



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE SEDIMENTOLOGIA
MESTRADO EM GEOLOGIA COSTEIRA E SEDIMENTAR

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ESTUDO DA FAUNA DE BRIOZOÁRIOS DO SEDIMENTO
SUPERFICIAL DA PLATAFORMA CONTINENTAL DA COSTA DO
DENDÊ, BAHIA, BRASIL.**

Vanessa do Espírito Santo Almeida

Orientador (a): Facelúcia Barros Côrtes Souza

SALVADOR-BAHIA

2006

Aos meus pais, Jaime e Deijarlinda, e irmