3. Riqueza de espécies por faixa latitudinal. PGo: espécies com ciclo de vida que envolve a fase de póipo com gonóforos fixos; PMe: espécies com ciclo de vida que envolve as fases de póipo e medusa; PMo: espécies com ciclo de vida que envolve as fases de póipo e medusóide.

Figura 4. Mapa com as quadrículas em que as espécies de hidróides bentônicos foram amostradas (cinza). Os números superiores em cada quadrícula representam o número de estações amostradas (*i.e.* pontos geográficos); os inferiores representam a riqueza de espécies.

Figura 5. Razão entre a riqueza de espécies de hidróides bentônicos e o número de estações para cada faixa latitudinal.

Figura 6. Número de morfoespécies de hidróides registradas para a Argentina, Brasil e Uruguai até 2009 (em azul), adição de novos registros para as áreas (em cinza) e suas respectivas taxas de incremento (em porcentagem) em relação ao conhecimento prévio.

Figura 7. Resultados da análise de componentes principais (PCA) para as categorias de substrato estabelecidas e as morfoespécies de hidróides que os ocupavam. Setas representam os vetores das morfoespécies.

Figura 8. Resultado da análise de agrupamento ("cluster analysis") para as quadrículas de 1°latitude X 1°longitude, segundo a composição das espécies de hidróides para cada quadrícula. (1) cluster costeiro brasileiro; (2) cluster uruguaio-argentino; (3) cluster oceânico.

Figura 9. Frequência de ocorrência das 130 espécies de hidrões para a área entre Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina). Numeração das espécies corresponde a da Tabela 1.

Figura 10. Mapas das espécies de hidróides mais amplamente distribuídas entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina).

Tabela 1. Lista das morfoespécies encontradas com seus meios de conservação, especialidades de coleta, locais de coleta e proveniência. Espécies hachuradas são os primeiros registros para os países. Os números correspondem às morfoespécies de hidróides encontradas. *B: Bouin; Et: etanol 70-100%; F: formol 4%; L: lâmina; **A: arrasto; D: draga; E: entremarés; I: indeterminada; M: mergulho livre; S: scuba; V: Van Veen; *** A.E.M-CEBIMar/USP: coleção de A.E. Migotto (Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo); DZOO-UFPR: coleção do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná; LEM-USP: coleção do Laboratório de Estudos em Medusozoa da Universidade de São Paulo; MCN-FZB: Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; MNRJ: Museu Nacional do Rio de Janeiro; MZUSP: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo; Genzano *in litt.*: hidróides bentônicos da coleção do Museo de La Plata observado pelo Prof. Gabriel Genzano; G.N.G.-UNMdP: coleção de G.N. Genzano (Universidad Nacional de Mar del Plata); Shimabukuro 2007: hidróides bentônicos coletados sobre poríferos da coleção do MNRJ.

	Morfoespécies	Meio de conservação*	Especialidade de coleta**	Locais de coleta			Proveniência***
				Brasil	Uruguai	Argentina	
1	<i>Acryptolaria conferta</i> (Allman, 1877)	Et; F	A; D	X		X	G.N.G.-UNMdP; MCN; MNRJ
2	<i>Acryptolaria</i> sp.	Et	A	X			Shimabukuro 2007-MNRJ
3	<i>Aglaophenia acacia</i> Allman, 1883	Et; F	S; A; D		X	X	G.N.G.-UNMdP; MCN
4	<i>Aglaophenia latecarinata</i> Allman, 1877	Et; F	A; E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP
5	<i>Aglaophenia rhynchocarpa</i> Allman, 1877	F	I	X			DZOO-UFPR
6	<i>Aglaophenia trifida</i> L. Agassiz, 1862	Et	D; I; S; V	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
7	<i>Amphinema rugosum</i> (Mayer, 1900)	Et; F	M	X			A.E.M-CEBIMar/USP
8	<i>Amphisbetia operculata</i> (Linnaeus, 1758)	Et; F	A; S	X		X	LEM-USP; G.N.G.-UNMdP
9	<i>Antennella secundaria</i> (Gmelin, 1791)	Et	S	X			LEM-USP
10	<i>Anthoathecata</i>	Et; F	D; E; S	X	X	X	LEM-USP; MCN; MZUSP
11	<i>Asyncoryne ryniensis</i> Warren, 1908	Et; F	I	X			A.E.M-CEBIMar/USP
12	<i>Bimeria</i> sp.	Et; F	E; V	X			MZUSP
13	<i>Bimeria vestita</i> Wright, 1859	Et; F	A; E; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; Genzano <i>in litt.</i> ; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
14	<i>Bougainvillia muscus</i> (Allman, 1863)	Et; F	A; D; E; M; S	X	X	X	DZOO-UFPR; LEM-USP; MCN; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
15	<i>Bougainvillia ?muscus</i> (Allman, 1863)	Et	S	X			LEM-USP
16	<i>Bougainvillia rugosa</i> Clarke, 1882	Et; F	I; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP
17	<i>Bougainvillia</i> sp.	F	E	X			LEM-USP; MZUSP
18	Bougainvilliidae	Et; F	E; M; S	X			DZOO-UFPR; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
19	<i>Campanularia agas</i> Cornelius, 1982	F	S			X	G.N.G.-UNMdP
20	<i>Campanularia hincksii</i> Alder, 1856	Et	S	X			LEM-USP; Shimabukuro 2007-MNRJ
21	<i>Campanularia subantarctica</i> Millard, 1971	F	I			X	G.N.G.-UNMdP; Genzano <i>in litt.</i>

22	<i>Campanularia</i> sp.	Et	D	X			MNRJ
23	Campanulariidae	Et; F	D; E; M; S	X	X		LEM-USP; MCN; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
24	Campanulinidae	Et; F	D; E; S	X	X		LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
25	<i>Cladocoryne floccosa</i> Rotch, 1871	Et; F	E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
26	<i>Cladonema radiatum</i> Dujardin, 1843	Et; F	E; I; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP; MZUSP
27	<i>Clytia gracilis</i> (M.Sars, 1850)	Et; F	A; D; E; I; M; S; V	X	X	X	DZOO-UFPR; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MCN; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
28	<i>Clytia ?gracilis</i> (M.Sars, 1850)	Et	M	X			MNRJ
29	<i>Clytia hummelincki</i> (Leloup, 1935)	Et; F	A; E; I	X			DZOO-UFPR; MZUSP
30	<i>Clytia linearis</i> (Thornely, 1899)	Et; F	A; E; I; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
31	<i>Clytia noliformis</i> auct.	Et; F	E; I; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
32	<i>Clytia</i> sp.	Et; F	E; S	X			LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
33	<i>Corydendrium parasiticum</i> (Linnaeus, 1767)	Et; F	I	X			LEM-USP
34	<i>Corymorpha januarii</i> Steenstrup, 1854	F	A; I; M; S	X		X	G.N.G.-UNMdP
35	<i>Coryne eximia</i> Allman, 1859	Et; F	E; M; S	X		X	LEM-USP; G.N.G.-UNMdP
36	<i>Coryne producta</i> (Wright, 1858)	Et; F	I	X			A.E.M-CEBIMar/USP
37	<i>Cryptolarella abyssicola</i> (Allman, 1888)	Et	A	X			MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
38	<i>Cuspidella</i> sp.	Et	E; M; S	X			MNRJ; MZUSP
39	<i>Dentitheca bidentata</i> (Jäderholm, 1920)	Et; F	E; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; MNRJ; MZUSP
40	<i>Diphasia digitalis</i> (Busk, 1852)	Et	S	X			LEM-USP
41	<i>Diphasia tropica</i> Nutting, 1904	Et; F	I; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP
42	<i>Dipurena reesi</i> Vannucci, 1956	F	E			X	G.N.G.-UNMdP
43	<i>Dynamena crisioides</i> Lamouroux, 1824	Et; F	E	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
44	? <i>Dynamena crisioides</i> Lamouroux, 1824	Et	E	X			LEM-USP
45	<i>Dynamena dalmasi</i> (Versluys, 1899)	Et; F	D; S; I	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; Shimabukuro 2007-MNRJ
46	<i>Dynamena disticha</i> (Bosc, 1802)	Et; F	D; E; I; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
47	<i>Dynamena ?disticha</i> (Bosc, 1802)	F	M	X			DZOO-UFPR
48	<i>Dynamena quadridentata</i> (Ellis & Solander, 1786)	Et; F	E; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
49	<i>Ectopleura dumortieri</i> (Van Beneden, 1844)	Et; F	I; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP
50	<i>Ectopleura obypa</i> Migotto & Marques, 1999	Et; F	E	X			MZUSP
51	<i>Ectopleura</i> sp.	F	I	X			MZUSP
52	?Eudendriidae	Et	D; M	X	X		MCN; MNRJ
53	<i>Eudendrium capillare</i> Alder, 1856	Et; F	E	X			MZUSP
54	<i>Eudendrium caraiuru</i> Marques & Oliveira, 2003	Et; F	E; I; S	X		X	DZOO-UFPR; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MZUSP

55	<i>Eudendrium carneum</i> Clarke, 1882	B; Et; F	A; E; I; M; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
56	? <i>Eudendrium carneum</i> Clarke, 1882	F	A	X			DZOO-UFPR
57	<i>Eudendrium merulum</i> Watson, 1985	F	I	X			MZUSP
58	<i>Eudendrium pocaruquarum</i> Marques, 1995	Et; F	E	X			MZUSP
59	<i>Eudendrium ramosum</i> (Linnaeus, 1758)	Et; F	D; M; S	X	X	X	MCN; MNRJ; MZUSP
60	<i>Eudendrium</i> sp.	Et; F	E; I; M; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
61	? <i>Eudendrium</i> sp.	Et; F	D; E	X	X		LEM-USP; MCN
62	<i>Eutima sapinhua</i> Narchi & Hebling, 1975	F	E	X			MZUSP
63	<i>Filellum contortum</i> (Nutting, 1905)	F	A			X	G.N.G.-UNMdP
64	<i>Filellum</i> sp.	Et; F	D; E; I; M; S	X	X	X	DZOO-UFPR; LEM-USP; MCN; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
65	Filifera	Et	D; E	X	X	X	LEM-USP; MCN; MNRJ
66	<i>Gonothyraea loveni</i> (Allman, 1859)	F	E			X	G.N.G.-UNMdP
67	<i>Grammaria abietina</i> (M. Sars, 1850)	Et; F	I			X	G.N.G.-UNMdP
68	<i>Grammaria</i> sp.	Et	D			X	MCN
69	<i>Gymnangium allmanii</i> (Marktanner-Turneretscher, 1890)	Et	I	X			DZOO-UFPR
70	Haleciidae	Et	D; E; M; S	X			LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
71	<i>Halecium beanii</i> (Johnston, 1838)	F	S			X	G.N.G.-UNMdP
72	<i>Halecium bermudense</i> Congdon, 1907	Et; F	D; S; I	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MNRJ
73	<i>Halecium delicatulum</i> Coughtrey, 1876	Et; F	E; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MZUSP
74	<i>Halecium dichotomum</i> Allman, 1888	Et; F	D; E; M; S; V	X	X		A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MCN; MZUSP
75	<i>Halecium dyssymetrum</i> Billard, 1929	Et; F	E; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
76	<i>Halecium</i> ? <i>dyssymetrum</i> Billard, 1929	Et	D; S	X			LEM-USP; MCN; MNRJ
77	<i>Halecium lightbourni</i> Calder, 1991	Et	M; S	X			LEM-USP; MNRJ
78	<i>Halecium</i> sp.	Et	E; S	X			LEM-USP
79	? <i>Halecium</i> sp.	Et	E	X			LEM-USP
80	<i>Halecium tenellum</i> Hincks, 1861	Et; F	E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
81	Halopterididae	Et	S	X			LEM-USP
82	<i>Halopteris carinata</i> Allman, 1877	F	I	X			DZOO-UFPR
83	<i>Halopteris constricta</i> Totton, 1930	Et; F	E; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; Genzano <i>in litt.</i>
84	<i>Halopteris diaphana</i> (Heller, 1868)	Et; F	E; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
85	<i>Halopteris polymorpha</i> (Billard, 1913)	Et; F	E; I; M; S; V	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
86	<i>Hartlaubella gelatinosa</i> (Pallas, 1766)	F	S; I			X	G.N.G.-UNMdP
87	<i>Hebella scandens</i> (Bale, 1888)	Et; F	E; I; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; G.N.G.-

							UNMdP; LEM-USP
88	Hidróide	Et	D	X			MNRJ
89	<i>Hincksella cylindrica</i> (Bale, 1888)	Et	D; M; S	X			LEM-USP; MNRJ
90	<i>Hydractinia</i> sp.	Et; F	A; E; I	X			DZOO-UFPR; LEM-USP;
91	<i>Hydractinia uniformis</i> Stampar, Tronolone & Morandini, 2006	F	S	X			MZUSP
92	<i>Idiellana pristis</i> (Lamouroux, 1816)	Et; F	E; M; S; V	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
93	<i>Lafoea coalescens</i> Allman, 1877	Et	D	X			MNRJ
94	<i>Lafoea dumosa</i> (Fleming, 1828)	Et; F	A; D	X		X	G.N.G.-UNMdP; MCN
95	<i>Lafoea</i> sp.	Et	D; E	X			LEM-USP; MCN; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
96	? <i>Lafoea</i> sp.	Et	D	X			MNRJ
97	Lafoeidae	Et	D	X			MCN
98	<i>Lafoeina amirantensis</i> (Millard & Bouillon, 1973)	Et; F	E; M; S	X			LEM-USP; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
99	<i>Leuckartiara octona</i> (Fleming, 1823)	Et; F	I; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP
100	<i>Lovenella gracilis</i> Clarke, 1882	Et; F	E	X			LEM-USP
101	?Lovenellidae	Et	D	X			MNRJ
102	<i>Lytocarpia canepa</i> (Blanco & Mirales, 1971)	F	S			X	G.N.G.-UNMdP
103	<i>Lytocarpia tridentata</i> (Versluys, 1899)	Et; F	E; I; M; S; V	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MZUSP
104	<i>Macrorhynchia grandis</i> (Clarke, 1879)	Et	I	X			DZOO-UFPR
105	<i>Macrorhynchia philippina</i> Kirchenpauer, 1872	Et; F	E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
106	<i>Monostaechas quadridens</i> (McCrary, 1859)	Et; F	D; I; M; S	X		X	LEM-USP; MNRJ
107	<i>Monothea margareta</i> Nutting, 1900	Et; F	A; E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
108	<i>Monothea pulchella</i> (Bale, 1882)	F	S			X	G.N.G.-UNMdP
109	<i>Nemalécium lighti</i> (Hargitt, 1924)	Et; F	E; I; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
110	? <i>Nemertesia ciliata</i> Bale, 1914	F	I	X			DZOO-UFPR
111	<i>Nemertesia ramosa</i> Lamouroux, 1816	Et; F	I	X		X	DZOO-UFPR
112	<i>Obelia bidentata</i> Clark, 1875	Et; F	A; E; I; M	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MNRJ; MZUSP
113	<i>Obelia dichotoma</i> (Linnaeus, 1758)	Et; F	A; D; E; M; S	X	X	X	G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
114	? <i>Obelia dichotoma</i> (Linnaeus, 1758)	Et	S	X			LEM-USP
115	<i>Obelia geniculata</i> (Linnaeus, 1758)	Et; F	A; E; I; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
116	<i>Obelia</i> sp.	Et	S	X			MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
117	<i>Opercularella belgicae</i> (Hartlaub, 1904)	F	A			X	G.N.G.-UNMdP
118	<i>Ophiodissa</i> sp.	Et; F	I; M;	X			A.E.M-CEBIMar/USP; Shimabukuro 2007-MNRJ

119	<i>Orthopyxis integra</i> (MacGillivray, 1842)	Et; F	A; E; I; M	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
120	<i>Orthopyxis ?integra</i> (MacGillivray, 1842)	F	E	X			DZOO-UFPR
121	<i>Orthopyxis sargassicola</i> (Nutting, 1915)	Et; F	D; E; I; M; S	X	X		A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MCN; MZUSP
122	<i>Orthopyxis ?sargassicola</i> (Nutting, 1915)	Et	S	X			LEM-USP
123	<i>Orthopyxis</i> sp.	Et	E; M	X			LEM-USP
124	<i>Parascyphus repens</i> (Jäderholm, 1904)	F	I			X	G.N.G.-UNMdP; Genzano <i>in litt.</i>
125	<i>Parawrightia robusta</i> Warren, 1907	Et; F	E	X			DZOO-UFPR; LEM-USP
126	<i>Pennaria disticha</i> Goldfuss, 1820	Et; F	A; E; I; M; S; V	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
127	? <i>Pennaria disticha</i> Goldfuss, 1820	F	A	X			DZOO-UFPR
128	<i>Phialella chilensis</i> Hartlaub, 1905	F	A			X	G.N.G.-UNMdP
129	<i>Pinauay crocea</i> (L.Agassiz, 1862)	Et; F	A; E; I; M; S	X		X	DZOO-UFPR; G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MZUSP
130	<i>Plumularia floridana</i> Nutting, 1900	Et; F	E; I; S	X			MNRJ; MZUSP
131	<i>Plumularia insignis</i> Allman, 1883	F	I			X	G.N.G.-UNMdP
132	<i>Plumularia setacea</i> (Linnaeus, 1758)	Et; F	D; E; I; M; S	X	X	X	G.N.G.-UNMdP; LEM-USP; MCN; MNRJ
133	<i>Plumularia strictocarpa</i> Pictet, 1893	Et; F	D; E; I; M; S	X	X	X	A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MCN; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
134	Plumulariidae	F	A; E	X			DZOO-UFPR; LEM-USP
135	Plumularioidea	Et	S	X			LEM-USP
136	<i>Pycnotheca mirabilis</i> (Allman, 1883)	Et; F	E; M; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP
137	<i>Ralpharia sactisebastiani</i> (Silveira & Migotto, 1984)	F	E	X			MCN; MNRJ
138	<i>Rhizogeton nudus</i> Broch, 1909	F	E			X	G.N.G.-UNMdP
139	<i>Salacia desmoides</i> (Torrey, 1902)	Et	S	X			LEM-USP
140	<i>Scandia mutabilis</i> (Ritchie, 1907)	F	I; E	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP
141	<i>Sertularella areyi</i> Nutting, 1904	Et	S	X			LEM-USP
142	<i>Sertularella conica</i> Allman, 1877	Et; F	I; M; S	X		X	A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; Shimabukuro 2007-MNRJ
143	<i>Sertularella cylindritheca</i> (Allman, 1888)	Et; F	I	X			A.E.M-CEBIMar/USP
144	<i>Sertularella leiocarpa</i> (Allman, 1888)	Et	D	X			MCN
145	<i>Sertularella mediterranea</i> Hartlaub, 1901	F	A; E			X	G.N.G.-UNMdP; Genzano <i>in litt.</i>
146	<i>Sertularella ?polyzonias</i> (Linnaeus, 1758)	Et	D	X	X		MCN; MNRJ
147	<i>Sertularella tenella</i> (Alder, 1856)	Et; F	D; I; S	X	X	X	LEM-USP; MCN; MNRJ
148	<i>Sertularia distans</i> (Lamouroux, 1816)	Et; F	D; E; I; M; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; MZUSP
149	<i>Sertularia loculosa</i> Busk, 1852	Et; F	E; I; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP
150	<i>Sertularia marginata</i> (Kirchenpauer, 1864)	Et; F	A; E; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; Shimabukuro-MNRJ
151	<i>Sertularia notabilis</i> Fraser, 1947	Et	E	X			A.E.M-CEBIMar/USP

152	<i>Sertularia rugosissima</i> Thornely, 1904	Et; F	E; I	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; MZUSP
153	<i>Sertularia</i> sp.	Et; F	E; S	X			LEM-USP
154	<i>Sertularia tumida</i> Allman, 1877	Et; F	E; S	X			DZOO-UFPR; LEM-USP
155	<i>Sertularia turbinata</i> (Lamouroux, 1816)	Et; F	E; M; S; V	X			DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
156	Sertulariidae	Et	D	X			MNRJ
157	<i>Sphaerocoryne</i> sp.	Et	E	X			LEM-USP
158	<i>Stegopoma irregularis</i> (Totton, 1930)	F	S			X	G.N.G.-UNMdP
159	<i>Stylactaria hooperi</i> (Sigerfoos, 1899)	Et; F	I	X			A.E.M-CEBIMar/USP
160	<i>Stylactaria</i> sp.	Et	I	X			A.E.M-CEBIMar/USP
161	<i>Symplectoscyphus flexilis</i> (Hartlaub, 1901)	F	S			X	Genzano <i>in litt.</i>
162	<i>Symplectoscyphus magellanicus</i> (Marktanner-Turneretscher, 1890)	Et	D			X	MCN; G.N.G.-UNMdP
163	<i>Symplectoscyphus milneanus</i> (D'Orbigny, 1846)	F	S			X	Genzano <i>in litt.</i>
164	<i>Symplectoscyphus subdichotomus</i> (Kirchenpauer, 1884)	Et; F	A; D	X		X	MCN; G.N.G.-UNMdP
165	Syntheciidae	Et	D	X			MNRJ
166	<i>Synthecium</i> sp.	Et	D	X			Shimabukuro 2007-MNRJ
167	<i>Synthecium robustum</i> Nutting, 1904	Et; F	I			X	G.N.G.-UNMdP
168	<i>Synthecium tubithecum</i> (Allman, 1877)	Et	D; S	X			MNRJ; Shimabukuro 2007-MNRJ
169	Thyroscyphidae	Et	E	X			Shimabukuro 2007-MNRJ
170	<i>Thyroscyphus marginatus</i> (Allman, 1877)	Et	S	X			LEM-USP
171	<i>Thyroscyphus ramosus</i> Allman, 1877	Et; F	E; I; V	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MZUSP
172	<i>Thyroscyphus</i> sp.	Et	D		X		MCN
173	<i>Tulpa tulipifera</i> (Allman, 1888)	F	A			X	G.N.G.-UNMdP
174	<i>Turritopsis nutricula</i> McCrady, 1859	Et; F	E; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MNRJ; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
175	? <i>Turritopsis</i> sp.	F	E; M	X			LEM-USP
176	<i>Ventromma halecioides</i> (Alder, 1859)	Et; F	E; I; M; S	X			A.E.M-CEBIMar/USP; DZOO-UFPR; LEM-USP; MZUSP; Shimabukuro 2007-MNRJ
177	<i>Zanclaea costata</i> Gegenbaur, 1856	F	V	X			A.E.M-CEBIMar/USP
178	<i>Zygophylax infundibulum</i> Millard, 1958	Et	A	X			Shimabukuro 2007-MNRJ
179	<i>Zygophylax sibogae</i> Billard, 1918	Et	I	X			MNRJ
180	<i>Zygophylax</i> sp.	Et	A	X			Shimabukuro 2007-MNRJ
181	<i>Zyzyzus warreni</i> Calder, 1988	Et; F	E; M	X			A.E.M-CEBIMar/USP; LEM-USP; MZUSP

Tabela 2. Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Algae																																															
Acanthophora sp.										X													X				X		X	X																	
Acanthophora spicifera																								X			X																				
Amphiroa fragilissima																																															
Amphiroa sp.																																															
Bryocladia thyrsgera																																															
Bryothamnion seaforthii																											X																				
Bryothaminon sp.													X													X																					
Caulerpa racemosa				X																						X																				X	
Caulerpa sertularioides																								X			X																				
Codium decorticatum																																															
Codium intertextum																										X			X																		
Codium repens																																															
Codium sp.																										X																					
Corallina sp.																																														X	
Dictyopteris sp.				X																																											X
Dictyota ciliolata																									X																						
Dictyota sp.				X																				X	X		X																				
Galaxaura sp.				X									X												X	X		X		X	X													X		X	
Gelidium floridanum																																															
Gelidium sp.																										X																					
Gigartina acicularis																										X																					X
Gigartiina teedei																										X																					X
Gracilaria caudata																																															
Gracilaria cervicornis																																															
Gracilaria domingensis																																															
Gymnogongrus griffithisiae																																															
Hypnea cervicornis																																															
Hypnea musciformis																																															
Hypnea sp.				X																					X		X																				
Hypnea spinella																									X																						X
Laurencia flagellifera																																															
Laurencia sp.																																															
Padina gymnospora																																															
Padina sp.																							X			X	X			X																X	
Petalonia fascia																																															
Pterocladia capillacea																																															
Sargassum cymosum				X									X	X											X		X				X														X	X	
Sargassum furcatum																											X																				
Sargassum sp.				X		X							X	X						X					X		X		X	X	X			X			X	X					X	X			
Sargassum stenophyllum																																															
Spyridia sp.																																															
Ulva fasciata																																															
Ulva sp.																																															

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

alga calcária não identificada	X									X	X						X	X
alga não identificada	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
alga vermelha não identificada	X																	X
Angiospermophyta																		
Halodule emarginata									X									
Halodule sp.																		
Anthozoa																		
Carijoa riisei					X				X									
Leptogorgia sp.																		X
Lophogorgia punicea									X									
coral não identificado							X				X							
Ascidacea																		
Ascidia não identificada																		
Clavelina oblonga																		
Phallusia nigra																		
Styela canopus																		
Styela plicata																		
Bryozoa																		
briozoário não identificado					X	X			X									X
Schizoporella sp.																		
Schizoporella unicornis																		
Zoobotryon sp.									X									
Crustacea																		
craca					X		X		X									
crustáceos não identificados												X						
Decapoda									X									
Echinodermata																		
Holothuria grisea																		X
Hydrozoa																		
Acryptolaria conferta																		
Aglaophenia latecarinata					X				X	X								X
Aglaophenia trifida																		
Amphisbetia sp.																		
Bougainvillia muscus																		
Bougainvillia rugosa										X								
Bougainvillia sp.																		
Bougainvilliidae									X									
Campanulariidae																		
Cladocoryne floccosa																		
Clytia gracilis					X		X											
Dynamena crisioides	X					X	X		X									
Dynamena dalmasi														X				
Dynamena disticha							X		X									
Dynamena quadridentata																		X
Eudendrium caraiuru																		

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
<i>Eudendrium ?caraiuru</i>														X																																	
<i>Eudendrium carneum</i>				X									X	X													X			X								X		X			X	X			
<i>Eudendrium ramosum</i>																											X												X								
<i>Eudendrium</i> sp.																			X								X																				
Haleciidae																																															
<i>Halecium bermudense</i>																																															
<i>Halecium dyssymetrum</i>																											X																				
<i>Halopteris polymorpha</i>																																															
<i>Idiellana pristis</i>																								X																							
<i>Lytocarpia tridentata</i>																															X															X	
<i>Macrorhynchia grandis</i>																																												X			
<i>Macrorhynchia philippina</i>																											X																				
<i>Monostaechas quadridens</i>																																															
<i>Mussismilia hispida</i>																																															
<i>Nemalecium lighti</i>														X										X																							
<i>Obelia dichotoma</i>																																															
<i>Pennaria disticha</i>													X																		X																
<i>Pinauay crocea</i>																											X									X											
<i>Plumularia setacea</i>																											X																				
<i>Ralpharia sactisebastiani</i>																																												X			
<i>Salacia desmoides</i>																																															
<i>Sertularella mediterranea</i>																											X																				
<i>Sertularella rugosa</i>																																															
<i>Sertularia distans</i>																																															
<i>Sertularia marginata</i>													X	X											X	X				X								X					X				
<i>Sertularia</i> sp.																																															
<i>Sertularia turbinata</i>																																															
<i>Thyroscyphus marginatus</i>						X																																			X			X			
<i>Thyroscyphus ramosus</i>																																									X						
<i>Turritopsis nutricula</i>														X													X																				
hidróide não identificado				X																									X																	X	
Mollusca																																															
<i>Astraea phoebia</i>																											X																				
<i>Barbatia candida</i>																																															
<i>Cerithium atratum</i>																																															
<i>Crassostrea rhizophorae</i>																											X																	X			
<i>Crepidula plana</i>																											X																				
<i>Cymatium parthenopeum</i>																																															
<i>Musculus lateralis</i>																																															
<i>Perna perna</i>																													X	X						X											
<i>Pinctada imbricata</i>																																												X			
<i>Pteria colymbus</i>																											X																				
<i>Siratus senegalensis</i>																																															
<i>Spondylus americanus</i>																																															

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
<i>Ircinia</i> sp.	X																																															
<i>Madrascis</i> sp.																											X																					
<i>Mycalina</i>																											X																					
<i>Mycale angulosa</i>																																																
<i>Mycale laxissima</i>																																																
<i>Mycale magnirhaphidifera</i>																															X																	
<i>Mycale microsigmatosa</i>																																																
<i>Oscarella</i> sp.																																																
<i>Pachychalina</i> sp.																											X																					
<i>Paraleucilla magna</i>														X				X									X																					
Petrosiidae																																																
Raspailiidae	X																																															
<i>Stelletta</i> sp.																																																
<i>Suberites</i> sp.1																								X																								
<i>Tedania spinata</i>																																																
<i>Thethya</i> sp.																											X																					
Thorectidae																																																
<i>Topsentia</i> sp.																																																
esponja não identificada	X		X	X		X		X	X	X				X			X						X	X			X				X								X				X	X				
Outros																																																
areia																																																
bóia plástica																																																
corda														X													X																					
estrutura metálica																															X																	
lama																																																
madeira														X													X																					
placa de cerâmica																X											X				X																	
placa de polietileno																																																
plástico																											X																					
rede sobre fundo mole																																																
rocha				X		X					X	X		X			X								X		X			X		X	X		X				X	X			X		X	X		
"shipworm collecting device"																X																																
substrato artificial indeterminado																																																
substrato não registrado	X		X	X	X	X		X			X	X	X	X		X		X			X						X	X		X	X	X		X	X	X		X			X		X	X				

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

[illegible]

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	
<i>Dynamena quadridentata</i>																																															
<i>Eudendrium caraiuru</i>																																															
<i>Eudendrium ?caraiuru</i>																																															
<i>Eudendrium carneum</i>																	X										X		X	X		X				X											
<i>Eudendrium ramosum</i>																																															
<i>Eudendrium</i> sp.																																															
Haleciidae																																															
<i>Halecium bermudense</i>																																															
<i>Halecium dyssymetrum</i>																																															
<i>Halopteris polymorpha</i>																																															
<i>Idiellana pristis</i>																																															
<i>Lytocarpia tridentata</i>																																															
<i>Macrorhynchia grandis</i>																																															
<i>Macrorhynchia philippina</i>																																															
<i>Monostaechas quadridens</i>																																															
<i>Mussismilia hispida</i>																																															
<i>Nemalecium lighti</i>																																															
<i>Obelia dichotoma</i>																	X																														
<i>Pennaria disticha</i>																																															
<i>Pinauay crocea</i>																																															
<i>Plumularia setacea</i>																																															
<i>Ralpharia sactisebastiani</i>																																															
<i>Salacia desmoides</i>																	X																														
<i>Sertularella mediterranea</i>																																															
<i>Sertularella rugosa</i>																	X																														
<i>Sertularia distans</i>																	X																														
<i>Sertularia marginata</i>																																															
<i>Sertularia</i> sp.																																															
<i>Sertularia turbinata</i>																																															
<i>Thyroscyphus marginatus</i>																																															
<i>Thyroscyphus ramosus</i>	X																																														
<i>Turritopsis nutricula</i>																	X																														
hidróide não identificado																	X																														

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
<i>Halichondria</i> sp.																																														
Halichondriidae																									X																					
<i>Haliclona</i> sp.																																														
Haplosclerida																																														
<i>Ircinia</i> sp.																																														
<i>Madrascis</i> sp.																																														
Mycalina																																														
<i>Mycale angulosa</i>																																														
<i>Mycale laxissima</i>																																														
<i>Mycale magnirhaphidifera</i>																																														
<i>Mycale microsigmatosa</i>																							X																							
<i>Oscarella</i> sp.													X																																	
<i>Pachychalina</i> sp.																																														
<i>Paraleucilla magna</i>																							X																							
Petrosiidae																																														
Raspailiidae																																														
<i>Stelletta</i> sp.																																														
<i>Suberites</i> sp.1																																														
<i>Tedania spinata</i>																																														
<i>Thethya</i> sp.																																														
Thorectidae																																														
<i>Topsentia</i> sp.																																														
esponja não identificada	X				X							X	X	X				X			X		X	X		X	X	X		X				X	X				X	X				X		
Outros																																														
areia																																														
bóia plástica								X																																						
corda							X																																							
estrutura metálica							X																																							
lama								X																																						
madeira								X																																						
placa de cerâmica							X																		X																					
placa de polietileno																																														
plástico																																														
rede sobre fundo mole																																														
rocha		X					X	X			X	X	X									X			X	X	X	X				X				X	X	X						X		
"shipworm collecting device"																								X																						
substrato artificial indeterminado																								X																						
substrato não registrado	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X				X	X	X	X	X						X	X		X	X	X	X					X	

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
alga calcária não identificada					X					X			X	X	X					X								X								
alga não identificada					X					X		X	X	X	X				X	X		X				X	X	X	X			X	X			X
alga vermelha não identificada														X						X								X								
Angiospermophyta																																				
Halodule emarginata																				X																
Halodule sp.																																				
Anthozoa																																				
Carijoa riisei																																				
Leptogorgia sp.																																				
Lophogorgia punicea																				X																
coral não identificado																																				
Asciidiacea																																				
Ascidia não identificada																				X											X					
Clavelina oblonga																																				
Phallusia nigra																				X																
Styela canopus																																				
Styela plicata																																				
Bryozoa																																				
briozoário não identificado																X			X	X																
Schizoporella sp.																																				
Schizoporella unicornis																X																				
Zoobotryon sp.																																				
Crustacea																																				
craca																			X	X															X	
crustáceos não identificados																																				
Decapoda																				X																
Echinodermata																																				
Holothuria grisea																																				
Hydrozoa																																				
Acryptolaria conferta		X																																		
Aglaophenia latecarinata																																				
Aglaophenia trifida																				X																
Amphisbetia sp.																				X																
Bougainvillia muscus																			X																	
Bougainvillia rugosa																																				
Bougainvillia sp.					X																															
Bougainvilliidae																																				
Campanulariidae																																				
Cladocoryne floccosa					X																															
Clytia gracilis																																				
Dynamena crisioides																			X	X																
Dynamena dalmasi																																				
Dynamena disticha																												X								

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
<i>Dynamena quadridentata</i>																																				
<i>Eudendrium caraiuru</i>																				X																
<i>Eudendrium ?caraiuru</i>																																				
<i>Eudendrium carneum</i>					X							X								X	X							X								X
<i>Eudendrium ramosum</i>																				X																
<i>Eudendrium</i> sp.																				X																
Haleciidae																																				
<i>Halecium bermudense</i>																																				
<i>Halecium dyssymetrum</i>																																				
<i>Halopteris polymorpha</i>																																				
<i>Idiellana pristis</i>																				X																
<i>Lytocarpia tridentata</i>																																				
<i>Macrorhynchia grandis</i>																																				
<i>Macrorhynchia philippina</i>																				X																
<i>Monostaechas quadridens</i>																																				
<i>Mussismilia hispida</i>																X																				
<i>Nemalécium lighti</i>					X																															
<i>Obelia dichotoma</i>					X														X																	
<i>Pennaria disticha</i>																				X																
<i>Pinauay crocea</i>																																				
<i>Plumularia setacea</i>																																				
<i>Ralpharia sactisebastiani</i>													X																							
<i>Salacia desmoides</i>																																				
<i>Sertularella mediterranea</i>																																				
<i>Sertularella rugosa</i>																																				
<i>Sertularia distans</i>																																				
<i>Sertularia marginata</i>														X						X						X										
<i>Sertularia</i> sp.																																				
<i>Sertularia turbinata</i>														X														X								
<i>Thyroscyphus marginatus</i>													X	X																						
<i>Thyroscyphus ramosus</i>																																				
<i>Turritopsis nutricula</i>																																				
hidróide não identificado																				X																
Mollusca																																				
<i>Astraea phoebia</i>																																				
<i>Barbatia candida</i>																																				
<i>Cerithium atratum</i>						X																														
<i>Crassostrea rhizophorae</i>																				X																
<i>Crepidula plana</i>																																				
<i>Cymatium parthenopeum</i>																																				
<i>Musculus lateralis</i>																																				
<i>Perna perna</i>																X				X					X			X					X			
<i>Pinctada imbricata</i>																																				

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

[illegible]

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
<i>Halichondria</i> sp.																																				
Halichondriidae																																				
<i>Haliclona</i> sp.																																				
Haplosclerida					X														X	X																
<i>Ircinia</i> sp.		X																																		
<i>Madrascis</i> sp.																				X																
Mycalina																																				
<i>Mycale angulosa</i>																X																				
<i>Mycale laxissima</i>																																				
<i>Mycale magnirhaphidifera</i>																																				
<i>Mycale microsigmatosa</i>																																				
<i>Oscarella</i> sp.													X							X																
<i>Pachychalina</i> sp.																																				
<i>Paraleucilla magna</i>																				X																
Petrosiidae			X																																	
Raspailiidae													X																							
<i>Stelletta</i> sp.																																				
<i>Suberites</i> sp.1		X																																		
<i>Tedania spinata</i>																																				
<i>Thethya</i> sp.																																				
Thorectidae																																				
<i>Topsentia</i> sp.																																				
esponja não identificada	X							X					X	X	X	X				X			X					X								
Outros																																				
areia									X											X																
bóia plástica																			X	X												X			X	
corda															X					X												X				
estrutura metálica																			X																	
lama																																				
madeira																			X	X															X	
placa de cerâmica															X					X												X				
placa de polietileno																						X														
plástico																																				
rede sobre fundo mole																																				
rocha		X					X			X	X	X	X			X				X					X			X				X			X	
"shipworm collecting device"																																				
substrato artificial indeterminado																																				
substrato não registrado	X				X	X			X	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X			X		X	X	X	X

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
Algae																																				
<i>Acanthophora</i> sp.																			X							X										
<i>Acanthophora spicifera</i>																																				
<i>Amphiroa fragilissima</i>																										X										
<i>Amphiroa</i> sp.				X															X	X						X										
<i>Bryocladia thyrsigera</i>																																				
<i>Bryothamnion seaforthii</i>																			X		X															
<i>Bryothaminon</i> sp.																			X																	
<i>Caulerpa racemosa</i>																																				
<i>Caulerpa sertularioides</i>																										X										
<i>Codium decorticatum</i>																																				
<i>Codium intertextum</i>																																				
<i>Codium repens</i>																										X										
<i>Codium</i> sp.																										X										
<i>Corallina</i> sp.																																				
<i>Dictyopteris</i> sp.																			X																	
<i>Dictyota ciliolata</i>																										X										
<i>Dictyota</i> sp.																			X																	
<i>Galaxaura</i> sp.																			X	X			X			X										
<i>Gelidium floridanum</i>																																				
<i>Gelidium</i> sp.																																				
<i>Gigartina acicularis</i>																				X																
<i>Gigartiina teedei</i>																				X																
<i>Gracilaria caudata</i>																																				
<i>Gracilaria cervicornis</i>																																				
<i>Gracilaria domingensis</i>																																				
<i>Gymnogongrus griffithisiae</i>																																				
<i>Hypnea cervicornis</i>																																				
<i>Hypnea musciformis</i>																																				
<i>Hypnea</i> sp.																			X																	
<i>Hypnea spinella</i>																																				
<i>Laurencia flagellifera</i>																																				
<i>Laurencia</i> sp.																				X																
<i>Padina gymnospora</i>																																				
<i>Padina</i> sp.																			X	X	X					X										
<i>Petalonia fascia</i>																																				
<i>Pterocladia capillacea</i>																																				
<i>Sargassum cymosum</i>				X			X						X						X	X	X		X			X										
<i>Sargassum furcatum</i>																																				
<i>Sargassum</i> sp.			X	X	X		X			X		X						X	X	X	X		X	X	X	X										
<i>Sargassum stenophyllum</i>																																				
<i>Spyridia</i> sp.																					X															
<i>Ulva fasciata</i>																																				
<i>Ulva</i> sp.																																				

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
alga calcária não identificada				X			X			X		X						X		X	X					X										
alga não identificada			X				X			X		X						X	X	X	X			X		X										
alga vermelha não identificada																			X	X	X		X			X										
Angiospermophyta																																				
Halodule emarginata																										X										
Halodule sp.																			X																	
Anthozoa																																				
Carijoa riisei																																				
Leptogorgia sp.																																				
Lophogorgia punicea																																				
coral não identificado																																				
Ascidacea																																				
Ascidia não identificada																																				
Clavelina oblonga																																				
Phallusia nigra																																				
Styela canopus																					X															
Styela plicata																					X															
Bryozoa																																				
briozoário não identificado											X							X	X																	
Schizoporella sp.																																				
Schizoporella unicornis				X																																
Zoobotryon sp.																																				
Crustacea																																				
craca																																				
crustáceos não identificados																													X		X					
Decapoda																																				
Echinodermata																																				
Holothuria grisea																																				
Hydrozoa																																				
Acryptolaria conferta																																				
Aglaophenia latecarinata											X							X	X																	
Aglaophenia trifida																																				
Amphisbetia sp.																																				
Bougainvillia muscus																																				
Bougainvillia rugosa																																				
Bougainvillia sp.																																				
Bougainvilliidae																																				
Campanulariidae																																				
Cladocoryne floccosa																																				
Clytia gracilis																																				
Dynamena crisioides										X			X																							
Dynamena dalmasi											X																									

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
<i>Dynamena quadridentata</i>																																				
<i>Eudendrium caraiuru</i>																																				
<i>Eudendrium ? caraiuru</i>																																				
<i>Eudendrium carneum</i>							X				X		X													X										
<i>Eudendrium ramosum</i>																																				
<i>Eudendrium</i> sp.																																				
Haleciidae																																				
<i>Halecium bermudense</i>																																				
<i>Halecium dyssymetrum</i>																			X																	
<i>Halopteris polymorpha</i>												X																								
<i>Idiellana pristis</i>																																				
<i>Lytocarpia tridentata</i>																																				
<i>Macrorhynchia grandis</i>																																				
<i>Macrorhynchia philippina</i>																																				
<i>Monostaechas quadridens</i>												X																								
<i>Mussismilia hispida</i>																																				
<i>Nemalécium lighti</i>																																				
<i>Obelia dichotoma</i>																																				
<i>Pennaria disticha</i>					X																															
<i>Pinauay crocea</i>										X																										
<i>Plumularia setacea</i>																																				
<i>Ralpharia sactisebastiani</i>																																				
<i>Salacia desmoides</i>												X																								
<i>Sertularella mediterranea</i>																																				
<i>Sertularella rugosa</i>																																				
<i>Sertularia distans</i>																																				
<i>Sertularia marginata</i>											X											X				X										
<i>Sertularia</i> sp.																																				
<i>Sertularia turbinata</i>												X																								
<i>Thyroscyphus marginatus</i>																		X								X										
<i>Thyroscyphus ramosus</i>																			X																	
<i>Turritopsis nutricula</i>																																				
hidróide não identificado						X	X											X																		
Mollusca																																				
<i>Astraea phoebia</i>																																				
<i>Barbatia candida</i>																																				
<i>Cerithium atratum</i>																																X				
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	X																																			
<i>Crepidula plana</i>																																				
<i>Cymatium parthenopeum</i>																																X				
<i>Musculus lateralis</i>																																				
<i>Perna perna</i>																				X	X					X										
<i>Pinctada imbricata</i>	X																																			

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

[illegible]

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
Algae																
<i>Acanthophora</i> sp.											X					
<i>Acanthophora spicifera</i>																
<i>Amphiroa fragilissima</i>																
<i>Amphiroa</i> sp.									X							
<i>Bryocladia thyrsigera</i>																
<i>Bryothamnion seaforthii</i>																
<i>Bryothamnion</i> sp.																
<i>Caulerpa racemosa</i>																
<i>Caulerpa sertularioides</i>																
<i>Codium decorticatum</i>																
<i>Codium intertextum</i>									X							
<i>Codium repens</i>																
<i>Codium</i> sp.																
<i>Corallina</i> sp.																
<i>Dictyopteris</i> sp.																
<i>Dictyota ciliolata</i>											X					
<i>Dictyota</i> sp.																
<i>Galaxaura</i> sp.									X		X					
<i>Gelidium floridanum</i>																
<i>Gelidium</i> sp.																
<i>Gigartina acicularis</i>																
<i>Gigartiina teedei</i>																
<i>Gracilaria caudata</i>																
<i>Gracilaria cervicornis</i>																
<i>Gracilaria domingensis</i>																
<i>Gymnogongrus griffithisiae</i>																
<i>Hypnea cervicornis</i>															X	
<i>Hypnea musciformis</i>																
<i>Hypnea</i> sp.																
<i>Hypnea spinella</i>																
<i>Laurencia flagellifera</i>																
<i>Laurencia</i> sp.																
<i>Padina gymnospora</i>																
<i>Padina</i> sp.											X					
<i>Petalonia fascia</i>																
<i>Pterocladia capillacea</i>																
<i>Sargassum cymosum</i>									X		X					
<i>Sargassum furcatum</i>																
<i>Sargassum</i> sp.											X					
<i>Sargassum stenophyllum</i>																
<i>Spyridia</i> sp.																
<i>Ulva fasciata</i>																
<i>Ulva</i> sp.																

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
alga calcária não identificada											X					
alga não identificada										X	X					
alga vermelha não identificada												X				
Angiospermophyta																
Halodule emarginata											X					
Halodule sp.											X					
Anthozoa																
Carijoa riisei																
Leptogorgia sp.																
Lophogorgia punicea																
coral não identificado																
Ascidacea																
Ascidia não identificada																X
Clavelina oblonga																X
Phallusia nigra																
Styela canopus																
Styela plicata																
Bryozoa																
briozoário não identificado											X					
Schizoporella sp.																
Schizoporella unicornis																
Zoobotryon sp.																
Crustacea																
craca																
crustáceos não identificados									X							
Decapoda																
Echinodermata																
Holothuria grisea																
Hydrozoa																
Acryptolaria conferta																
Aglaophenia latecarinata																
Aglaophenia trifida																
Amphisbetia sp.																
Bougainvillia muscus									X							
Bougainvillia rugosa																
Bougainvillia sp.																
Bougainvilliidae																
Campanulariidae																
Cladocoryne floccosa																
Clytia gracilis																
Dynamena crisioides																
Dynamena dalmasi																
Dynamena disticha																

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
<i>Dynamena quadridentata</i>																
<i>Eudendrium caraiuru</i>																
<i>Eudendrium ?caraiuru</i>																
<i>Eudendrium carneum</i>									X							
<i>Eudendrium ramosum</i>																
<i>Eudendrium</i> sp.																X
Haleciidae																
<i>Halecium bermudense</i>																
<i>Halecium dyssymetrum</i>																
<i>Halopteris polymorpha</i>																
<i>Idiellana pristis</i>																
<i>Lytocarpia tridentata</i>																
<i>Macrorhynchia grandis</i>																
<i>Macrorhynchia philippina</i>																
<i>Monostaechas quadridens</i>																
<i>Mussismilia hispida</i>																
<i>Nemalécium lighti</i>																
<i>Obelia dichotoma</i>																
<i>Pennaria disticha</i>																
<i>Pinauay crocea</i>																
<i>Plumularia setacea</i>																
<i>Ralpharia sactisebastiani</i>																
<i>Salacia desmoides</i>																
<i>Sertularella mediterranea</i>																
<i>Sertularella rugosa</i>																
<i>Sertularia distans</i>																
<i>Sertularia marginata</i>																
<i>Sertularia</i> sp.																
<i>Sertularia turbinata</i>																
<i>Thyroscyphus marginatus</i>																
<i>Thyroscyphus ramosus</i>																
<i>Turritopsis nutricula</i>																
hidróide não identificado																
Mollusca																
<i>Astraea phoebia</i>									X							
<i>Barbatia candida</i>																
<i>Cerithium atratum</i>																
<i>Crassostrea rhizophorae</i>																
<i>Crepidula plana</i>																
<i>Cymatium parthenopeum</i>																
<i>Musculus lateralis</i>																
<i>Perna perna</i>									X							X
<i>Pinctada imbricata</i>																

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada. Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
<i>Pteria colymbus</i>																
<i>Siratus senegalensis</i>																
<i>Spondylus americanus</i>																
<i>Strombus pugilis</i>																
<i>Tivela mactroides</i>																
<i>Zygochlamys patagonica</i>		X														
bivalve não identificado									X							
concha					X											
ovos de molusco																
Polychaeta																
<i>Diopatra cuprea</i>																
<i>Phragmatopoma lapidosa</i>																
<i>Phragmatopoma</i> sp.																
poliqueta não identificado																
tubo de poliqueta		X														
Porifera																
<i>Acarus</i> sp.																
<i>Agelas</i> sp.			X													
<i>Aiolochoiria</i> sp.			X													
<i>Amphimedon</i> sp.			X													
Ancorinidae																
<i>Aplysilla rosea</i>																
<i>Aplysilla</i> sp.																
<i>Aplysina fulva</i>																
Aplysinidae			X													
<i>Artemesina melana</i>																
Astrophorida																
<i>Axinella</i> sp.																
Axinellidae																
Chalinidae																
<i>Chalinura</i> sp.																
<i>Chonelasma choanoides</i>													X			
<i>Clathria campecheae</i>																
<i>Cliona</i> sp.																
<i>Dragmacidon</i> sp.			X													
<i>Dysidea</i> sp.																
<i>Dysidea etheria</i>									X							
<i>Erylus transiens</i>																
Euretidae cf. <i>Eurete</i>															X	
<i>Euryspongia rosea</i>																
<i>Euryspongia</i> sp.																
Geodiidae																
<i>Guitarra</i> sp.																

Tabela 2 (continuação). Lista dos substratos colonizados pelas morfoespécies de hidróides na área amostrada.
 Numeração corresponde às morfoespécies de hidróides listadas na Tabela 1.

Substrato/Morfoespécies	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
<i>Halichondria</i> sp.									X							
Halichondriidae																
<i>Haliclona</i> sp.																
Haplosclerida																
<i>Ircinia</i> sp.																
<i>Madrascis</i> sp.																
Mycalina																
<i>Mycale angulosa</i>																X
<i>Mycale laxissima</i>																X
<i>Mycale magnirhaphidifera</i>																
<i>Mycale microsigmatosa</i>																
<i>Oscarella</i> sp.																
<i>Pachychalina</i> sp.																
<i>Paraleucilla magna</i>																
Petrosiidae			X													
Raspailiidae																
<i>Stelletta</i> sp.			X													
<i>Suberites</i> sp.1																
<i>Tedania spinata</i>																
<i>Thethya</i> sp.																
Thorectidae			X													
<i>Topsentia</i> sp.			X													
esponja não identificada	X		X	X			X	X	X		X			X		X
Outros																
areia																
bóia plástica																
corda									X							X
estrutura metálica																
lama																
madeira									X							
placa de cerâmica									X							X
placa de polietileno																
plástico																
rede sobre fundo mole																
rocha					X	X			X		X					X
"shipworm collecting device"									X							
substrato artificial indeterminado																
substrato não registrado		X				X		X	X		X	X				X

Tabela 3. Matriz 1°latitude X 1°longitude das espécies de hidróides bentônicos encontradas para a área amostrada. Ver siglas das espécies no anexo 1.

[illegible]

Tabela 3 (continuação). Matriz 1°latitude X 1°longitude das espécies de hidróides bentônicos encontradas para a área amostrada. Ver siglas das espécies no anexo 1.

Tabela 3 (continuação). Matriz 1°latitude X 1°longitude das espécies de hidróides bentônicos encontradas para a área amostrada. Ver siglas das espécies no anexo 1.

[illegible]

Tabela 3 (continuação). Matriz 1°latitude X 1°longitude das espécies de hidróides bentônicos encontradas para a área amostrada. Ver siglas das espécies no anexo 1.

Quadrículas/espécies	85	86	87	89	91	92	93	94	98	99	100	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	115	117	119	121	124	125	126	128	129	130	131	132	133	136	137	138	139	140	141		
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3 (continuação). Matriz 1ºlatitude X 1ºlongitude das espécies de hidróides bentônicos encontradas para a área amostrada. Ver siglas das espécies no anexo 1.

Quadrículas/espécies	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	154	155	157	158	159	161	162	163	164	167	168	170	171	173	174	176	177	178	179	181
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 4. Lista das espécies de hidróides bentônicos por faixa de profundidade.

Profundidade	Espécies
0 a 100m	<i>Aglaophenia acacia</i> ; <i>A. latecarinata</i> ; <i>A. trifida</i> ; <i>Amphinema rugosum</i> ; <i>Amphisbetia operculata</i> ; <i>Antennella secundaria</i> ; <i>Asyncoryne rnyiensis</i> ; <i>Bimeria vestita</i> ; <i>Bougainvillia muscus</i> ; <i>B. rugosa</i> ; <i>Campanularia agas</i> ; <i>C. hincksi</i> ; <i>Cladocoryne floccosa</i> ; <i>Cladonema radiatum</i> ; <i>Clytia gracilis</i> ; <i>C. hummelincki</i> ; <i>C. linearis</i> ; <i>Corydendrium parasiticum</i> ; <i>Corymorpha januarii</i> ; <i>Coryne eximia</i> ; <i>C. producta</i> ; <i>Dentitheca bidentata</i> ; <i>Diphasia digitalis</i> ; <i>Diphasia tropica</i> ; <i>Dipurena reesi</i> ; <i>Dynamena crisioides</i> ; <i>D. dalmasi</i> ; <i>D. disticha</i> ; <i>D. quadridentata</i> ; <i>Ectopleura dumortieri</i> ; <i>E. obypa</i> ; <i>Eudendrium capillare</i> ; <i>E. caraiuru</i> ; <i>E. carneum</i> ; <i>E. pocaruquarum</i> ; <i>E. ramosum</i> ; <i>Eutima sapinha</i> ; <i>Gonothyraea loveni</i> ; <i>Gymnangium allmanii</i> ; <i>Halecium beani</i> ; <i>H. bermudense</i> ; <i>H. delicatulum</i> ; <i>H. dichotomum</i> ; <i>H. lightbourni</i> ; <i>H. tenellum</i> ; <i>Halopteris constricta</i> ; <i>H. diaphana</i> ; <i>H. polymorpha</i> ; <i>Hartlaubella gelatinosa</i> ; <i>Hebella scandens</i> ; <i>Hincksella cylindrica</i> ; <i>Idiellana pristis</i> ; <i>Lafoeina amirantensis</i> ; <i>Leuckartiara octona</i> ; <i>Lytocarpia canepa</i> ; <i>L. tridentata</i> ; <i>Macrorhynchia grandis</i> ; <i>M. philippina</i> ; <i>Monostaechas quadridens</i> ; <i>Monotheca margareta</i> ; <i>Nemalium lighti</i> ; <i>Obelia bidentata</i> ; <i>O. dichotoma</i> ; <i>O. geniculata</i> ; <i>Opercularella belgicae</i> ; <i>Orthopyxis integra</i> ; <i>O. sargassicola</i> ; <i>Parawrightia robusta</i> ; <i>Pennaria disticha</i> ; <i>Pinauay crocea</i> ; <i>Plumularia floridana</i> ; <i>P. setacea</i> ; <i>P. strictocarpa</i> ; <i>Pycnotheca mirabilis</i> ; <i>Ralpharia sactisebastiani</i> ; <i>Rhizogeton nudus</i> ; <i>Salacia desmoides</i> ; <i>Scandia mutabilis</i> ; <i>Sertularella areyi</i> ; <i>S. conica</i> ; <i>S. cylindricus</i> ; <i>S. tenella</i> ; <i>Sertularia distans</i> ; <i>S. loculosa</i> ; <i>S. marginata</i> ; <i>S. notabilis</i> ; <i>S. rugosissima</i> ; <i>S. tumida</i> ; <i>S. turbinata</i> ; <i>Stylactaria hooperi</i> ; <i>Symplectoscyphus flexilis</i> ; <i>S. milneanus</i> ; <i>S. subdichotomus</i> ; <i>Syntheicum tubithecum</i> ; <i>Thyroscyphus marginatus</i> ; <i>T. ramosus</i> ; <i>Turritopsis nutricula</i> ; <i>Ventromma halecioides</i> ; <i>Zanclea costata</i> ; <i>Zyzyzus warreni</i>
100 a 300m	<i>Acryptolaria conferta</i> ; <i>Clytia gracilis</i> ; <i>Dynamena dalmasi</i> ; <i>D. disticha</i> ; <i>Hincksella cylindrica</i> ; <i>Lafoea coalescens</i> ; <i>L. dumosa</i> ; <i>Lytocarpia canepa</i> ; <i>Monostaechas quadridens</i> ; <i>Sertularella tenella</i> ; <i>Sertularia distans</i> ; <i>Syntheicum tubithecum</i>
300 a 500m	<i>Acryptolaria conferta</i> ; <i>Nemertesia ciliata</i> ; <i>Lafoea dumosa</i> ; <i>Plumularia insignis</i> ; <i>P. setacea</i> ; <i>Sertularella leiocarpa</i> ; <i>Stegopoma irregularis</i> ; <i>Symplectoscyphus subdichotomus</i> ; <i>Tulpa tulipifera</i>
500 a 1000m	<i>Cryptolarella abyssicola</i> ; <i>Clytia gracilis</i> ; <i>Lytocarpia canepa</i> ; <i>Nemertesia ramosa</i> ; <i>Stegopoma irregularis</i> ; <i>Zygophylax infundibulum</i> ; <i>Z. sibogae</i>

CAPÍTULO 2 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS HIDRÓIDES BENTÔNICOS DO SUDOESTE DO ATLÂNTICO

2.1. INTRODUÇÃO

A biogeografia cladística ou de vicariância é uma das vertentes de investigação da biogeografia que busca estabelecer uma correspondência das relações entre os táxons e as relações entre as áreas que estes habitam (Morrone & Crisci 1995; Crisci et al. 2000; Morrone 2004; Cox & Moore 2005; Ebach & Morrone 2005).

No contexto analítico, áreas de distribuição geográfica são hipóteses de trabalho que iniciam estudos biogeográficos (Crisci et al. 2000), os quais têm as áreas de endemismo como unidades básicas de estudo (Linder 2001; Morrone 2001; Deo & DeSalle 2006; Díaz Gómez 2007; Escalante et al. 2007; Giokas & Sfenthourakis 2008; Nihei 2008), ou seja, como hipóteses de homologia biogeográfica primária (Morrone 2001). Essas hipóteses estão relacionadas à idéia panbiogeográfica de Croizat (1958), na qual os táxons estão integrados espaço-temporalmente numa mesma biota, ou seja, possuem uma história biogeográfica comum. Segundo alguns autores, o teste cladístico para hipóteses de homologia biogeográfica primária constitui a homologia biogeográfica secundária, à qual corresponde o principal objetivo da biogeografia cladística (Morrone 2001, 2004).

Os estudos em biogeografia cladística demandam alguns cuidados ou passos preliminares, tais como a confiabilidade das identificações das espécies e, conseqüentemente, de inferências sobre sua distribuição geográfica, além da necessidade de cladogramas no nível específico que permitam a inferência das distribuições em um contexto filogenético. Nesse panorama, o aprofundamento de estudos taxonômicos é vital para a inferência das áreas de distribuição geográfica e, conseqüentemente, das áreas de endemismo, as quais são a fase inicial dos estudos biogeográficos (homologia biogeográfica primária; Crisci et al. 2000; Morrone 2001). A delimitação de áreas de endemismo depende do reconhecimento de um determinado tipo de padrão de distribuição geográfica sendo, segundo alguns autores,

caracterizado pela congruência relativa entre os limites de distribuição de dois ou mais táxons (Morrone 1994; Szumik et al. 2006).

Postula-se que a combinação de fatores ecológicos e históricos origina padrões biogeográficos (Morrone & Crisci 1995; Crisci et al. 2000), os quais são primariamente evidenciados por meio da delimitação de áreas de endemismo. Entretanto, fatores históricos, tais como dispersões e extinções, obscurecem a delimitação e recuperação de congruências históricas e, conseqüentemente, geram dificuldades de reconhecimento de áreas de endemismo e definições de padrões biogeográficos (Szumik et al. 2002). Por essas razões, tradicionalmente, áreas de endemismo eram reconhecidas intuitivamente por meio da análise e sobreposição das distribuições geográficas individuais de táxons (Müller 1973).

Não há um consenso quanto à delimitação de áreas de endemismo e, portanto, vários métodos foram propostos para sua identificação, tais como modelos nulos (Mast & Nyffeler 2003; Giokas & Sfenthourakis 2008), agrupamentos de áreas (Harold & Mooi 1994; Deo & DeSalle 2006), análises de parcimônia (Rosen 1988; Morrone 1994; Morrone & Escalante 2002) e algoritmos particulares de otimização (Szumik et al. 2002; Szumik & Goloboff 2004). Dentre esses métodos, a análise de parcimônia de endemidade (PAE), proposta por Rosen (1988, ver também Morrone 1994), vem sendo comumente usada com dois objetivos distintos: (a) o de inferir áreas de endemismo dos táxons a partir de dados de suas distribuições e (b) o de inferir a relação histórica entre as áreas meramente a partir de dados de suas distribuições.

Ao mesmo tempo em que é comumente usada, a PAE vem sendo intensamente criticada (e.g., Humphries & Parenti 1999; Morrone & Escalante 2002; Brooks & Van Veller 2003; Díaz Gómez 2007) por basear-se mais na metodologia do que em fundamentos teóricos (Nihei 2006). Entretanto, Nihei (2006) comenta que essas críticas relacionam-se à confusão existente entre a PAE dinâmica (*i.e.*, inferência de relacionamento histórico entre as mudanças distribucionais dos táxons ao longo do tempo) e a PAE estática (*i.e.*, inferência de homologias espaciais e delimitação de áreas de endemismo), destacando a importância de se conhecer os problemas e limitações de ambos os métodos.

A PAE usa um algoritmo de parcimônia para estabelecer cladogramas que agrupam unidades de áreas operacionais, utilizando como dados as espécies que as habitam (Morrone 1994; Morrone & Crisci 1995, Morrone & Escalante 2002; Escalante & Morrone 2004). O programa de análise proposto por Morrone (1994), uma das relacionadas à PAE, constitui-se de cinco passos: (1) delimitar quadrículas sobre o mapa da região analisada, considerando somente as quadrículas onde exista pelo menos uma localidade com ocorrência das espécies; (2) construir uma matriz de dados em que as colunas são os táxons e as linhas são as áreas; os táxons presentes são codificados por "1" e os ausentes por "0", e uma área toda codificada com "0" é acrescentada para enraizamento; (3) realizar a análise de parcimônia; (4) no cladograma, identificar os grupos de áreas definidos por pelo menos duas espécies; (5) sobrepor os grupos obtidos no mapa de quadrículas e mapear as espécies endêmicas para delimitar os limites de cada área de endemismo.

Mais recentemente, Szumik et al. (2002) e Szumik & Goloboff (2004) propuseram um método de otimização baseado em um índice de endemidade, o qual avalia quantos e quão endêmicos são os táxons para uma determinada área (Szumik et al. 2006). Esse método é implementado por meio do programa de computador NDM-VNDM (Goloboff 2005). Assim como a PAE, o método NDM-VNDM utiliza quadrículas de presença e ausência das espécies para uma dada região. O método destaca-se pela otimização dos dados (*i.e.*, avalia o posicionamento geográfico das espécies nas quadrículas consideradas) por um algoritmo específico de associação das quadrículas (Szumik et al. 2002, 2006). Desta forma, um índice de endemidade (IE) é calculado para uma dada área (grupo de quadrículas), considerando-se o número de espécies presentes e o quanto suas distribuições se ajustam a essa área. Assim, por exemplo, quando uma espécie está presente em cada uma das quadrículas da área considerada, ela recebe um alto valor de endemidade; quando ela não está presente em uma das quadrículas, seu valor de endemidade é menor; quando a espécie, mesmo estando presente em cada uma das quadrículas da área, é encontrada em suas adjacências, seu valor de endemidade é ainda menor. O IE da área total será o somatório dos valores de endemidade de cada espécie (Szumik et al. 2006). Dessa forma, quanto maior for o número de espécies putativamente endêmicas para a área, maior será seu grau de endemidade e,

portanto, maior será a chance dela ser considerada uma “área de endemismo”. Ressalta-se que, para cada definição de área (*i.e.*, para cada combinação de quadrículas), haverá diferentes espécies “endêmicas” e, portanto, diferentes IEs (Szumik et al. 2002, 2006). Para cálculo das áreas, uma busca heurística é realizada, baseada na adição ou exclusão de quadrículas de áreas encontradas previamente (Szumik & Goloboff 2004). Essa busca é feita excluindo-se ou adicionando-se uma ou duas quadrículas por vez (opções “swap one cell at a time” ou “swap two cells at a time”). Além da análise dos dados tal qual aparecem na distribuição, o programa também permite assumir ou inferir a presença de espécies nas quadrículas. Presenças assumidas são contabilizadas pelo próprio usuário, previamente à análise. Presenças inferidas são contabilizadas durante a própria análise. Dessa forma, uma espécie que está ausente em uma determinada quadrícula, mas presente nas quadrículas adjacentes, pode ter sua presença inferida na referida quadrícula (“evenness rule”; Szumik & Goloboff 2004). Esse ajuste da distribuição das espécies às quadrículas pode ser regulado por meio de um fator F, o qual também é usado para calcular o IE de cada área (ver Szumik & Goloboff 2004; Szumik et al. 2006).

O estabelecimento de áreas de distribuição geográfica e de áreas de endemismo pode ser aplicado para quaisquer ambientes, inclusive para aqueles que contam com pouca ênfase nessa linha de pesquisa como, por exemplo, o ambiente marinho. Estudos biogeográficos, ou meramente estudos de caracterização de áreas de endemismos, são raros ou inexistentes para a maioria dos ambientes e táxons marinhos. Isso causa uma defasagem de conhecimento em relação aos grupos continentais. Como consequência, até o momento, a maior parte das propostas de “províncias marinhas” é baseada em cenários interpretativos/narrativos sem uma base metodológica e analítica estrita.

Recentemente, alguns estudos em biogeografia marinha, inclusive englobando padrões de distribuição geográfica e delimitação de áreas de endemismo de táxons marinhos (*e.g.*, Crustacea, Mollusca e Polychaeta), passaram a ser mais freqüentes (ver Engle & Summers 2000; De Grave 2001; Garraffoni et al. 2006; Moreno et al. 2006; Winfield et al. 2006; Marques & Peña Cantero, no prelo). Entretanto, esses estudos ainda são escassos quando comparados com os existentes para o ambiente continental. Essas considerações, associadas ao baixo

conhecimento existente em biogeografia marinha (Cox & Moore 2005) justifica a necessidade de intensificar estudos nessa área, principalmente em relação aos grupos marinhos brasileiros com fauna pouco conhecida, como os hidróides bentônicos.

Tendo em vista essas considerações, o objetivo desse capítulo é inferir as distribuições geográficas, caracterizar e discutir eventuais áreas de endemismo relacionadas às espécies de hidróides bentônicos presentes no sudoeste do Atlântico, mais precisamente para a área compreendida entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina), e relacionar as diferentes histórias de vida das espécies com seus padrões de distribuição.

2.2. MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Cerca da metade do oceano Atlântico Sul é ocupado pela massa de Água Central do Atlântico Sul (ACAS), compreendendo uma área tropical-subtropical com baixas quantidades de nutrientes e, conseqüentemente, com uma baixa população planctônica (Boltovskoy et al. 1999). Nessa região estão inseridas as plataformas continentais sudeste-sul brasileira, uruguaia e argentina, as quais correspondem à grande parte da Plataforma Continental Atlântica ocidental. Essas regiões apresentam uma dinâmica oceanográfica regida por duas correntes de sentidos opostos: a Corrente do Brasil, dominante praticamente por toda a costa brasileira (*cf.* Castro & Miranda 1998), e a Corrente das Malvinas, dominante praticamente por toda a costa argentina (*cf.* Boltovskoy 1981; Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006). A Corrente do Brasil é oligotrófica, quente e direciona-se para o sul, transportando a massa de Água Tropical (AT; temperatura e salinidade superiores, respectivamente, a 24°C e 36 ‰). Já a Corrente das Malvinas é fria e direciona-se para o norte, transportando a massa de Água Subantártica (ASA; temperatura entre 4 e 14°C e salinidade inferior a 34 ‰; Boltovskoy 1981; Boltovskoy et al. 1999). A convergência entre essas correntes permite a formação da massa fria de Água Central do Atlântico Sul (ACAS), a qual flui sob a corrente do Brasil. Em determinadas épocas do ano, a ACAS penetra sobre a plataforma continental, gerando uma termoclina intensa. O contraste de temperaturas que se instala, associado aos ventos

predominantes na época, faz com que as águas mais frias e mais ricas em nutrientes sejam trazidas até regiões mais superficiais (Matsuura 1986).

A chegada de maior quantidade de nutrientes em regiões mais superficiais gera uma brusca elevação da produtividade primária (*i.e.* aumento da concentração de clorofila *a*; ver figura 3 em Acha et al. 2004), devido ao aumento da quantidade de fitoplâncton, o qual, por sua vez, contribui com a concentração de grandes quantidades de zooplâncton. A comunidade que se desenvolve gera mais nutrientes, os quais, pela ação da gravidade, são transportados até o fundo oceânico, permitindo o surgimento de uma fauna bentônica ao longo da região (Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006).

Na região do Rio da Prata, densos bancos de mitilídeos e vieiras formam-se em coincidência com a frente oceânica atuante na região, a qual surge em decorrência do encontro da corrente fria das Malvinas com as águas mais quentes da plataforma continental argentina (Acha et al. 2004; Lucas et al. 2005; Acha & Mianzan 2006; Bremec et al. 2008; Genzano et al. 2009). A termoclina gerada, em associação com outros fatores externos (*e.g.* ventos, marés, confluência de águas de rios) permite o afloramento das águas frias na zona fótica, resultando em uma cadeia de desenvolvimento biótico semelhante à da região de Cabo Frio (Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006).

A distribuição dos bancos de mitilídeos e vieiras não se restringe à região do Rio da Prata, mas estende-se até a península de Valdés e restante do fundo oceânico patagônico, como resultado do encontro das águas subantárticas e da corrente das Malvinas. Esse encontro provoca o surgimento de uma frente oceânica que percorre todo o talude continental argentino, propiciando a concentração de grande quantidade de alimento e, conseqüentemente, de uma fauna marinha diversa, composta não somente por organismos bentônicos, como também por organismos nectônicos, planctônicos e terrestres (*e.g.* aves marinhas que acompanham o deslocamento das frentes costeiras; Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006).

O litoral uruguaio-argentino, particularmente entre a região do Rio da Prata e da península de Valdés, é de especial interesse, pois levantamentos de sua fauna bentônica

revelam a existência de semelhanças com a fauna bentônica brasileira, o que possivelmente está relacionado com os processos de ressurgência costeira existentes nessas regiões (Boltovskoy et al. 1999).

O desenvolvimento de hidróides bentônicos ocorre preferencialmente em regiões de costões rochosos (Millard 1975; Migotto 1996), os quais, na plataforma sudeste-sul brasileira, concentram-se desde a região de Macaé (RJ) até Torres (RS) (Lotufo 2002), e surgem pontualmente na plataforma uruguaio-argentina. A presença de costões rochosos constitui uma das principais características das regiões sudeste e sul do Brasil, as quais se estendem por ca. de 3.400km em linha de costa e caracterizam-se pela presença de baías, formações insulares e montanhosas, praias arenosas, estuários e portos, além de enseadas, cordões litorâneos recobertos por campos de dunas e lagunas na fachada atlântica-sul-rio-grandense (MMA 1996; Ab'Saber 2005). Já o litoral uruguaio-argentino, caracteriza-se pela ocorrência espaçada de costões rochosos (*e.g.*, Baía Blanca, Golfo de San Matías, península de Valdés, Golfo Nuevo e San Jorge) e pela presença de extensas faixas de areia, interrompidas por estuários e portos. Inserida nessas regiões está a área compreendida entre a região de Cabo Frio (22°59'S, 41°59'W) e Terra do Fogo (54°00'S, 70°00'W), de onde os materiais desse estudo são provenientes (ver Capítulo 1).

2.2.2. METODOLOGIA

Os métodos usados para as análises de distribuição geográfica foram o algoritmo de otimização aplicado por meio do programa NDM-VNDM e a Análise de Parcimônia de Endemicidade (PAE). As análises foram feitas somente com o material identificado até o nível específico (exceção para *Sphaerocoryne* sp., a qual ocorreu pontualmente sendo, portanto, uma única espécie de *Sphaerocoryne*, mesmo que o dado não seja informativo), contabilizando um total de 130 espécies de hidróides bentônicos, sendo 9 delas endêmicas para o Atlântico sul (Anexo 2).

O baixo número de espécies endêmicas (9 espécies) encontrado não permitiu a realização das análises de distribuição geográfica usando somente sua presença e ausência.

Tal procedimento carece de sentido, pois além do baixo número de espécies endêmicas encontrado, cinco dentre essas 9 espécies (*Ectopleura obypa*, *Hydractinia uniformis*, *Parascyphus repens*, *Ralpharia sanctisebastiani* e *Symplectoscyphus magellanicus*) ocorrem apenas em uma quadrícula (*i.e.*, seriam autapomorfias) e, portanto, não são informativas para estabelecer o relacionamento entre as quadrículas. Além disso, a inserção de inúmeras quadrículas vazias, no caso da análise pelo NDM, não permite encontrar uma área de endemismo, já que a distribuição geográfica esparsa e/ou pontual das espécies endêmicas contribui com a perda de pontos das áreas de cálculo iniciais, impedindo outras combinações e fazendo com que os IE cheguem a um valor nulo.

Diante do exposto, as análises de distribuição geográfica foram feitas considerando-se as 130 espécies de hidróides bentônicos (incluindo as 9 espécies endêmicas) para tentativa de encontrar áreas de endemismo. No caso da PAE, todos os clados presentes nos resultados dos cladogramas (*i.e.*, áreas de endemismo) encontrados foram selecionados e plotados em um mapa para verificar a possível influência do regime de correntes oceânicas do sudoeste do Atlântico na distribuição geográfica dos hidróides bentônicos da região. Já para o NDM-VNDM, as áreas com maiores índices de endemidade (IE) dentre todas as outras obtidas pela análise foram selecionadas como hipóteses de trabalho (*i.e.*, áreas de endemismo), pois são as que apresentam as combinações de espécies com distribuições geográficas mais restritas a elas.

Neste estudo, procuramos usar quadrículas de tamanhos e origens diferentes nas análises pelo NDM-VNDM (0,5°X0,5° e 1°X1°, com origens y=-21,500 x=-70,500 e y=-22,000 x=-70,000) para tentar verificar a possível existência de áreas de endemismo diferenciadas. Em relação à PAE, apenas quadrículas 1°X1° foram usadas devido à grande extensão da área trabalhada e ao sucesso comumente obtido em muitos estudos que adotam esse tamanho de quadrícula, a qual dificilmente compromete a resolução de análises realizadas em áreas extensas (*viz.*, Morrone & Escalante 2002; Löwenberg-Neto & Carvalho 2004; Silva et al. 2004; Escalante et al. 2007).

A análise pelo NDM foi feita com a versão ver. 2.5 do software NDM-VNDM (Goloboff 2005), utilizando-se quadrículas de 1° de latitude X 1° de longitude e 2° de latitude X 2° de longitude. As grades de origens foram estabelecidas em y=-22,000 x=-70,000 e y=-21,500 e x=-70,500. A busca heurística foi feita com a opção “swap one cell at a time”. Os valores F=0,5 e F=1,0 foram usados durante as análises. Todos os grupos de quadrículas com índice de endemidade acima de dois foram salvos. Devido a problemas com memória computacional, os grupos de quadrículas das buscas com a grade 2°X2° e F=1,0 foram salvos com índice de endemidade acima de três.

ANÁLISE DE PARCIMÔNIA DE ENDEMICIDADE (PAE)

Para a PAE foram construídas cinco matrizes considerando-se 81 quadrículas de 1°latitude X 1°longitude (Tabelas 1 a 5). Uma delas foi construída considerando-se as 130 espécies de hidróides bentônicos levantadas (Tabela 1, denominada matriz “Total”), enquanto que as restantes foram construídas de acordo com os diferentes tipos de ciclos de vida apresentado pelas espécies (Tabelas 2 a 5). Desta forma, quatro “ciclos de vida-padrão” dentro dos Hydrozoa foram considerados. Todas as espécies estudadas possuem a fase de pólipó e, portanto, as matrizes são diferenciadas na fase complementar reprodutiva do ciclo de vida das espécies: (1) espécies em que o ciclo de vida envolve a fase de pólipó com gonóforos fixos (denominada matriz “PGo”; Tabela 2); (2) espécies em que o ciclo de vida envolve as fases de pólipó e medusa somadas às espécies que envolvem as fases de pólipó e medusóide (denominada matriz “PMe+PMo”; Tabela 3); (3) espécies em que o ciclo de vida envolve as fases de pólipó e medusa (matriz “PMe”; Tabela 4); (4) espécies em que o ciclo de vida envolve a fase de pólipó com gonóforos fixos somadas às espécies que envolvem as fases de pólipó e medusóide (matriz “PGo+PMo”; Tabela 5). Estas matrizes foram construídas com o propósito de tentar investigar a existência de áreas de endemismos das espécies relacionados às suas histórias de vida e, conseqüente, aos seus modos de dispersão associado às condições oceanográficas da área de estudo.

Cinco outras “matrizes-cópias” das anteriores foram construídas com o objetivo de tentar introduzir uma correção análoga ao “evenness rule” do NDM, ou seja, a inferência da presença ocasional de espécies em quadrículas onde ela, na realidade, não ocorre (Tabelas 6 a 10). Dessa forma, para cada uma das espécies, os limites geográficos norte-sul e leste-oeste foram estabelecidos, de forma que todas as quadrículas assinaladas com “0” dentro desses limites foram trocadas por “?” (Tabelas 6 a 10). O símbolo “?” significa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula e permite que o programa decida a presença ou ausência de cada espécie com base em parcimônia.

O enraizamento de todas as matrizes foi realizado pela inclusão de uma área de zeros (= linha de zeros) em todas as matrizes (Tabelas 1 a 10). Todas as matrizes foram analisadas no programa PAUP* 4.0b10 (Swofford 2001) por meio de uma busca heurística, adotando-se o algoritmo “random”+TBR com 100 réplicas aleatórias e as opções “pset collapse=minbrlen” (colapsa os ramos até o menor comprimento possível) e “nchuck=5” (limita em 5 o número de árvores retidas em cada sequência adicional aleatória da busca). Estas duas últimas opções foram adotadas para minimizar o número de cladogramas encontrados em cada iteração da busca de hipóteses espúrias, uma vez que o tempo computacional das análises foi extenso. Mesmo com a limitação imposta às buscas heurísticas, estas tiveram que ser interrompidas em 500.000 árvores devido a problemas com capacidade de memória computacional e tempo de processamento. Isso ocorreu porque, após o menor comprimento ser atingido, as buscas caíram em ilhas nas quais as combinações para a resolução de politomias eram intensas, causando o aumento do número de árvores retidas na memória e travamento do programa. Desta forma, para testar se o padrão encontrado nestas buscas de 500.000 eram somente possibilidades combinatórias de grandes politomias, sem acréscimos de novos clados ao consenso semi-estrito, procedemos outras análises com interrupções propositalmente feitas em 10.000, 50.000 e 100.000 cladogramas. Os consensos das topologias destas análises eram a mesma das de 500.000, ou seja, havia, de fato, somente combinações (“swaps”) não informativas na tentativa de resolver as politomias. (Figuras 1 a 10).

Posteriormente, uma análise de ponderação sucessiva foi feita com as 500.000 árvores resultantes, por meio do valor máximo do índice de consistência re-escalado. Todas as árvores obtidas foram sintetizadas em árvores de consenso semi-estrito.

Quadrículas de 1° de latitude X 1° de longitude foram sobrepostas em um mapa da região de Cabo Frio (Brasil) até a Terra do Fogo (Argentina), com a distribuição das espécies de hidróides bentônicos encontradas (Figura 11). Os grupos “monofiléticos” dos consensos semi-estrutos foram sobrepostos no mapa e suas áreas correspondentes, assinaladas.

2.3. RESULTADOS

2.3.1. NDM-VNDM

Para as quadrículas de tamanho 1°X1° com origem y=-22,000 e x=-70,000, o NDM-VNDM encontrou 12 e 14 áreas para F=0,5 e F=1,0, respectivamente (Figuras 12 e 13). Para origem y=-21,500 e y=-70,500, o programa encontrou 12 e 13 áreas para F=0,5 e F=1,0, respectivamente (Figuras 14 e 15).

Para as quadrículas de tamanho 2°X2° com origem y=-22,000 e x=-70,000, o NDM-VNDM encontrou 16 e 14 áreas para F=0,5 e F=1,0, respectivamente (Figuras 16 e 17). Para a origem y=-21,500 e y=-70,500, o programa encontrou 19 e 14 áreas, respectivamente (Figuras 18 e 19).

Nas Tabelas 11 a 18 encontram-se as listagens das espécies responsáveis pela pontuação das áreas para os diferentes tamanhos de quadrículas, valores de F e origens.

2.3.2. ANÁLISE DE PARCIMÔNIA DE ENDEMICIDADE (PAE)

Para a matriz “Totais”, a PAE encontrou 1.621.715 árvores com L=78,425, CI=0,760, RI=0,814 e RC=0,618. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 20 e 21.

Para a matriz “Totais inferidas”, a PAE encontrou 4.323 árvores com $L=109,042$ e aproximadamente $CI=0,846$, $RI=0,931$ e $RC=0,788$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 22 e 23.

Para a matriz “PGO”, 7.934 árvores com $L=52,427$, $CI=0,788$, $RI=0,872$ e $RC=0,687$ foram encontradas. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 24 e 25.

Para a matriz “PGO inferidas”, 1.245.643 árvores com $L=77,644$, $CI=0,833$, $RI=0,930$ e $RC=0,775$ foram encontradas. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 26 e 27.

Para a matriz “PMe+PMo”, 9.133 árvores foram encontradas, com $L=28,262$, $CI=0,748$, $RI=0,864$ e $RC=0,647$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 28 e 29.

Para a matriz “PMe+PMo inferidas”, 2.380.959 árvores foram encontradas, com $L=36,599$ e aproximadamente $CI=0,870$, $RI=0,953$ e $RC=0,829$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 30 e 31.

Para a matriz “PMe”, a PAE encontrou 1.269 árvores com $L=25,298$, $CI=0,774$, $RI=0,926$, $RC=0,717$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 32 e 33.

Para a matriz “PMe inferidas”, a PAE encontrou 1.643.323 árvores com $L=26,954$ e aproximadamente $CI=0,891$, $RI=0,959$ e $RC=0,854$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 34 e 35.

Para a matriz “PGO+PMo”, 278.205 árvores foram encontradas, com $L=58,386$, $CI=0,738$, $RI=0,843$ e $RC=0,622$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 36 e 37.

Para a matriz “PGo+PMo inferidas”, 5.020 árvores foram encontradas, com $L=81,923$, $CI=0,848$, $RI=0,942$ e $RC=0,798$. O consenso semi-estrito e as áreas delimitadas estão representados nas Figuras 38 e 39.

2.4. DISCUSSÃO

2.4.1. NDM-VNDM

As análises feitas com quadrículas $1^\circ \times 1^\circ$ usando diferentes origens e valores de F resultaram em áreas semelhantes, com composições de espécies semelhantes (Figuras 12 a 15 e Tabelas 11 a 14). Desta forma, comparando-se as áreas 0 ($F=0,5$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), 0 e 2 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), 1 ($F=0,5$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) e 2 ($F=1,0$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$), as quais possuem os maiores valores de IE (Figuras 12 a 15 e Tabelas 11 a 14), verificamos que estas áreas de endemismo encontradas concentram-se nas seguintes regiões: (i) entre $22-24^\circ S$ e $43-46^\circ W$, e (ii) entre $26-29^\circ S$ e $48-49^\circ W$ (Figura 40).

Com relação às espécies que compõem estas áreas, as áreas 0 ($F=0,5$, origem $y=-22,000$ $x=-69,000$) e 0 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$) apresentam composição idêntica, diferindo apenas com relação às espécies que mais contribuíram para seus respectivos valores de IE (Tabelas 11, 12 e 19). Igualmente, as áreas 2 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), 1 ($F=0,5$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) e 2 ($F=1,0$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) apresentam composição idêntica, também diferindo entre si apenas com relação às espécies que mais contribuíram para seus respectivos valores de IE (Tabelas 12 a 14 e 19).

As áreas encontradas pela análise $2^\circ \times 2^\circ$ também apresentam grupos de quadrículas e composições de espécies semelhantes, independentemente dos valores de F e origem adotados (Figuras 16 a 19 e Tabelas 15 a 18). Comparando-se as áreas de maior IE, ou seja, área 0 ($F=0,5$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), área 2 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), área 7 ($F=0,5$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) e área 5 ($F=1,0$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$), verificamos que a área de endemismo encontrada para a grade $2^\circ \times 2^\circ$ concentra-se entre $22-30^\circ S$ e $42-50^\circ W$ (Figura 41).

Em geral, as áreas de maior IE encontradas para a grade 2°X2° correspondem à praticamente toda a região de ocorrência de costões rochosos do litoral sudeste e sul do Brasil, a qual representa a região com maior concentração de ocorrência de hidróides bentônicos para a costa brasileira (Figuras 16 a 19 e 41). Assim, quando comparadas com os resultados da análise 1°X1°, estas áreas mostram-se mais extensas e amplas, englobando algumas áreas de alto IE encontradas pela análise com a grade 1°X1° (Figuras 12 a 15 e 40). Isso pode ser observado, por exemplo, na área 2 da análise 2°X2°, $F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$, a qual apresenta um grupo de quadrículas e uma composição de espécies que engloba os resultados da área 0 da análise 1°X1° com padrões correspondentes (Figuras 17 e 13 e Tabelas 16 e 12, respectivamente).

Em relação à composição de espécies para as áreas de maior IE da grade 2°X2°, as áreas 7 ($F=0,5$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) e 5 ($F=1,0$, origem $y=-21,500$ $x=-70,500$) apresentaram composição de espécies idênticas (Tabelas 17 e 18). Quando comparadas com as áreas 0 ($F=0,5$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$) e 2 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), estas áreas diferem apenas pela ausência de *Plumularia floridana* e, particularmente em relação à área 2 ($F=1,0$, origem $y=-22,000$ $x=-70,000$), pela presença de *Halecium lightbourni* (Tabelas 16 e 17).

As diferenças entre os resultados das quadrículas 1°X1° e 2°X2° são tênues. Em síntese, as quadrículas 2°X2° revelaram um menor refinamento em seus resultados, já que suas áreas englobam aquelas resultantes da análise com quadrículas 1°X1° (Figuras 12 a 19). Isso deve ser resultado da união de um maior número de pontos de ocorrência de espécies para uma dada quadrícula, para as análises 2°X2°, o que torna cada quadrícula “melhor amostrada” e aumenta a probabilidade da existência de espécies com pontos fora de um grupo de quadrículas considerado, provocando uma diminuição de seu IE. Dessa forma, encontramos um alto número de áreas com IE baixos, *i.e.*, valores próximos de 2 e 3 e, às vezes, a formação de áreas em regiões não evidenciadas pelos resultados 1°X1° (*e.g.*, áreas no litoral argentino; Figuras 16 a 19). Díaz Gómez (2007) comenta que quadrículas muito grandes ou muito pequenas podem causar uma perda de resolução na análise, fazendo com que os resultados não sejam informativos. O uso das quadrículas 2°X2° na análise NDM deste estudo revelou

essa ausência de resolução. Quadrículas de tamanho 0,5X0,5 não foram usadas nas análises, pois poderiam levar à inclusão de muitas quadrículas vazias (“missing data”).

2.4.2. ANÁLISE DE PARCIMÔNIA DE ENDEMICIDADE (PAE)

Em geral, a PAE revelou áreas costeiras para o Brasil ou Argentina (Figuras 20 e 21, agrupamento 5; Figuras 22 e 23, agrupamentos 15, 18, 20 e 22; Figuras 24 e 25, agrupamentos 26 a 28; Figuras 26 e 27, agrupamentos 32 e 33; Figuras 28 e 29, agrupamentos 36, 37 e 42; Figuras 30 e 31, agrupamentos 45, 46 e 48; Figuras 32 e 33, agrupamentos 50, 52 a 54; Figuras 34 e 35, agrupamentos 56 e 57), áreas contínuas compreendidas entre o Brasil e Argentina (Figuras 20 e 21, agrupamento 4; Figuras 24 e 35, agrupamento 26; Figuras 28 e 29, agrupamento 38; Figuras 32 e 33, agrupamentos 49 e 51; Figuras 36 e 37, agrupamento 59), áreas oceânicas contínuas por toda a região amostrada (Figuras 20 e 21, agrupamentos 1 e 6; Figuras 22 e 23, agrupamento 21; Figuras 24 e 25, agrupamentos 25 e 29; Figuras 26 e 27, agrupamento 31; Figuras 28 e 29, agrupamento 35; Figuras 36 e 37, agrupamentos 58 e 60) e áreas mais restritas à região do rio da Prata (Figuras 20 e 21, agrupamento 8; Figuras 22 e 23, agrupamento 17; Figuras 28 e 29, agrupamento 40; Figuras 30 e 31, agrupamento 47; Figuras 38 e 39, agrupamento 65). Particularmente no Brasil, as áreas costeiras coincidem com regiões litorâneas onde há predomínio de costões rochosos, sendo as espécies que as compõem comuns nestes ambientes, tais como *Aglaophenia latecarinata*, *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis*, *Dynamena disticha*, *Eudendrium carneum*, *Macrorhynchia philippina*, *Monothea margaretta*, *Obelia dichotoma*, *Pennaria disticha*, *Sertularia marginata*, *S. turbinata*, *Turritopsis nutricula* e *Ventromma halecioides* (Anexo 2, agrupamentos 5, 15, 27-28, 32, 36-37, 45, 50, 52 e 56; ver Migotto 1996; Marques 2001; Migotto et al. 2002; Marques & Oliveira 2003; Oliveira 2003; Oliveira et al. 2006).

Diferentemente dos extensos costões encontrados no litoral brasileiro estudado, algumas áreas encontradas para o litoral uruguaio-argentino são pontuais e localizam-se em regiões sedimentares com afloramentos rochosos dispostos esparsadamente (e.g. Figuras 20 e 21, agrupamentos 4, 9, 11 e 12; Figuras 22 e 23, agrupamentos 18, 20 e 22; Figuras 26 e 27,

agrupamentos 33 e 34; Figuras 28 e 29, agrupamentos 42; Figuras 30 e 31, agrupamento 46 e 48; Figuras 32 e 33, agrupamentos 49, 52 a 55). As espécies presentes nestas áreas são comumente encontradas em regiões costeiras do litoral uruguaio-argentino (e.g., *Amphisbetia operculata*, *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis*, *Plumularia setacea* e *Sertularella tenella*; Anexo 2, agrupamentos 4, 9, 11, 12, 18, 20, 22, 33, 34, 42, 46, 48, 49, 52 a 55; ver Genzano 1994; Genzano & Zamponi 1997; Genzano & Rodriguez 1998; Genzano et al. 2002, 2009) e apresentam alguma semelhança com a fauna costeira brasileira, como por exemplo a presença de *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis* (Anexo 2, agrupamentos 2 a 5, 15, 23 a 24, 27 a 28, 32 a 33, 35, 41 a 44, 45 a 47, 52, 55, 59).

Algumas das porções das áreas oceânicas formadas no litoral do Brasil (e.g. Figuras 22 e 23, agrupamento 16; Figuras 26 e 27, parte do agrupamento 32; Figuras 28 e 29, parte do agrupamento 35; Figuras 32 e 33, parte do agrupamento 49; Figuras 38 e 39, parte do agrupamento 63) coincidem com áreas encontradas para a PAE com hidromedusas, para as quais uma relação entre a distribuição de espécies e a profundidade local é sugerida, como em “haveria (...) uma dominância de fatores ecológicos na ocorrência das ‘unidades de endemismo’ (...) devido à área amostrada ser ainda pequena para que unidades históricas latitudinais aparecessem como padrões nos resultados” (Tronolone 2007:130). Entretanto, independentemente do tamanho da área ou de uma maior necessidade de amostragem em algumas regiões específicas do Brasil, Uruguai e Argentina, tanto os resultados da PAE para hidromedusas quanto os aqui encontrados para hidróides bentônicos revelam algumas correlações com as frentes oceânicas atuantes no Atlântico Sul.

As áreas de endemismo resultantes da PAE evidenciam também uma fauna de hidróides bentônicos contínua entre o Brasil e a Argentina (Figuras 20 e 21, agrupamentos 1 e 6; Figuras 24 e 25, agrupamentos 21, 22 e 25; Figuras 28 e 29, agrupamento 31 e 34; Figuras 32 e 33, agrupamentos 45, 47 e 48; Figuras 34 e 35, agrupamento 53; Figuras 36 e 37, agrupamentos 54 a 56), a qual possivelmente se estabeleceu devido às condições ambientais adequadas criadas pelos processos de frentes oceânicas atuantes ao longo desse litoral. Os agrupamentos 1, 6, 21, 25, 31, 45, 54 mostram uma composição de espécies típica de regiões de maior profundidade do litoral brasileiro (i.e. formada por lafoeídeos, plumuláriídeos,

sertulariídeos e sinteciídeos) que aparece em regiões mais rasas do litoral argentino, o que está relacionado com a ampla faixa de água fria que se estende entre essas regiões (ver Anexo 2 e Figuras 20 a 29, 36 e 37). Matsuura (1986) e Acha et al. (2004) descrevem regimes de frentes oceânicas para o litoral brasileiro e argentino, respectivamente, demonstrando o gradiente de temperaturas em relação à profundidade para as regiões. Além dos dados de temperatura, Acha et al. (2004) apresentam dados de concentração de clorofila *a* que corroboram o fato da distribuição das espécies de hidróides bentônicos dessas regiões estar relacionada com as frentes oceânicas e os movimentos das correntes frias que se direcionam para o norte.

As áreas de endemismo localizadas entre 33-40°S e 51-58°W (Figuras 20 e 21, agrupamento 8; Figuras 22 e 23, agrupamentos 16 e 17; Figuras 24 e 25, parte dos agrupamentos 22 e 26; Figura 26 e 27, agrupamento 29; Figura 28 e 29, agrupamento 36, parte dos agrupamentos 31, 37 e 38; Figuras 30 e 31, agrupamento 43, 44 e parte do agrupamento 42; Figuras 32 e 33, agrupamento 49 e parte dos agrupamentos 45, 47 e 48) coincidem com a distribuição dos bancos de mitilídeos e vieiras característicos da região do Rio da Prata (viz., Genzano et al. 2009). Das 38 espécies de hidróides distribuídas nessas localidades, *Plumularia setacea* e *Synthecium robustum* foram encontradas como epizóicas de conchas de bivalves (Anexo 2, agrupamentos 8, 22, 26, 31, 36 a 37, 45). As restantes foram encontradas sobre diversos outros organismos da comunidade (e.g., algas, esponjas, outros hidróides, rocha, tubos de poliqueta e diretamente ancorados na areia, como *Lytocarpia canepa* e *Plumularia insignis*), os quais puderam se estabelecer em decorrência do regime de frentes oceânicas da região (Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006).

As diferenças entre as áreas resultantes da PAE em relação às diferentes matrizes utilizadas nas análises são discutidas abaixo.

MATRIZES “TOTAIS” E “TOTAIS INFERIDAS”

A matriz “Totais” revela a existência de 14 áreas de endemismo sobrepostas (Figuras 20 e 21). Algumas delas apresentam os limites de distribuição de suas espécies dispostos de

forma ampla (e.g., agrupamentos 1, 4 e 6; Figuras 20 e 21), o que é resultado da ocorrência pontual e dispersa dessas espécies. Ressalta-se que a ocorrência pontual das espécies dos agrupamentos 1 e 6 (Figuras 20 e 21) pode ser resultado da baixa amostragem em regiões oceânicas, as quais permanecem pouco exploradas, tanto para o litoral do Brasil quanto para o litoral uruguaio-argentino (Migotto et al. 2004; Migotto & Marques 2006; Genzano et al. 2009).

A inserção da possibilidade da presença ou ausência das espécies na matriz “Totais” reduziu para seis as áreas de endemismo encontradas, as quais apresentam maior definição e se dispõem de forma mais isolada e pontual em relação ao encontrado anteriormente (Figuras 22 e 23). Esses resultados levam a duas questões principais: (1) intensificar explorações em regiões pouco conhecidas, tais como a costa patagônica e áreas oceânicas entre o litoral brasileiro, uruguaio e argentino, poderia ajudar a evidenciar áreas de endemismo mais isoladas e melhor definidas? (2) a diversidade de ciclos de vida dentre os Hydrozoa, envolvendo diferentes estágios de desenvolvimento (e.g., pólipo, medusa, medusóide, entre outros), é responsável, entre outros, pelo surgimento de áreas de endemismo diferenciadas entre as espécies?

A primeira questão pode ser respondida considerando-se o histórico do conhecimento faunístico da região. Migotto & Marques (2006) e Migotto et al. (2004) comentam que abaixo da isóbata de 25m, a fauna bentônica brasileira é menos estudada e, portanto, pouco conhecida em relação à fauna costeira. Migotto & Marques (2006) explicam que essa diferença se deve à facilidade de acesso em regiões costeiras, as quais dispensam o uso de embarcações e equipamentos, tais como dragas e pegadores de fundo, comumente usados para coletas em regiões acima dos 25m de profundidade. Ainda, regiões de profundidade da plataforma continental, como as de transição para o talude continental, exigem equipamentos ainda mais sofisticados e de alto custo, como por exemplo, navios oceanográficos e pesqueiros (Migotto & Marques 2006).

Desta forma, os únicos registros existentes para a fauna de hidróides bentônicos nas regiões de profundidade da plataforma e no talude continental, se devem a algumas expedições feitas ao longo da costa brasileira durante o século XIX (e.g., “Challenger”) e nos últimos 40 anos (e.g., Atlantis II, Polarstern, Revizee, entre outras) (Migotto et al. 2004; Migotto

& Marques 2006). Assim, levantamentos de fauna marinha nessas regiões são fundamentais para evidenciar áreas de endemismo mais definidas em áreas oceânicas, já que proporcionam um aumento no grau de certeza da ocorrência real das espécies, o que restringiria o uso da inferência de sua presença e ausência eventualmente a casos particulares.

Com relação à questão de como os ciclos de vida influenciam na distribuição das espécies, nossa abordagem foi agrupar as espécies em ciclos de vida semelhantes (foram assumidas quatro possibilidades de “ciclos de vida-padrão”) e proceder a análises individualizadas para cada uma destas matrizes.

MATRIZ “PGO” E “PGO INFERIDAS”

Os resultados da PAE para a matriz com espécies de ciclo de vida envolvendo a fase de pólipos com gonóforos fixos (“PGO”) evidenciam, em geral, áreas de endemismo amplas, sendo algumas oceânicas (Figuras 24 e 25). Os agrupamentos 21, 22 e 25 (Figuras 24 e 25) revelam uma continuidade na distribuição das espécies entre o litoral argentino e alguns pontos da costa brasileira, sendo que as espécies *Acryptolaria conferta*, *Clytia gracilis*, *Eudendrium ramosum*, *Obelia dichotoma*, *Plumularia setacea*, *Sertularella ?polyzonias*, *S. tenella* são encontradas para ambos os litorais (Anexo 2).

A inferência da presença/ausência das espécies reduziu o número de áreas de endemismo encontradas e suas respectivas áreas dos polígonos. Estas áreas se dispõem de forma mais isolada, mais próximas à costa, não havendo sobreposições entre elas (Figuras 24 a 27 e Tabela 20). Dentre as espécies comuns, destacam-se *Clytia gracilis*, *Corymorpha januarii*, *Obelia bidentata*, *O. dichotoma* e *Sertularella tenella* (Anexo 2).

MATRIZ “PME+PMO” E “PME+PMO INFERIDAS”

A PAE para a matriz para pólipos produzindo medusas ou medusóides no ciclo de vida (“PME+PMO”) resultou em áreas de endemismo mais restritas à costa (Figuras 28 e 29) quando comparadas às encontradas para a matriz “PGO” (Figuras 24 e 25). As áreas costeiras

formadas são constituídas principalmente por espécies das famílias Bougainvillidae, Campanulariidae e Sertulariidae, as quais são freqüentemente encontradas em zonas costeiras e caracterizam-se por serem amplamente distribuídas (Anexo 2). Dentre estas espécies destacam-se *Amphisbetia operculata*, *Bimeria vestita*, *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis*, *Obelia dichotoma*, *Sertularella tenella*, *Sertularia distans*, *S. marginata* e *S. turbinata* (Anexo 2), as quais apresentam um histórico de ampla distribuição para a região (Blanco 1964, 1988, 1994; Genzano 1994; Migotto 1996; Genzano & Zamponi 1997; Genzano & Rodriguez 1998; Migotto et al. 2002; Oliveira 2003; Oliveira et al. 2006; Genzano et al. 2009).

Áreas oceânicas não foram evidenciadas, pois são poucas as espécies típicas de maiores profundidades com medusa ou medusóide em seu ciclo de vida que compõem a matriz (Tabela 3). As únicas exceções são para *Cryptolarella abyssicola*, *Zygophylax infundibulum* e *Z. sibogae*, as quais foram encontradas na quadrícula S22 23 W39 40 em profundidades maiores em relação à isóbata de 1000m (Anexo 2).

A análise da matriz “PMe+PMo inferidas” resultou em um menor número de áreas de endemismo e áreas dos polígonos encontrados (Figuras 30 e 31, Tabela 20). Os agrupamentos 43 e 44 apresentam uma composição de espécies mais restrita ao litoral uruguaio-argentino (e.g., *Aglaophenia acacia*, *Campanularia agas*, *Gonothyraea loveni*, *Grammaria abietina*, *Halecium beanii*, *Monothea pulchella*, *Phialella chilensis*, *Sertularella mediterranea*, *Stegopoma irregularis*, *Symplectoscyphus subdichotomus*, *Synthecium robustum*) sendo que o agrupamento 42 apresenta uma composição de fauna comum ao litoral brasileiro e uruguaio-argentino (Anexo 2).

MATRIZ “PMe” E “PME INFERIDAS”

Igualmente aos resultados da matriz “PMe+PMo”, a PAE para a matriz para pólipos produzinho medusas no ciclo de vida (“PMe”) resultou em áreas costeiras e amplas, não havendo a formação de áreas oceânicas (Figuras 32 e 33). A composição de espécies é tipicamente costeira do litoral brasileiro e uruguaio-argentino (Anexo 2).

Na análise para a matriz “PMe inferidas”, as áreas de endemismo encontradas também foram reduzidas, inclusive em relação às áreas dos polígonos. As áreas estão restritas à costa e são melhor definidas em relação aos dados reais da matriz “PMe” (Figuras 32 a 35). O agrupamento 53 é contínuo entre a costa sul brasileira e a região argentina de Mar del Plata, apresentando uma composição de espécies comum a ambos os litorais (Figuras 34 e 35; Anexo 2).

MATRIZES “PGO+PMO” E “PGO+PMO INFERIDAS”

Os resultados da PAE para a matriz com pólipos produzindo gonóforos fixos ou medusóides no ciclo de vida (“PGO+PMO”) evidenciaram de forma mais clara a continuidade na distribuição entre as espécies da fauna brasileira e argentina quando comparados com os resultados para a matriz “PGO” (Figuras 24, 25, 36 e 37). Essa continuidade se deve à correspondência da fauna de hidróides brasileira com a argentina, a qual resulta da passagem das massas de águas frias do sul para o norte. Dentre as espécies correspondentes, destacam-se *Acryptolaria conferta*, *Bougainvillia muscus*, *Clytia gracilis*, *Corymorpha januarii*, *Eudendrium ramosum*, *Halecium dichotomum*, *Obelia dichotoma*, *O. geniculata*, *Pinauy crocea*, *Plumularia setacea*, *Sertularella tenella* e *Symplectoscyphus subdichotomus*, sendo esta última encontrada no litoral brasileiro somente em regiões mais profundas (*i.e.* de 385 a 389m; Anexo 2).

As áreas oceânicas formadas (agrupamentos 54 e 56; Figuras 36 e 37) são iguais às encontradas para a PAE com a matriz “PGO”, inclusive em sua composição de espécies (agrupamentos 25 e 29; Figuras 24 e 25; Anexo 2).

Ao contrário dos resultados expostos anteriormente para as matrizes com dados inferidos, a matriz “PGO+PMo inferidas” apresentou um número maior de áreas de endemismo em relação aos dados reais da matriz “PGO+PMo”. Entretanto, as áreas dos polígonos diminuíram (Figuras 36 a 39; Tabela 20), havendo a formação de áreas mais isoladas, sendo algumas oceânicas (*e.g.*, agrupamentos 61 e 62; Figuras 38 e 39). A composição de espécies destas áreas também é mais isolada, havendo a constituição de um grupo de fauna de

profundidade para o litoral brasileiro (agrupamento 58; Anexo 2), um grupo de fauna costeira brasileira (agrupamento 59; Anexo 2) e um grupo com fauna característica do litoral uruguaio-argentino (agrupamentos 60 a 64; Anexo 2).

DISCUSSÃO GERAL SOBRE AS MATRIZES COM “CICLOS DE VIDA-PADRÃO” DENTRO DOS HYDROZOA

Os resultados das matrizes “PGo” e “PGo+PMo” revelam áreas de endemismo mais amplas (*i.e.*, mais extensas) e dispersivas em relação aos das matrizes “PMe” e “PMe+PMo” (Tabela 20; Figuras 24 a 25, 28 a 29, 32 a 33 e 36 a 37), sendo que áreas oceânicas e contínuas são evidenciadas exclusivamente para “PGo” e “PGo+PMo”. Apesar do número de áreas de endemismo encontrado para as matrizes “PMe” e “PMe+PMo” ter sido maior em relação ao encontrado para as matrizes “PGo” e “PGo+PMo”, as áreas endêmicas para as espécies com medusa e medusa ou medusóide no ciclo de vida são cerca de 5-11 vezes menor em relação às áreas encontradas para as matrizes “PGo” e “PGo+PMo” (Tabela 20). Além disso, as áreas de endemismo das matrizes “PMe” e “PMe+PMo” apresentam uma maior concentração de seus padrões de distribuição na costa sudoeste do Atlântico (*i.e.*, menor dispersão; Tabela 20; Figuras 28 a 29 e 32 a 33).

Em relação às “matrizes-cópias”, nas quais são inferidas possibilidades de presença/ausência, o número de áreas de endemismo encontrados para as matrizes “PGo inferidas” e “PGo+PMo inferidas” é maior quando comparado com as encontradas para as matrizes “PMe inferidas” e “PMe+PMo inferidas”. As áreas reveladas pelas matrizes “PGo+PMo inferidas” e “PGo inferidas” possuem áreas dos polígonos cerca de 2-3 vezes menor em relação a das matrizes “PMe+PMo inferidas” e “PMe inferidas” (Tabela 20). Entretanto, as áreas de endemismo encontradas pela análise das matrizes “PGo+PMo inferidas” e “PGo inferidas” ocupam maior extensão da linha de costa, sendo que somente com o acréscimo da inferência da presença/ausência de espécies com a fase de medusóide no ciclo de vida (matriz “PGo+PMo inferidas”), áreas mais oceânicas puderam ser evidenciadas (Figuras 38 a 39).

As áreas de endemismo mais amplas (*i.e.*, tanto latitudinais quanto em relação à formação de áreas oceânicas) estão relacionadas com as espécies que não possuem a fase de

medusa em seus ciclos de vida (Figuras 24 a 25 e 36 a 37). Destes resultados, em contraste com os comentários de Kramp (1959) a respeito da distribuição de hidromedusas, depreende-se que seria inadequado relacionar a fase de medusa com uma maior capacidade de dispersão das espécies de hidróides em longas distâncias, um paradigma comumente reproduzido por alguns autores (e.g., Bouillon 1981; Boero & Bouillon 1987; Gibbons et al. 2009; Leclère et al. 2009). A fase de medusa dos membros da classe Hydrozoa é planctônica e, portanto, não possui capacidade de transpor as correntes oceânicas para se deslocar a longas distâncias, sendo, portanto, seus padrões de distribuição (no caso, áreas de endemismo) restritos às regiões de alcance dessas correntes, como os observados para as matrizes “PMe”, “PMe+PMo”, “PMe inferidas” e “PMe+PMo inferidas” (Figuras 28 a 35).

Classicamente, a medusa é considerada como a fase adulta e o póipo como uma fase larval prolongada dentre os Hydrozoa, sendo que o principal mecanismo de dispersão ocorreria por meio da medusa (Bouillon 1981; Boero & Bouillon 1987). Entretanto, Cornelius (1992) discute a perda da medusa em algumas linhagens de Hydrozoa e a relaciona com espécies sem medusa no ciclo de vida, capazes de se deslocar por longas distâncias juntamente com seu substrato (“rafting”). Desta forma, espécies com o estágio de medusa suprimido seriam “better rafters” do que as que possuem essa fase no ciclo de vida (Cornelius 1992:258). A maior habilidade de “rafting” estaria relacionada a um aumento da capacidade dispersiva para os hidróides sem a fase de medusa no ciclo de vida, os quais transporiam a limitação da distância e/ou profundidade e dificuldades em encontrar o substrato adequado para completar seu desenvolvimento. Assim, justifica-se a formação de áreas de endemismo mais extensas e oceânicas para espécies de hidróides com gonóforos fixos, sendo que as espécies que formam medusa tendem a ter áreas de endemismo mais restritas à costa (viz., Figuras 24 a 39).

O uso do paradigma clássico ainda persiste. Recentemente, Gibbons et al. (2009), fizeram uma relação entre os dados de riqueza, distribuição geográfica e estratégias de ciclo de vida dentre os Hydrozoa e concluíram que os táxons holopelágicos são mais dispersivos em relação aos bentônicos. Considerando-se dados moleculares, Leclère et al. (2009) publicaram a filogenia molecular dos Leptothecata, relacionando a topologia obtida com caracteres do ciclo de vida e forma da colônia. Assim, os autores consideraram espécies com ciclos de vida com

as fases de medusa, medusóide e gonóforos fixos e espécies com colônias estolonais, eretas e eretas e ramificadas, concluindo que o estágio de medusa tende a estar mais associado com colônias estolonais e o estágio de gonóforos fixos com colônias eretas. Ao traçar o histórico de estratégia reprodutiva do ancestral leptotecado, Leclère et al. (2009) relacionam as colônias eretas e ramificadas com gonóforos fixos à pouca capacidade dispersiva, sendo que as colônias estolonais, por liberarem grande quantidade de medusas, teriam maior capacidade de dispersão. A hipótese de Leclère et al. (2009), além de ignorar autores anteriores (*cf.*, Cornelius, 1992), também é refutada por nossos dados que, até onde conhecemos, são os primeiros com tratamento para áreas mais extensas em uma análise formal. Desta forma, explorações mais restritas e formais, considerando os padrões de distribuição geográfica associados à filogenia dos hidróides, não impostas por cenários subjetivos, são necessárias para testar hipóteses sobre as estratégias reprodutivas dentro dos Hydrozoa.

2.4.3. NDM-VNDM X PAE

As áreas de endemismo evidenciadas pelo NDM-VNDM restringem-se, em sua maioria, às regiões costeiras brasileiras. Há algumas áreas resultantes para o litoral da Argentina, mas estas apresentam baixos valores de IE. Os resultados da PAE também mostram áreas costeiras brasileiras, mas áreas mais oceânicas e no litoral uruguaio-argentino foram evidenciadas.

Tanto o NDM-VNDM quanto a PAE revelam áreas de endemismo em que os grupos de espécies pertencentes a estas áreas estão restritos no máximo a elas (*i.e.*, “ilhados” no máximo a elas). A diferença entre os resultados está no fato do NDM-VNDM conseguir ajustar a distribuição das espécies às áreas, de forma que aquelas com espécies com menor número de ocorrências fora das quadrículas consideradas, recebem os maiores valores de IE. Com relação à PAE, as áreas são formadas por parcimônia, considerando-se apenas a coincidência entre as distribuições das espécies. Assim, não há diferença entre áreas sustentadas por “homoplasias” e áreas sustentadas por “sinapomorfias”, o que não seria um problema para análises filogenéticas, mas para alguns autores poderia ser para buscas de áreas de

endemismo, pois estas poderiam ser identificadas com base em espécies não endêmicas (Szumik et al. 2002; Díaz Gómez 2007).

A PAE tem sido muito criticada por subestimar o número de áreas de endemismo encontradas (e.g., Szumik et al. 2002; Moline & Linder 2006; Díaz Gómez 2007; Carine et al. 2009; Escalante et al. 2009). Aparentemente, a PAE seria mais eficiente para encontrar padrões quando as áreas de distribuição não apresentam sobreposição (*i.e.*, as distribuições são alopátricas; Escalante et al. 2009), mas a identificação de áreas de endemismo é uma tarefa complexa dentro das análises biogeográficas e nenhum método proposto se mostrou de fato mais eficiente que o outro (Escalante et al. 2009).

2.5. CONCLUSÕES

- Os resultados do NDM-VNDM para as quadrículas 1°X1° apresentaram maior resolução em relação às quadrículas 2°X2°.
- O NDM-VNDM revelou a existência de duas áreas de endemismo costeiras para o litoral do Brasil: (1) entre 22-24°S 43-46°W e (2) entre 26-29°S 48-49°W.
- Em geral, a PAE revelou quatro áreas de endemismo: (1) áreas costeiras contínuas para o Brasil ou Argentina; (2) áreas costeiras e contínuas entre o Brasil e Argentina; (3) áreas oceânicas contínuas entre Cabo Frio e Terra do Fogo; (4) áreas restritas à região do rio da Prata.
- Há uma correspondência entre as faunas de profundidade brasileira e a fauna de regiões mais rasas do litoral argentino que se relaciona com o regime de frentes oceânicas e os conseqüentes movimentos das correntes frias que se direcionam para o norte.
- A PAE para as matrizes “PGo”, “PGo inferidas”, “PMe”, “PMe inferidas”, “PMe+PMo”, “PMe+PMo inferidas”, “PGo+PMo” e “PGo+PMo inferidas” revelou áreas de endemismo amplas e oceânicas relacionadas com as espécies que produzem somente gonóforos fixos em seus ciclos de vida, sendo que as espécies que formam medusa apresentaram áreas mais restritas à costa.

- O paradigma clássico entre a produção de medusa e uma maior capacidade dispersiva das espécies de hidróides não foi corroborado por nossos dados, sendo que as espécies com gonóforos fixos apresentaram áreas de endemismo mais amplas.

2.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'Saber A.N. 2005. Litoral do Brasil. 2ª edição, 288p.

Acha E.M. & Mianzan H. 2006. Oasis en el océano: los frentes costeros del Mar Argentino. Ciencia Hoy, 16(92):1-10.

Acha E.M.; Mianzan H.; Guerrero R.A.; Favero M. & Bava J. 2004. Marine fronts at the continental shelves of austral South America Physical and ecological processes. Journal of Marine Systems, 44:83-105.

Blanco O.M. 1964. Algunos Campanularidos argentinos. Revista del Museo de la Plata, 8(61):149-173.

Blanco O.M. 1988. Presencia de *Bougainvillia ramosa* (Van Beneden, 1888) (Pólipo) en aguas argentinas (Coelenterata, Hydrozoa, Bougainvilliidae). Neotropica, 34(92):97-98.

Blanco O.M. 1994. Los Plumularidos de la Argentina. Revista del Museo de la Plata, 14(162):217-265.

Boero F. & Bouillon J. 1987. Inconsistent evolution and paedomorphosis among the hydroids and medusae of the Athecatae/Anthomedusae and the Thecatae/Leptomedusae (Cnidaria, Hydrozoa). In: J. Bouillon, F. Boero, F. Cicogna & P.F.S. Cornelius (Eds). Modern trends in the Systematics, Ecology, and evolution of Hydroids and Hydromedusae. Oxford Science Publications, 229-250.

Boltovskoy D. 1981. Atlas del zooplancton del Atlántico sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. Publicación especial del INIDEP, 936p.

Boltovskoy D.; Gibbons M.J.; Hutchings L. & Binet D. 1999. General biological features of the South Atlantic. In: D. Boltovskoy (Ed.). South Atlantic Zooplankton, 1, 1-42.

Bouillon J. 1981. Origine et phylogénèse des cnidaires et des hydropolypes-hydroméduses. Annales de la Société Royale Zoogéographique de Belgique, 1-4:45-56.

- Bremec C.;Escolar M.; Schejter L. & Genzano G.N. 2008.** Primary settlement substrate of scallop, *Zygochlamys patagonica* (King & Broderip, 1832) (Mollusca: Pectinidae) in fishing grounds in the Argentine sea. *Journal of Shellfish Research*, 27(2):273-280.
- Brooks D.R. & Van Veller M.G.P. 2003.** Critique of Parsimony Analysis of Endemicity as a method of historical biogeography. *Journal of Biogeography*, 30:819-825.
- Carine M.A.; Humphries C.J.; Guma I.R.; Reyes-Betancort J.A. & Guerra A.S. 2009.** Areas and algorithms: evaluating numerical approaches for the delimitation of areas of endemism in the Canary Islands archipelago. *Journal of Biogeography*, 36:593-611.
- Casagrande M.D.; Roig-Juñent S. & Szumik C. 2009.** Endemismo a diferentes escalas espaciales: um exemplo com Carabidae (Coleoptera: Insecta) de América del Sur austral. *Revista Chilena de História Natural*, 82:17-42.
- Castro B.M. & Miranda L.B. 1998.** Physical oceanography of the western Atlantic Continental Shelf located between 4°N and 34°S. *In*: A.R. Robinson & K.H. Brink (Eds). *The Sea*, 11, 209-251.
- Cornelius P.F.S. 1992.** Medusa loss in leptolid Hydrozoa (Cnidaria), hydroid rafting, and abbreviated life-cycles among their remote-island faunae: an interim review. *In*: J. Bouillon, F. Boero, F. Cicogna, J.M. Gili and R.G. Hughes (Eds). *Aspects of hydrozoan biology*. *Scientia Marina*, 56(2-3):245-261.
- Cox C.B. & Moore P.D. 2005.** *Biogeography: an ecological and evolutionary approach*. 7th edition, 428p.
- Crisci J.V.; Katinas L. & Posadas P. 2000.** *Introducción a la teoría y práctica de la biogeografía histórica*. Sociedad Argentina de Botânica, 169p.
- Croizat, L. 1958.** *Panbiogeography*. Caracas, published by the author.
- De Grave S. 2001.** Biogeography of Indo-Pacific Pontoniinae (Crustacea, Decapoda): a PAE analysis. *Journal of Biogeography*, 28(10):1239-1253.

- Deo A.J. & DeSalle R. 2006.** Nested areas of endemism analysis. *Journal of Biogeography*, 33:1511-1526.
- Díaz Gómez J.M. 2007.** Endemism in *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) from the Argentinian Puna. *South American Journal of Herpetology*, 2(1):59-68.
- Ebach M.C. & Morrone J.J. 2005.** Forum on historical biogeography: what is cladistic biogeography? *Journal of Biogeography*, 32:2179-2187.
- Engle V.D. & Summers J.K. 2000.** Biogeography of benthic macroinvertebrates in estuaries along the Gulf of Mexico and western Atlantic coasts. *Hydrobiologia*, 436:17-33.
- Escalante T.E. & Morrone J.J. 2004.** ¿Para qué sirve el Análisis de Parsimonia de Endemismos? *In*: J. Llorente-Bousquets & J.J. Morrone (Eds). Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía. Las Prensas de Ciencias, UNAM, 167-172.
- Escalante T.; Sánchez-Cordero V.; Morrone J.J. & Linaje M. 2007.** Areas of endemism of Mexican terrestrial mammals: a case study using species' ecological niche modeling, parsimony analysis of endemism and Goloboff fit. *Interciencia*, 32(3):151-159.
- Escalante T.; Szumik C. & Morrone J.J. 2009.** Areas of endemism of Mexican mammals: reanalysis applying the optimality criterion. *Biological Journal of the Linnean Society*, 98:468-478.
- Garraffoni A.R.S.; Nihei S.S. & Lana P.C. 2006.** Distribution patterns of Terebellidae (Annelida: Polychaeta): an application of Parsimony Analysis of Endemism (PAE). *Scientia Marina*, 70:269-276.
- Genzano G.N. 1994.** La comunidad hidroide del intermareal de Mar del Plata (Argentina). I. Estacionalidad, abundancia y periodos reproductivos. *Cahiers de Biologie Marine*, 35:289-303.
- Genzano G.N. & Zamponi M.O. 1997.** Frecuencia de estudio y diversidad de los hidrozoos bentónicos de la plataforma continental argentina. *Ciencias Marinas*, 23(3):285-302.

- Genzano G.N. & Rodriguez G.M. 1998.** Association between hydroid species and their substrates from the intertidal zone of Mar del Plata (Argentina). *Miscellània Zoològica*, 21(1):21-29.
- Genzano G.N.; Zamponi M.O.; Excoffon A.C. & Acuña F.H. 2002.** Hydroid populations from sublittoral outcrops off Mar del Plata, Argentina: abundance, seasonality and reproductive periodicity. *Ophelia*, 56(3):161-170.
- Genzano G.N.; Giberto D.; Schejter L.; Bremec C. & Meretta P. 2009.** Hydroid assemblages from the Southwestern Atlantic Ocean (34-42°S). *Marine Ecology*, 30:33-46.
- Gibbons M.J.; Janson L.A.; Ismail A. & Samaai T. 2009.** Life cycle strategy, species richness and distribution in marine Hydrozoa (Cnidaria: Medusozoa). *Journal of Biogeography*, 36:1-8.
- Giokas S. & Sfenthourakis S. 2008.** An improved method for the identification of areas of endemism using species co-occurrences. *Journal of Biogeography*, 35:893-902.
- Goloboff P. 2005.** NDM/VNDM version 2.5. Programs for identification of areas of endemism.
- Harold A.S. & Mooi R.D. 1994.** Areas of endemism: definition and recognition criteria. *Systematic Biology*, 43(2):261-266.
- Humphries C.J. & Parenti L. 1999.** *Cladistic Biogeography. Second Edition: Interpreting patterns of plant and animal distributions.* Oxford University Press, 187p.
- Kramp P.L. 1959.** The hydromedusae of the Atlantic ocean and adjacent waters. *Dana*, 46:1-283.
- Leclère L.; Schuchert P.; Cruaud C.; Coloux A. & Manuel M. 2009.** Molecular phylogenetics of Thecata (Hydrozoa, Cnidaria) reveals long-term maintenance of life history traits despite high frequency of recent character changes. *Systematic Biology*, 58:1-18.
- Linder H.P. 2001.** On areas of endemism, with an example from the African Restionaceae. *Systematic Biology*, 50(6):892-912.

- Lotufo T.M.C. 2002.** Ascidiacea (Chordata: Tunicata) do litoral tropical brasileiro. Tese de doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 183p.
- Löwenberg-Neto P. & Carvalho C.J.B 2004.** Análise Parcimoniosa de Endemicidade (PAE) na delimitação de áreas de endemismos: inferências para conservação da biodiversidade na Região Sul do Brasil. *Natureza e Conservação*, 2(2):58-65.
- Lucas A.J.; Guerrero R.A.; Mianzan H.W.; Acha E.M & Lasta C.A. 2005.** Coastal oceanographic regimes of the Northern Argentine Continental Shelf (34-43°S). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 65:405-420.
- Marques A.C. 2001.** O gênero *Eudendrium* (Hydrozoa, Anthomedusae, Eudendriidae) no Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 41(22):329-405.
- Marques A.C. & Oliveira O.M.P. 2003.** *Eudendrium caraiuru* sp.n. (Hydrozoa; Anthoathecata; Eudendriidae) from the southeastern coast of Brazil. *Zootaxa*, 307:1-12.
- Marques, A.C. & Peña Cantero, A.L.** Areas of endemism in the Antarctic – a case of study of the benthic hydrozoan genus *Oswaldella* (Cnidaria, Kirchenpaueriidae). *Journal of Biogeography* (no prelo).
- Mast A.R. & Nyffeler R. 2003.** Using a null model to recognize significant co-occurrence prior to identifying candidate areas of endemism. *Systematic Biology*, 52(2):271-280.
- Matsuura Y. 1986.** Contribuição ao estudo da estrutura oceanográfica da região sudeste entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (SC). *Ciência e Cultura*, 38(8):1439-1450.
- Migotto A.E. 1996.** Benthic shallow-water hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) of the coast of São Sebastião, Brazil, including a checklist of Brazilian hydroids. *Zoologische Verhandelingen*, 306:1-125.
- Migotto A.E.; Marques A.C.; Morandini A.C. & Silveira F.L. 2002.** Checklist of the Cnidaria Medusozoa of Brazil. *Biota Neotropica*, 2(1):1-31.

- Migotto A.E.; Marques A.C. & Oliveira O.M.P. 2004.** Classe Hydrozoa. *In*: Amaral A.C.Z. & Wongtschowski C.L.B.R. (Org.). Biodiversidade bentônica da região sudeste-sul do Brasil, plataforma externa e talude superior. Série documentos do Revizee-Score Sul, 1ª edição, 65-68.
- Migotto A.E. & Marques A.C. 2006.** Invertebrados marinhos. *In*: T.M. Lewinsohn. (Org.). Avaliação do estado do conhecimento da diversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente, 149-202.
- Millard N.A.H. 1975.** Monograph on the Hydroida of southern Africa. The Annals of the South African Museum, 68:1-513.
- MMA. 1996.** Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União. MMA, UFRJ, FUJB, LAGET. Programa Nacional do Meio Ambiente, 280p.
- Moline P.M. & Linder H.P. 2006.** Input data, analytical methods and biogeography of *Elegia* (Restionaceae). Journal of Biogeography, 33:47-62.
- Moreno R.A.; Hernández C.E.; Rivadeneira M.M.; Vidal M.A. & Rozbaczylo N. 2006.** Patterns of endemism in south-eastern Pacific benthic polychaetes of the Chilean coast. Journal of Biogeography, 33:750-759.
- Morrone J.J. 1994.** On the identification of areas of endemism. Systematic Biology, 43(3):438-441.
- Morrone J.J. 2001.** Homology, biogeography and areas of endemism. Diversity and Distributions, 7:297-300.
- Morrone J.J. 2004.** Homología Biogeográfica: las coordenadas espaciales de la vida. Cuadernos del Instituto de Biología, 1ª edición, UNAM, 37, 200p.
- Morrone J.J. & Crisci J.V. 1995.** Historical Biogeography: introduction to methods. Annual Review of Ecology and Systematics, 26:373-401.

- Morrone J.J.; Escalante T. 2002.** Parsimony analysis of endemism (PAE) of Mexican terrestrial mammals at different area units: when size matters. *Journal of Biogeography*, 29:1095-1104.
- Müller, P. 1973.** The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the Neotropical realm: a study in the evolution of the Neotropical biota and its native landscapes. *Biogeographica*, 2, 244p.
- Nihei S.S. 2006.** Misconceptions about parsimony analysis of endemism. *Journal of Biogeography*, 33(12):2099-2106.
- Nihei S.S. 2008.** Dynamic endemism and 'general' biogeographic patterns. *Biogeografia*, 3:1-6.
- Oliveira O.M.P. 2003.** Diversidade e sazonalidade de hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) epifíticos do Canal de São Sebastião, SP. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 109p.
- Oliveira O.M.P.; Marques A.C. & Migotto A.E. 2006.** Chave de identificação dos hidróides (Cnidaria, Hydrozoa) epifíticos do Canal de São Sebastião (SE, Brasil). *Biota Neotropica*, 6(2):1-18.
- Posadas P. & Miranda-Esquivel D.R. 1999.** El PAE (Parsimony Analysis of Endemism) como una herramienta en la evaluación de la biodiversidad. *Revista Chilena de Historia Natural*, 72:539-546.
- Rosen B.R. 1988.** From fossils to earth history: applied historical biogeography. *In*: A.A. Myers & P.S. Gillers (Eds). *Analytical Biogeography*. Chapman & Hall, 437-481.
- Silva J.M.C.; Sousa M.C. & Castelletti C.M.H. 2004.** Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic forest, South America. *Global Ecology and Biogeography*, 13:85-92.
- Silva M.B. 2008.** Biogeografia de opiliões Gonyleptidae na Mata Atlântica, com revisão sistemática de Hernandariinae (Arachnida, Opiliones). Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 366p.

- Swofford D.L. 2001.** PAUP* Version 4.0b10 for 32-bit Microsoft Windows. Smithsonian Institution. Sinauer Associates.
- Szumik C.A. & Goloboff P.A. 2004.** Areas of endemism: an improved optimality criterion. *Systematic Biology*, 53(6):968-977.
- Szumik C.A.; Cuezso F.; Goloboff P.A. & Chalup A.E. 2002.** An optimality criterion to determine areas of endemism. *Systematic Biology*, 51(5):806-816.
- Szumik C.; Casagrande D. & Juñent S.R. 2006.** Manual de NDM/VNDM: programas para la identificación de áreas de endemismo. Instituto Argentino de Estudios Filogenéticos, 5(3):1-26.
- Tronolone V.B. 2007.** Estudo faunístico e da distribuição das hidromedusas (Cnidaria, Hydrozoa) da região compreendida entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta Grande (SC), Brasil. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 209p.
- Winfield I.; Escobar-Briones E. & Morrone J.J. 2006.** Updated checklist and identification of areas of endemism of benthic amphipods (Caprellidea and Gammaridea) from offshore habitats in the SW Gulf of Mexico. *Scientia Marina*, 70(1):99-108.

Figura 1. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz "Totais".

Figura 2. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “Totais inferidas”.

Figura 3. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “PGo”.

Figura 4. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “PGo inferidas”.

Figura 5. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz "PMe+PMo".

Figura 6. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz "PMe+PMo inferidas".

Figura 7. Consensos semi-estrictos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “PMe”.

Figura 8. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “PMe inferidas”.

Figura 9. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz "PGo+PMo".

Figura 10. Consensos semi-estritos das interrupções feitas em 10.000, 50.000, 100.000 e 500.000 árvores salvas durante as buscas pela PAE para a matriz “PGo+PMo inferidas”.

Figura 11. Mapa com quadrículas 1°latitude X 1°longitude usado nas análises NDM-VNDM e PAE, com a distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas.

Figura 12. Áreas 0 a 11 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas 1°X1° com origem y=-22,000 x=-70,000 e F=0,5.

Figura 13. Áreas 0 a 6 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas 1°X1° com origem y=-22,000 x=-70,000 e F=1,0.

Figura 13 (continuação). Áreas 7 a 13 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ com origem $y=-22,000$ $x=-70,000$ e $F=1,0$.

Figura 14. Áreas 0 a 11 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ com origem $y=-21,500$ $x=-70,500$ e $F=0,5$.

Figura 15. Áreas 0 a 8 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ com origem $y=-21,500$ $x=-70,500$ e $F=1,0$.

Set 9 of 13 (size=9). Score=18.142

Set 10 of 13 (size=8). Score=3.500

Set 11 of 13 (size=13). Score=4.400

Set 12 of 13 (size=12). Score=11.714

Figura 15 (continuação). Áreas 9 a 12 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ com origem $y=-21,500$ $x=-70,500$ e $F=1,0$.

Figura 16. Resultados da análise do NDM-VNDM para quadrículas 2°X2° com origem y=-22,000 x=-70,000 e F=0,5.

Figura 17. Áreas 0 a 8 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas 2°X2° com origem y=-22,000 x=-70,000 e F=1,0.

Set 9 of 13 (size=5). Score=4.500000.

Set 10 of 13 (size=7). Score=3.000000.

Set 11 of 13 (size=11). Score=3.111111.

Set 12 of 13 (size=10). Score=3.222222.

Figura 17 (continuação). Áreas 9 a 12 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas 2°X2° com origem y=-22,000 x=-70,000 e F=1,0.

Figura 18. Áreas 0 a 8 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas 2°X2° com origem y=-21,500 x=-70,500 e F=0,5.

Figura 18 (continuação). Áreas 9 a 14 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $2^{\circ} \times 2^{\circ}$ com origem $y=-21,500$ $x=-70,500$ e $F=0,5$.

Set 15 of 19 (size=6). Score=3.694

Set 16 of 19 (size=7). Score=2.611

Set 17 of 19 (size=10). Score=2.672

Set 18 of 19 (size=18). Score=2.409

Figura 18 (continuação). Áreas 15 a 18 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $2^{\circ} \times 2^{\circ}$ com origem y=-21,500 x=-70,500 e F=0,5.

Figura 19. Áreas 0 a 5 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadículas 2°X2° com origem y=-21,500 x=-70,500 e F=1,0.

Figura 19 (continuação). Áreas 6 a 13 resultantes da análise do NDM-VNDM para quadrículas $2^{\circ} \times 2^{\circ}$ com origem $y=-21,500$ $x=-70,500$ e $F=1,0$.

Figura 20. Árvore de consenso semi-estricto obtida pela PAE para a matriz "Totais" usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 1 a 14 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz (*i.e.*, áreas de endemismo).

Figura 21. Áreas de endemismo resultantes da PAE para a matriz "Totais" usando quadrículas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 20 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 22. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz “Totais inferidas” usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 15 a 20 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 23. Áreas resultantes da PAE para a matriz "Totais inferidas" usando quadriculas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 22 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 24. Árvore de consenso semi-estricto obtida pela PAE para a matriz "PGo" usando quadriculas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 21 a 26 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 25. Áreas resultantes da PAE para a matriz “PGo” usando quadrículas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 24 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 26. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz “PGo inferidas” usando quadriculas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 37 a 30 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 27. Áreas resultantes da PAE para a matriz "PGo inferidas" usando quadriculas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estricto da figura anterior (ver Figura 26 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 28. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz “PMe+PMo” usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 31 a 40 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 29. Áreas resultantes da PAE para a matriz "PMe+PMo" usando quadriculas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 28 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 30. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz "PMe+PMo inferidas" usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 41 a 44 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 31. Áreas resultantes da PAE para a matriz "PMe+PMo inferidas" usando quadículas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 30 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 32. Árvore de consenso semi-estricto obtida pela PAE para a matriz "PMe" usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 45 a 51 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 33. Áreas resultantes da PAE para a matriz “PMe” usando quadrículas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 32 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 34. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz “PMe inferidas” usando quadriculas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 52 a 53 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 35. Áreas resultantes da PAE para a matriz “PMe inferidas” usando quadriculas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estricto da figura anterior (ver Figura 34 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 36. Árvore de consenso semi-estrito obtida pela PAE para a matriz "PGo+PMo" usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 56 a 57 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 37. Áreas resultantes da PAE para a matriz "PGo+PMo" usando quadrículas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 36 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 38. Árvore de consenso semi-estricto obtida pela PAE para a matriz "PGo+PMo inferidas" usando quadrículas 1°X1°. Os retângulos hachurados com a numeração de 58 a 64 representam os agrupamentos monofiléticos formados para essa matriz.

Figura 39. Áreas resultantes da PAE para a matriz "PGo+PMo inferidas" usando quadriculas 1°X1°. Os traços coloridos representam polígonos referentes às áreas de endemismo das espécies pertencentes a cada agrupamento formado no consenso semi-estrito da figura anterior (ver Figura 38 para correspondência). Pontos vermelhos correspondem à distribuição geográfica das 130 espécies de hidróides bentônicos usadas na análise.

Figura 40. Representação geográfica de todas as áreas de endemismo com maiores IEs delimitadas pelo NDM-VNDM para as quadriculas 1°X1°.

Figura 41. Representação geográfica de todas as áreas de endemismo com maiores IEs delimitadas pelo NDM-VNDM para as quadriculas 2°X2°.

Tabela 1 (continuação). Matriz "Totais" com 1° latitude X 1° longitude. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57																																																																																																																													
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																															
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																												
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																											
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																											
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																											
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																							
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																							
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																							
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																						
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																						
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																					
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																					
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																					
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																					
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																					
S41 42 W64 65	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 1 (continuação). Matriz "Totais" com 1° latitude X 1° longitude. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadriculas/espécies	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102		
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S22 23 W37 38	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W41 42	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S23 24 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W44 45	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
S23 24 W45 46	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
S23 24 W46 47	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S24 25 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S24 25 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S25 26 W47 48	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S25 26 W48 49	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
S26 27 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S26 27 W48 49	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S27 28 W48 49	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
S28 29 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W54 55	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S37 38 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

Tabela 1 (continuação). Matriz "Totais" com 1° latitude X 1° longitude. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102		
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 1 (continuação). Matriz "Totais" com 1° latitude X 1° longitude. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W37 38	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
S22 23 W40 41	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W43 44	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S23 24 W44 45	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
S23 24 W45 46	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
S23 24 W46 47	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W46 47	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S24 25 W47 48	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S25 26 W47 48	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
S25 26 W48 49	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S26 27 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S26 27 W48 49	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
S27 28 W48 49	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
S28 29 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 1 (continuação). Matriz "Totais" com 1° latitude X 1° longitude. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 2 (continuação). Matriz "P" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	1	2	3	4	5	8	10	13	14	15	22	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61	63	64	65	69	70	71	73	74	75	76	77	78	82	85	86											
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0											
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0												
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S41 42 W64 65	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S42 43 W63 64	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0							
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0							
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
S43 44 W50 51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
S43 44 W59 60	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 2 (continuação). Matriz "P" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130	
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W43 44	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W44 45	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
S23 24 W45 46	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
S23 24 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S25 26 W47 48	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S25 26 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S26 27 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S26 27 W48 49	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S27 28 W48 49	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
S28 29 W48 49	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 2 (continuação). Matriz "P" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3 (continuação). Matriz "PMe+PMo" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	7	9	11	12	16	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	45	60	62	66	67	68	71	76	79	80	81	83	84	87	88	89	95	108	113	115	125	127			
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 4. Matriz “PMe” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	9	11	12	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	60	62	66	67	68	79	80	81	95	113	115	125	127
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S22 23 W43 44	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W43 44	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S23 24 W44 45	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S23 24 W45 46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
S23 24 W46 47	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S24 25 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S25 26 W47 48	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
S25 26 W48 49	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
S26 27 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S26 27 W48 49	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
S27 28 W48 49	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
S28 29 W48 49	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 4. (continuação) Matriz “PMe” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	9	11	12	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	60	62	66	67	68	79	80	81	95	113	115	125	127
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 5 (continuação). Matriz “P+PMo” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	76	77	78	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121		
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W41 42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S23 24 W44 45	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W45 46	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
S23 24 W46 47	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S24 25 W46 47	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S25 26 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S25 26 W48 49	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S26 27 W46 47	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S26 27 W48 49	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S27 28 W48 49	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S28 29 W48 49	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
S35 36 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
S35 36 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
S36 37 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
S36 37 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
S37 38 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
S38 39 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
S38 39 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1																									

Tabela 5 (continuação). Matriz “P+PMo” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	76	77	78	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W60 61	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
S42 43 W63 64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																												

Tabela 5 (continuação). Matriz “P+PMo” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	122	123	124	126	128	129	130
ROOT	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W39 40	0	0	0	0	1	1	0
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	1	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W43 44	0	0	0	1	0	0	0
S22 23 W44 45	0	0	0	1	0	0	0
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W43 44	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W44 45	1	1	0	1	0	0	0
S23 24 W45 46	0	1	0	1	0	0	1
S23 24 W46 47	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W45 46	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W46 47	0	0	0	0	0	0	0
S24 25 W47 48	0	0	0	1	0	0	0
S25 26 W47 48	0	0	0	1	0	0	0
S25 26 W48 49	0	0	0	1	0	0	0
S26 27 W46 47	0	0	0	0	0	0	0
S26 27 W48 49	0	0	0	1	0	0	0
S27 28 W48 49	0	0	0	1	0	0	1
S28 29 W48 49	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	0	0	0	0	0

Quadrículas/espécies	122	123	124	126	128	129	130
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	1	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6. Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57				
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
S22 23 W37 38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
S22 23 W39 40	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S22 23 W40 41	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S22 23 W41 42	?	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S22 23 W42 43	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S22 23 W43 44	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S22 23 W44 45	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S23 24 W41 42	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W43 44	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
S23 24 W44 45	?	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	?	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	?	1	0	1	?	0	0	0	0	1		
S23 24 W45 46	?	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	?	1	0	1	1	1		
S23 24 W46 47	?	0	?	0	0	0	0	0	0	1	?	?	0	?	0	?	0	1	?	?	?	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	1	?	1	?	0	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	1		
S24 25 W45 46	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	?	0	1	0	1	?	1	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	1	?	?	?	0	?	?	
S24 25 W46 47	?	0	?	0	0	0	0	0	0	1	?	?	0	?	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	1	?	?	?	?	0	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	
S24 25 W47 48	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	?	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?		
S25 26 W47 48	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	?	0	?	0	1	?	1	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	1	?	?	?	?	0	0	0	1	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?		
S25 26 W48 49	?	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	?	0	?	0	?	0	1	1	1	1	0	?	0	0	0	1	0	?	?	1	?	1	?	1	1	0	0	0	1	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	
S26 27 W46 47	?	0	?	1	0	0	0	0	0	?	?	?	0	?	0	?	0	?	0	?	?	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	
S26 27 W48 49	?	0	?	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	?	0	?	0	1	0	1	1	0	?	0	0	0	1	0	?	?	?	?	?	1	?	0	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	1		
S27 28 W48 49	?	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	?	1	1	1	1	1	0	0	0	?	1	1	0	?	0	0	0	0	0	0	1	?	1	1	1	1	0	?	0		
S28 29 W48 49	?	0	1	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0			
S29 30 W47 48	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0				
S29 30 W49 50	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0				
S31 32 W48 49	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0				
S31 32 W49 50	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0				
S33 34 W51 52	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0				
S34 35 W53 54	?	1	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0				
S34 35 W54 55	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0				
S34 35 W55 56	?	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0				
S35 36 W52 53	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	0				
S35 36 W53 54	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0				
S35 36 W54 55	?	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0				
S35 36 W55 56	?	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0																																	

Tabela 6 (continuação). Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57			
S39 40 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S39 40 W57 58	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0					
S39 40 W59 60	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0					
S39 40 W60 61	0	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0					
S39 40 W61 62	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0					
S40 41 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S40 41 W61 62	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S40 41 W62 63	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S40 41 W64 65	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0						
S41 42 W54 55	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S41 42 W57 58	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S41 42 W62 63	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	1	0	1	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0					
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0						
S41 42 W64 65	0	1	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0						
S42 43 W58 59	?	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0						
S42 43 W62 63	0	?	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0						
S42 43 W63 64	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0						
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0						
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S43 44 W50 51	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
S43 44 W59 60	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6 (continuação). Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W37 38	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
S22 23 W39 40	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?		
S22 23 W40 41	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?			
S22 23 W41 42	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?		
S22 23 W42 43	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?		
S22 23 W43 44	?	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	?	0	0	?	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?		
S22 23 W44 45	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	1	?	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?		
S23 24 W41 42	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?		
S23 24 W43 44	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	1	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?			
S23 24 W44 45	1	0	1	?	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	?	1	0	0	1	1	0	0	1	0	?	?	0	?	1	0	0	0	0	1	1	?	0	0	0	?	1	?	
S23 24 W45 46	1	0	1	?	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	?	1	0	?	1	1	1	0	0	1	?	1	1	0	0	?	?	1	
S23 24 W46 47	?	0	1	?	0	?	0	0	?	0	0	0	1	0	?	?	?	0	0	0	0	?	1	?	0	?	?	?	0	0	1	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	1	
S24 25 W45 46	?	0	?	?	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	?	?	?	1	0	0	0	0	?	?	?	0	?	?	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	?			
S24 25 W46 47	?	0	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	?	1	?	0	?	1	0	0	1	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	1		
S24 25 W47 48	?	0	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	?	?	?	0	?	?	0	0	?	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	?		
S25 26 W47 48	?	0	?	?	0	1	0	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	1	1	?	0	?	?	?	0	0	1	0	1	1	0	?	1	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	1		
S25 26 W48 49	1	0	?	?	0	1	0	0	?	0	0	0	?	0	1	?	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	?	0	0	1	0	1	0	0	?	?	?	0	0	0	1	?	?	0	0	0	?	?	1	
S26 27 W46 47	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	1	?	?	?	0	?	?	?	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	0	?	?	?		
S26 27 W48 49	?	0	1	?	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	1	?	1	0	0	0	?	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	?	1	1	0	0	0	?	?	?	0	?	?	1			
S27 28 W48 49	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	?	?	1	1	0	1	1	0	?	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	?	1	1	
S28 29 W48 49	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	1	0	0	1	0	?	0	0	1	0	0	?	?	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	
S29 30 W47 48	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	?	0	?	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	?	?	0	
S29 30 W49 50	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	?	0	0	?	0	1	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	
S31 32 W48 49	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	
S31 32 W49 50	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	
S33 34 W51 52	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	
S34 35 W53 54	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	?	1	0	1	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	
S34 35 W54 55	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	
S34 35 W55 56	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0
S35 36 W52 53	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	
S35 36 W53 54	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	?	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	1	1	0	
S35 36 W54 55	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	
S35 36 W55 56	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	
S35 36 W56 57	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	
S36 37 W53 54	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0
S36 37 W54 55	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	?	0	
S36 37 W55 56	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	1	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	
S36 37 W56 57	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	
S37 38 W55 56	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1															

Tabela 6 (continuação). Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	
S39 40 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	1	?	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	
S39 40 W61 62	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S40 41 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	1	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	?	?	0	0	0	1	0	0	?	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0

Tabela 6 (continuação). Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	1	0
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	1	0	0	0	0
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S23 24 W43 44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	?	0	0	0	0
S23 24 W44 45	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	1	1	0	0	0	0
S23 24 W45 46	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
S23 24 W46 47	?	1	1	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?
S24 25 W45 46	?	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?
S24 25 W46 47	?	1	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	?
S24 25 W47 48	?	1	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	?
S25 26 W47 48	?	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	?
S25 26 W48 49	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	?
S26 27 W46 47	?	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?
S26 27 W48 49	?	1	0	1	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	?
S27 28 W48 49	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
S28 29 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6 (continuação). Matriz "Totais inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. O símbolo "?" representa que a espécie pode ou não estar presente na quadrícula. Os números 1 a 130 referem-se às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
S39 40 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 7. Matriz "P inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	1	2	3	4	5	8	10	13	14	15	22	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61	63	64	65	69	70	71	73	74	75	76	77		
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S22 23 W37 38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
S22 23 W39 40	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0			
S22 23 W40 41	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
S22 23 W41 42	?	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0			
S22 23 W42 43	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0			
S22 23 W43 44	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	?	0			
S22 23 W44 45	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0			
S23 24 W41 42	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0			
S23 24 W43 44	?	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	0	?	0	0	0	0	?	0	1	0	0	?	0	
S23 24 W44 45	?	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	?	0	0	0	1	1	0	?	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0		
S23 24 W45 46	?	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	?	1	0	1	1	1	0	?	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	
S23 24 W46 47	?	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	?	0	?	1	?	1	?	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	1	?	0	?	?	0	0	0	1	0	?	?	0	0	0	
S24 25 W45 46	?	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	1	?	?	0	?	?	?	0	?	1	0	0	0	?	0	?	1	0	0	0	
S24 25 W46 47	?	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	?	0	?	1	?	?	?	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	?	?	0	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	
S24 25 W47 48	?	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	?	?	0	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	
S25 26 W47 48	?	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	?	0	?	1	?	?	?	0	1	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	?	?	0	?	1	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	
S25 26 W48 49	?	0	1	0	0	0	1	0	?	0	0	0	1	0	?	1	?	1	1	0	1	1	0	0	?	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	?	?	1	0	?	1	0	0	0	?	0	?	1	0	0	0	
S26 27 W46 47	?	0	?	1	0	0	?	0	?	0	0	0	?	0	?	?	?	?	?	0	?	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	1	?	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	
S26 27 W48 49	?	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	1	0	?	?	?	1	?	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	1	?	0	?	0	0	0	0	?	0	?	1	0	0	0	
S27 28 W48 49	?	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	?	1	1	0	?	0	0	0	0	0	1	?	1	1	1	1	0	?	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	
S28 29 W48 49	?	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	1	0	0	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	
S29 30 W47 48	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0
S29 30 W49 50	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0
S31 32 W48 49	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0		
S31 32 W49 50	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0		
S33 34 W51 52	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	
S34 35 W53 54	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S34 35 W54 55	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S34 35 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S35 36 W52 53	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S35 36 W53 54	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0		
S35 36 W54 55	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S35 36 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S35 36 W56 57	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0		
S36 37 W53 54	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	
S36 37 W54 55	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0						

Tabela 7 (continuação). Matriz "P inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	1	2	3	4	5	8	10	13	14	15	22	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61	63	64	65	69	70	71	73	74	75	76	77
S39 40 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	?	0	0
S39 40 W57 58	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0
S39 40 W59 60	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S39 40 W60 61	0	?	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0
S39 40 W61 62	?	?	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0
S40 41 W55 56	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	0	0
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0
S40 41 W61 62	0	?	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0
S40 41 W62 63	0	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S40 41 W64 65	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S41 42 W54 55	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	0	0
S41 42 W57 58	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	?	0	0	
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S41 42 W62 63	0	?	0	0	0	0	?	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0		
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S41 42 W64 65	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S42 43 W58 59	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S42 43 W62 63	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	
S42 43 W63 64	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W59 60	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 7 (continuação). Matriz "P inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	78	82	85	86	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130	
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	1	0
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W42 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W43 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	
S22 23 W44 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	
S23 24 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	
S23 24 W43 44	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	
S23 24 W44 45	0	0	0	0	?	0	?	1	0	0	0	1	1	?	0	0	0	?	1	?	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	1	0	0	0	
S23 24 W45 46	0	0	0	0	1	0	?	1	1	0	0	1	?	1	1	0	0	?	?	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
S23 24 W46 47	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?		
S24 25 W45 46	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S24 25 W46 47	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S24 25 W47 48	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	
S25 26 W47 48	0	0	0	0	1	0	?	1	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	
S25 26 W48 49	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	1	?	?	0	0	0	?	?	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?		
S26 27 W46 47	1	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?		
S26 27 W48 49	?	0	0	1	0	0	?	1	1	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	0	1	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	
S27 28 W48 49	?	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	?	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
S28 29 W48 49	?	0	0	0	0	0	?	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S29 30 W47 48	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	1	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
S29 30 W49 50	?	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S31 32 W48 49	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S31 32 W49 50	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S33 34 W51 52	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S34 35 W53 54	?	1	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S34 35 W54 55	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S34 35 W55 56	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S35 36 W52 53	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
S35 36 W53 54	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
S35 36 W54 55	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S35 36 W55 56	?	?	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0		
S35 36 W56 57	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S36 37 W53 54	?	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0		
S36 37 W54 55	?	?	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S36 37 W55 56	?	?	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S36 37 W56 57	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S37 38 W55 56	?	?	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S37 38 W56 57	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S37 38 W57 58	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W54 55	?	?	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W55 56	?	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W56 57	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W57 58	?	1	0	0	0	0	1	?	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W58 59	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W59 60	?	?	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W60 61	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0		
S38 39 W61 62	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0																				

Tabela 7 (continuação). Matriz "P inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	78	82	85	86	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130
S39 40 W55 56	?	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	?	?	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	?	1	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	1	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	?	0	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0
S41 42 W57 58	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?	0	0	0	0
S41 42 W61 62	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	?	0	0	0	0
S42 43 W62 63	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	1	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	1	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 8. Matriz "PMe+PMo inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	7	9	11	12	16	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	45	60	62	66	67	68	72	76	79	80	81	83	84	87	88	89	95	108	113	115	125	127			
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
S22 23 W43 44	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
S22 23 W44 45	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0
S23 24 W41 42	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	
S23 24 W43 44	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	?	1	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	1	0	0	
S23 24 W44 45	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	?	1	0	1	1	1	1	0	?	0	1	0	0	1	0	0	
S23 24 W45 46	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	?	1	1	0	1	1	1	1	1	
S23 24 W46 47	0	0	0	?	?	?	0	1	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	?	0	?	1	?	?	?	?	1	0	1	0	1	0	0	?	0	0	
S24 25 W45 46	0	0	0	?	?	1	0	1	?	1	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	1	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	0	?	0	0	?	0	0	
S24 25 W46 47	0	0	0	?	?	?	0	?	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0	?	1	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
S24 25 W47 48	0	0	0	?	?	?	0	?	?	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	1	0	1	0	0	?	0	0	
S25 26 W47 48	0	0	0	1	?	?	0	1	?	1	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0	1	1	?	?	?	?	1	0	1	0	?	0	0	1	0	0	
S25 26 W48 49	0	0	0	1	?	?	0	1	1	1	1	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	1	0	1	1	1	1	?	1	0	1	0	1	0	1	0	0	?	0	0
S26 27 W46 47	0	0	0	?	?	?	0	?	0	?	?	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	0	?	0	?	0	0	?	0	0	
S26 27 W48 49	0	0	0	1	1	?	0	1	0	1	1	?	0	0	?	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
S27 28 W48 49	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	?	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	?	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
S28 29 W48 49	0	?	0	1	0	0	0	1	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S29 30 W47 48	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	?	0	1	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	?	0	1	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	?	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	?	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	?	0	1	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	?	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0
S38 39																																											

Tabela 8 (continuação). Matriz "PMe+PMo inferidas" com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	6	7	9	11	12	16	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	45	60	62	66	67	68	72	76	79	80	81	83	84	87	88	89	95	108	113	115	125	127		
S39 40 W55 56	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 9. Matriz “PMe inferidas” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	9	11	12	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	60	62	66	67	68	79	80	81	95	113	115	125	127
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22 23 W41 42	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S22 23 W42 43	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
S22 23 W43 44	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
S22 23 W44 45	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0
S23 24 W41 42	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	?	0
S23 24 W43 44	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	1	0
S23 24 W44 45	0	0	1	0	0	1	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	?	1	0	0	0	0	1	0
S23 24 W45 46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
S23 24 W46 47	0	0	?	?	0	1	0	?	?	?	0	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	?	1	?	0	0	0	?	0
S24 25 W45 46	0	0	?	?	0	1	0	1	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	1	0	0	?	?	?	0	0	0	?	0
S24 25 W46 47	0	0	?	?	0	?	0	?	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	?	1	?	0	0	0	1	0
S24 25 W47 48	0	0	?	?	0	?	0	?	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	0
S25 26 W47 48	0	0	1	?	0	1	0	1	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	1	1	?	0	0	0	1	0
S25 26 W48 49	0	0	1	?	0	1	1	1	1	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	1	1	1	0	0	0	?	0
S26 27 W46 47	0	0	?	?	0	?	0	?	?	?	0	0	?	0	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	0
S26 27 W48 49	0	0	1	1	0	1	0	1	1	?	0	0	?	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
S27 28 W48 49	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	?	0	0	0	1	0	1	0	1	?	1	1	0	1	0	1	0
S28 29 W48 49	0	0	1	0	0	1	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0
S29 30 W47 48	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S29 30 W49 50	0	0	1	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S31 32 W48 49	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S31 32 W49 50	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S33 34 W51 52	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S34 35 W53 54	0	0	1	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S34 35 W54 55	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S34 35 W55 56	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S35 36 W52 53	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S35 36 W53 54	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S35 36 W54 55	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S35 36 W55 56	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S35 36 W56 57	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S36 37 W53 54	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S36 37 W54 55	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S36 37 W55 56	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S36 37 W56 57	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S37 38 W55 56	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S37 38 W56 57	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S37 38 W57 58	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S38 39 W54 55	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S38 39 W55 56	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S38 39 W56 57	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S38 39 W57 58	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	?	0	0	0	0	0
S38 39 W58 59	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S38 39 W59 60	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S38 39 W60 61	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S38 39 W61 62	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S38 39 W62 63	0	0	1	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0

Tabela 9 (continuação). Matriz “PMe inferidas” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	6	9	11	12	17	18	19	20	21	23	24	25	30	35	36	43	60	62	66	67	68	79	80	81	95	113	115	125	127
S39 40 W55 56	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S39 40 W57 58	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S39 40 W59 60	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S39 40 W60 61	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S39 40 W61 62	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	?	0	0	0	0	0
S40 41 W55 56	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S40 41 W60 61	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S40 41 W61 62	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	0	0
S40 41 W62 63	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S40 41 W64 65	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S41 42 W54 55	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S41 42 W57 58	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S41 42 W61 62	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0
S41 42 W62 63	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0
S41 42 W63 64	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	?	0	0	0	0	0
S41 42 W64 65	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S42 43 W58 59	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S42 43 W62 63	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S42 43 W63 64	0	0	?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 10 (continuação). Matriz “P+PMo inferidas” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/especies	1	2	3	4	5	7	8	10	13	14	15	16	22	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	42	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61	63	64	65	69	70	71	72	73	74	75	
S39 40 W55 56	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	?	
S39 40 W57 58	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	
S39 40 W59 60	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S39 40 W60 61	0	?	0	0	0	?	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S39 40 W61 62	?	?	0	0	0	1	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S40 41 W55 56	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	?	
S40 41 W60 61	0	1	0	0	0	1	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S40 41 W61 62	0	?	0	0	0	1	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S40 41 W62 63	0	?	0	0	0	1	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S40 41 W64 65	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?
S41 42 W54 55	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	?	
S41 42 W57 58	?	?	0	0	0	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	?	
S41 42 W61 62	0	1	0	0	0	1	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S41 42 W62 63	0	?	0	0	0	1	0	?	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S41 42 W63 64	0	1	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S41 42 W64 65	0	1	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S42 43 W58 59	?	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S42 43 W62 63	0	?	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	
S42 43 W63 64	0	1	0	0	0	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S43 44 W59 60	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0		

Tabela 10 (continuação). Matriz “P+PMo inferidas” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	76	77	78	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130	
ROOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S22 23 W37 38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W39 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	1	0	
S22 23 W40 41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	0	
S22 23 W41 42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W42 43	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S22 23 W43 44	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	
S22 23 W44 45	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	1	0	0	0	0	
S23 24 W41 42	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	
S23 24 W43 44	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	
S23 24 W44 45	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	?	?	0	?	1	0	0	0	1	1	?	0	0	0	?	1	?	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	?	1	1	0	1	0	0	0	0	
S23 24 W45 46	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	?	1	0	?	1	1	0	0	1	?	1	1	0	0	?	?	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
S23 24 W46 47	0	0	0	0	?	?	0	0	1	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S24 25 W45 46	0	0	0	0	?	?	0	0	?	0	?	?	0	?	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S24 25 W46 47	0	0	0	0	?	1	0	0	1	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S24 25 W47 48	0	0	0	0	?	?	0	0	?	0	1	?	0	?	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	1	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?
S25 26 W47 48	0	0	0	0	?	?	0	0	1	0	1	1	0	?	1	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?
S25 26 W48 49	0	0	0	0	1	?	0	0	1	0	1	0	0	?	?	?	?	0	0	1	?	?	0	0	0	?	?	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?
S26 27 W46 47	0	0	1	0	?	?	0	0	?	0	?	0	0	?	?	?	?	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	?	?	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	
S26 27 W48 49	0	0	?	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	?	1	1	0	0	?	?	?	0	0	0	?	?	1	?	1	0	1	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	
S27 28 W48 49	0	0	?	0	1	1	0	?	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	?	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
S28 29 W48 49	0	0	?	0	0	1	0	?	0	0	1	0	0	?	?	1	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S29 30 W47 48	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	1	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S29 30 W49 50	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S31 32 W48 49	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S31 32 W49 50	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S33 34 W51 52	0	0	?	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W53 54	0	0	?	1	0	1	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W54 55	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S34 35 W55 56	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W52 53	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W53 54	0	0	?	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W54 55	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W55 56	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	1	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
S35 36 W56 57	0	0	?	?	0	0	0	0	0	1	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W53 54	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W54 55	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W55 56	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S36 37 W56 57	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	
S37 38 W55 56	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	?	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
S37 38 W56 57	0	0	?	?	0	0	0	0	0	?	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	?	0	0	?	0	1</																						

Tabela 10 (continuação). Matriz “P+PMo inferidas” com 1° latitude X 1° longitude. A numeração corresponde às espécies de hidróides bentônicos listadas no Anexo 1.

Quadrículas/espécies	76	77	78	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	114	116	117	118	119	120	121	122	123	124	126	128	129	130		
S39 40 W55 56	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S39 40 W57 58	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
S39 40 W59 60	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W60 61	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S39 40 W61 62	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W55 56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W60 61	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W61 62	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W62 63	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S40 41 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S41 42 W54 55	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
S41 42 W57 58	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0		
S41 42 W61 62	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
S41 42 W62 63	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W63 64	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S41 42 W64 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W58 59	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?	0	0	0	?	0	0	0	0	0	
S42 43 W62 63	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W63 64	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S42 43 W64 65	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S42 43 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S43 44 W50 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	1	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
S43 44 W59 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
S43 44 W62 63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S46 47 W65 66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	?	1	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S50 51 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W56 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W66 67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S51 52 W69 70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S52 53 W67 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S54 55 W68 69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 11. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 1°X1°, F=0,5, origem y=-22,000 x=-70,000. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	4	14.069	22	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
1	3	2.500	3	<i>Eudendrium pocaruquarum</i> , <i>Sertularia notabilis</i> , <i>Thyroscyphus ramosus</i>
2	7	7.841	17	<i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
3	6	13.407	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
4	6	10.314	20	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
5	5	5.011	12	<i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. turbinata</i>
6	9	2.919	6	<i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
7	9	7.087	15	<i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
8	13	10.038	14	<i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
9	10	2.650	6	<i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
10	9	2.816	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
11	15	3.014	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>

Tabela 12. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 1°X1°, F=1,0, origem y=-22,000 x=-70,000. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	5	17.555	22	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Zyzzyzus warreni</i>
1	4	2.750	3	<i>Eudendrium pocaruquarum</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Thyroscyphus ramosus</i>
2	6	17.555	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzzyzus warreni</i>
3	5	6.888	12	<i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. turbinata</i>
4	9	10.000	16	<i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
5	9	3.555	6	<i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
6	9	9.285	15	<i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
7	8	13.571	20	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
8	9	9.714	17	<i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
9	13	13.500	14	<i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
10	10	3.500	6	<i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
11	13	3.666	5	<i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
12	11	3.909	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
13	15	4.142	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>

Tabela 13. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 1°X1°, F=0,5, origem y=-21,500 x=-70,500. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	11	3.533	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>
1	9	16.472	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
2	3	3.333	4	<i>Eudendrium capillare</i> , <i>E. pocarquarum</i> , <i>Sertularia notabilis</i> , <i>Thyroscyphus ramosus</i>
3	8	15.812	27	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
4	7	11.904	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
5	6	2.533	5	<i>Diphasia tropica</i> , <i>Halecium lightbourni</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
6	11	11,077	17	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
7	7	4.457	14	<i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i>
8	8	13.453	23	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnothea mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
9	8	8.236	15	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
10	13	3,353	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
11	12	9.291	15	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Eudendrium carenum</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>

Tabela 14. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 1°X1°, F=1,0, origem y=-21,500 x=-70,500. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	11	4.454	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>
1	8	20.666	27	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksi</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
2	10	21.857	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksi</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
3	7	16.000	25	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksi</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
4	11	13.857	17	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
5	5	2.000	2	<i>Eudendrium capillare</i> , <i>Sertularia notabilis</i>
6	8	2.200	8	<i>Clytia linearis</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>
7	7	6.000	14	<i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i>
8	10	10.428	15	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
9	9	18.142	23	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksi</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
10	8	3.500	5	<i>Diphasia tropica</i> , <i>Halecium lightbourni</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Sertularia areyi</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
11	13	4.400	5	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
12	12	11.714	15	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Sertularia turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i>

Tabela 15. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 2°X2°, F=0,5, origem y=-22,000 x=-70,000. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadriculas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	5	22.500	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
1	4	3.700	12	<i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>S. notabilis</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
2	4	4.541	10	<i>Aglaophenia trifida</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
3	3	7.111	15	<i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i>
4	13	2.725	4	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Syntheconium robustum</i>
5	4	2.785	6	<i>Aglaophenia trifida</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i>
6	7	2.227	3	<i>Eudendrium caraiuru</i> , <i>Hebella scandens</i> , <i>Sertularella conica</i>
7	5	8.450	22	<i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. notabilis</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
8	10	4.075	6	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
9	4	7.375	16	<i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monothea margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i>
10	6	2.916	4	<i>Gonothyrea loveni</i> , <i>Grammaria abietina</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Stegopoma irregularis</i>
11	7	2.214	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyrea loveni</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i>
12	11	2.368	4	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i>
13	23	2.360	3	<i>Bougainvillia muscus</i> , <i>Clytia gracilis</i> , <i>Obelia dichotoma</i>
14	6	2.916	7	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Hincksella cylindrica</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
15	9	2.433	5	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Monothea pulchella</i> , <i>Syntheconium robustum</i>

Tabela 16. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 2°X2°, F=1,0, origem y=-22,000 x=-70,000. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	6	29.800	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
1	4	5.666	10	<i>Aglaophenia trifida</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
2	7	30,500	35	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
3	3	8.333	15	<i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i>
4	13	3.428	4	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Synthecium robustum</i>
5	4	3.714	6	<i>Aglaophenia trifida</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i>
6	5	11,000	22	<i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. notabilis</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
7	10	5.500	6	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i>
8	4	9.666	16	<i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliiformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Parawrightia robusta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i>
9	5	4.500	15	<i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Sertularia marginata</i> , <i>S. notabilis</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
10	7	3.000	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyræa loveni</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicae</i>
11	11	3.111	4	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicae</i>
12	10	3.222	5	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Monotheca pulchella</i> , <i>Synthecium robustum</i>

Tabela 17. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 2°X2°, F=0,5, origem y=-21,500 x=-70,500. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadriculas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	6	22.500	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
1	4	15.625	30	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
2	4	14.350	31	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
3	3	2.045	3	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyraea loveni</i> , <i>Hartlaubella gelatinosa</i>
4	4	15.333	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>A. trifida</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>E. pocarquarum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Thyroscyphus ramosus</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
5	4	5.250	12	<i>Clytia noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Parawrightia robusta</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia rugosissima</i> , <i>S. tumida</i>
6	4	5.062	9	<i>Clytia noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Eudendrium merulum</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Parawrightia robusta</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Sertularia rugosissima</i> , <i>S. tumida</i>
7	8	23.062	35	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
8	7	2.010	3	<i>Grammaria abietina</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Phialella chilensis</i>
9	8	3.383	5	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Monotheca pulchella</i> , <i>Syntheticium robustum</i>
10	21	2.619	3	<i>Bougainvillia muscus</i> , <i>Clytia gracilis</i> , <i>Obelia dichotoma</i>
11	5	2.950	5	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyraea loveni</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Stegopoma irregularis</i>
12	9	2.703	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Syntheticium robustum</i>
13	7	2.511	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyraea loveni</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i>
14	6	2.015	3	<i>Campanularia agas</i> , <i>Hartlaubella gelatinosa</i> , <i>Monotheca pulchella</i>
15	6	3.694	9	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>A. trifida</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>
16	7	2.611	5	<i>Gonothyraea loveni</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Phialella chilensis</i> , <i>Stegopoma irregularis</i>
17	10	2.672	4	<i>Eudendrium caraiuru</i> , <i>E. ramosum</i> , <i>Hebella scandens</i> , <i>Sertularella cônica</i>
18	18	2.409	4	<i>Bougainvillia muscus</i> , <i>Clytia gracilis</i> , <i>Eudendrium ramosum</i> , <i>Obelia dichotoma</i>

Tabela 18. Áreas encontradas pelo NDM-VNDM para a grade 2°X2°, F=1,0, origem y=-21,500 x=-70,500. IE= índice de endemidade.

Áreas	Número de quadrículas	IE	Número de espécies endêmicas	Espécies endêmicas
0	6	28.000	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
1	4	17.400	31	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
2	5	18.800	36	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>A. trifida</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>E. pocarquarum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Plumularia floridana</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Thyroscyphus ramosus</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i>
3	4	6.800	12	<i>Clytia noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Parawrightia robusta</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularia rugosissima</i> , <i>S. tumida</i>
4	4	6.500	9	<i>Clytia noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Eudendrium merulum</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Parawrightia robusta</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Sertularia rugosissima</i> , <i>S. tumida</i>
5	8	30.666	35	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>H. dyssymetrum</i> , <i>H. lightbourni</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>H. polymorpha</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Turritopsis nutricula</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
6	5	18.800	30	<i>Bougainvillia rugosa</i> , <i>Campanularia hincksii</i> , <i>Cladocoryne floccosa</i> , <i>Clytia hummelincki</i> , <i>C. linearis</i> , <i>C. noliformis</i> , <i>Dentitheca bidentata</i> , <i>Diphasia tropica</i> , <i>Dynamena crisioides</i> , <i>D. quadridentata</i> , <i>Halecium dyssymetrum</i> , <i>H. tenellum</i> , <i>Halopteris diaphana</i> , <i>Idiellana pristis</i> , <i>Lytocarpia tridentata</i> , <i>Macrorhynchia philippina</i> , <i>Monotheca margaretta</i> , <i>Orthopyxis integra</i> , <i>Pennaria disticha</i> , <i>Pycnotheca mirabilis</i> , <i>Salacia desmoides</i> , <i>Scandia mutabilis</i> , <i>Sertularella areyi</i> , <i>Sertularia loculosa</i> , <i>S. marginata</i> , <i>S. rugosissima</i> , <i>S. tumida</i> , <i>S. turbinata</i> , <i>Ventromma halecioides</i> , <i>Zyzyzus warreni</i>
7	8	4.285	5	<i>Aglaophenia acacia</i> , <i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Monotheca pulchella</i> , <i>Syntheicum robustum</i>
8	9	3.500	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Syntheicum robustum</i>
9	7	3.333	4	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyrea loveni</i> , <i>Halecium beanii</i> , <i>Opercularella belgicæ</i>
10	10	3.555	4	<i>Eudendrium caraiuru</i> , <i>E. ramosum</i> , <i>Hebella scandens</i> , <i>Sertularella conica</i>
11	7	4.800	9	<i>Aglaophenia latecarinata</i> , <i>A. trifida</i> , <i>Dynamena dalmasi</i> , <i>Eudendrium carneum</i> , <i>Halecium bermudense</i> , <i>Halopteris polymorpha</i> , <i>Lafoeina amirantensis</i> , <i>Nemalium lighti</i> , <i>Turritopsis nutricula</i>
12	7	3.888	5	<i>Gonothyrea loveni</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Phialella chilensis</i> , <i>Stegopoma irregularis</i>
13	7	4.200	5	<i>Campanularia agas</i> , <i>Gonothyrea loveni</i> , <i>Lytocarpia canepa</i> , <i>Opercularella belgicæ</i> , <i>Stegopoma irregularis</i>

Tabela 19. Índice de endemidade (IE) das espécies presentes nas áreas 0 (F=0,5, origem y=-22,000 x=-70.000), 0 (F=1,0, origem y=-22,000 x=-70.000), 2 (F=1,0, origem y=-22,000 x=-70.000), 1 (F=0,5, origem y=-21,500 x=-70.500) e 2 (F=1,0, origem y=-21,500 x=-70.500) da grade 1°X1° obtidas após análise com NDM-VNDM. As espécies hachuradas são as que apresentaram maior contribuição para o IE das áreas.

Espécies	Índice de Endemidade (IE)				
	Origem y=-22,000 x=-70,000			Origem y=-21,500 x=-70,500	
	F=0,5 – Área 0	F=1,0		F=0,5 – Área 1	F=1,0 – Área 2
		Área 0	Área 2		
<i>Bimeria vestita</i>					
<i>Bougainvillea rugosa</i>	0,750	1,000	1,000	0,611	1,000
<i>Campanularia hincksii</i>	0,750	1,000	1,000	0,611	1,000
<i>Cladocoryne floccosa</i>	0,583	1,000	1,000	0,666	1,000
<i>Clytia linearis</i>	0,333	0,555	0,555	0,666	0,714
<i>Clytia noliformis</i>	0,680	0,777	0,777	0,722	1,000
<i>Dentitheca bidentata</i>	0,583	0,777	0,777	0,666	1,000
<i>Diphasia tropica</i>	0,875	1,000	1,000	0,666	1,000
<i>Dynamena crisioides</i>			0,111	0,444	0,428
<i>Dynamena quadridentata</i>	0,680	0,777	0,777	0,944	1,000
<i>Halecium dyssymetrum</i>	0,680	1,000	1,000	0,833	1,000
<i>Halecium tenellum</i>	0,750	1,000	1,000	0,666	1,000
<i>Haloeteris diaphana</i>	0,486	0,555	0,777	0,541	0,714
<i>Lytocarpia tridentata</i>	0,291	0,333	0,555	0,361	0,714
<i>Macrorhynchia philippina</i>	0,555	0,555	0,555	0,833	1,000
<i>Monothea margareta</i>	0,555	0,777	0,777	0,944	1,000
<i>Obelia geniculata</i>					
<i>Orthopyxis integra</i>	0,777	0,777	0,777	0,777	1,000
<i>Pennaria disticha</i>			0,111	0,444	0,428
<i>Pycnotheca mirabilis</i>	0,680	0,777	0,777	0,500	1,000
<i>Scandia mutabilis</i>	0,680	0,777	0,777	0,722	1,000
<i>Sertularia areyi</i>	0,750	1,000			
<i>Sertularia loculosa</i>	0,680	0,777	0,777	0,888	1,000
<i>Sertularia marginata</i>			0,111	0,472	0,428
<i>Sertularia rugosissima</i>	0,416	0,555	0,777	0,722	1,000
<i>Sertularia turbinata</i>	0,777	0,777	0,777	0,888	1,000
<i>Ventromma halecioides</i>			0	0,208	0,428
<i>Zyzyzus warren</i>	0,750	1,000	1,000	0,666	1,000

Tabela 20. Número de padrões de distribuição (clados) com suas áreas de ocupação e número de intersecções encontrado para cada matriz PAE.

Matrizes	Número de áreas de endemismo (clados)	Área do menor polígono (km²)	Área do maior polígono (km²)	Média das áreas dos polígonos±erro padrão
Totais	14	7.490,69	914.933,32	152.446,69±64.938,18
Totais inferidas	6	12.011,86	57.337,78	31.323,57±7.875,33
PGo	6	23.043,02	1.195.299,90	543.598,97±226.371,70
PGo inferidas	4	7.504,4	40.682,68	21.162,35±7.370,57
PMe+PMo	10	19.083	120.485,97	68.023,21±11.600,43
PMe+PMo inferidas	4	16.968,25	95.643,36	49.741,17±17.943,04
PMe	7	10.742,75	309.041,32	100.333,52±37.733,07
PMe inferidas	2	35.996,43	98.329,05	67.162,74±31.166,31
PGo+PMo	4	162.050,18	1.199.931,34	790.986,33±221.609,91
PGo+PMo inferidas	7	7.125,29	40.267,04	21.736,71±4.463,45

CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sudoeste do Atlântico possui uma dinâmica oceanográfica regida principalmente pela corrente quente do Brasil e a corrente fria das Malvinas, as quais, ao convergirem, geram um regime de frentes oceânicas que propicia a concentração de grande quantidade de alimento e, conseqüentemente, de uma fauna marinha diversa (Boltovskoy 1981; Castro & Miranda 1998; Acha et al. 2004; Acha & Mianzan 2006). Levantamentos de fauna bentônica para o litoral uruguaio-argentino revelam a existência de muitas semelhanças com a fauna bentônica brasileira, o que possivelmente está relacionado com os processos de frentes oceânicas existentes nessas regiões (Boltovskoy et al. 1999).

Os padrões de distribuição geográfica da fauna do sudoeste do Atlântico caracterizam-se por serem extensos e complexos, devido a sua inserção em uma região detentora de grande diversidade de habitats (Migotto & Marques 2006). A complexidade da inferência de padrões geográficos é um dos principais desafios enfrentados pela biogeografia cladística, associado ao problema do “status” taxonômico das espécies, o qual nem sempre tem sua identificação garantida.

Neste estudo, 181 morfoespécies de hidróides bentônicos foram levantadas, distribuídas entre a região de Cabo Frio (Brasil) e Terra do Fogo (Argentina), sendo que dessas, 9 foram contabilizadas como endêmicas para o Atlântico sul (*Corymorpha januarii*, *Ectopleura obypa*, *Eudendrium caraiuru*, *Hydractinia uniformis*, *Lytocarpia canepa*, *Parascyphus repens*, *Plumularia insignis*, *Ralpharia sanctisebastiani*, *Symplectoscyphus magellanicus*). Encontramos uma correspondência entre as faunas de hidróides bentônicos brasileira e uruguaio-argentina, sendo que áreas oceânicas contínuas puderam ser observadas, estando relacionadas ao regime de frentes oceânicas atuante no sudoeste do Atlântico sul, conforme hipótese descrita anteriormente (Boltovskoy et al. 1999).

Análises de NDM-VNDM e PAE da distribuição geográfica de 130 espécies de hidróides bentônicos revelaram a existência de 67 padrões de áreas de endemismo. Análises separadas segundo as diferentes formas de expressão da medusa/medusóide/gonóforo fixo

resultaram em 45 áreas de endemismo. Ao contrário da visão clássica existente na literatura, de que a medusa é a fase dispersiva e, portanto, o principal mecanismo dispersor dentre os Hydrozoa (e.g., Bouillon 1981; Boero & Bouillon 1987; Leclère et al. 2009), as espécies com gonóforos fixos foram as que apresentaram os padrões de distribuição mais extensos e oceânicos, levando ao questionamento sobre a real importância da fase de medusa para o aumento da distribuição geográfica das espécies de hidróides.

3.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acha E.M. & Mianzan H. 2006. Oasis en el océano: los frentes costeros del Mar Argentino.

Ciencia Hoy, 16(92):1-10.

Acha E.M.; Mianzan H.; Guerrero R.A.; Favero M. & Bava J. 2004. Marine fronts at the continental shelves of austral South America Physical and ecological processes. *Journal of Marine Systems*, 44:83-105.

Boero F. & Bouillon J. 1987. Inconsistent evolution and paedomorphosis among the hydroids and medusae of the Athecatae/Anthomedusae and the Thecatae/Leptomedusae (Cnidaria, Hydrozoa). *In*: J. Bouillon, F. Boero, F. Cicogna & P.F.S. Cornelius (Eds). *Modern trends in the Systematics, Ecology, and evolution of Hydroids and Hydromedusae*, 229-250.

Boltovskoy D. 1981. Atlas del zooplancton del Atlántico sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. Publicación especial del INIDEP, 936p.

Boltovskoy D.; Gibbons M.J.; Hutchings L. & Binet D. 1999. General biological features of the South Atlantic. *In*: D. Boltovskoy (Ed.). *South Atlantic Zooplankton*, 1, 1-42.

Bouillon J. 1981. Origine et phylogénèse des cnidaires et des hydropolypes-hydroméduses. *Annales de la Société Royale Zoogeographique de Belgique*, 1-4:45-56.

- Castro B.M. & Miranda L.B. 1998.** Physical oceanography of the western Atlantic Continental Shelf located between 4°N and 34°S. *In*: A.R. Robinson & K.H. Brink (Eds). *The Sea*, 11, 209-251.
- Escalante T.; Sánchez-Cordero V.; Morrone J.J. & Linaje M. 2007.** Areas of endemism of Mexican terrestrial mammals: a case study using species' ecological niche modeling, parsimony analysis of endemism and Goloboff fit. *Interciencia*, 32(3):151-159.
- Escalante T.; Szumik C. & Morrone J.J. 2009.** Areas of endemism of Mexican mammals: reanalysis applying the optimality criterion. *Biological Journal of the Linnean Society*, 98:468-478.
- Leclère L.; Schuchert P.; Cruaud C.; Coloux A. & Manuel M. 2009.** Molecular phylogenetics of Thecata (Hydrozoa, Cnidaria) reveals long-term maintenance of life history traits despite high frequency of recent character changes. *Systematic Biology*, 58:1-18.
- Migotto A.E. & Marques A.C. 2006.** Invertebrados marinhos. *In*: T.M. Lewinsohn. (Org.). *Avaliação do estado do conhecimento da diversidade brasileira*. Ministério do Meio Ambiente, 1, 149-202.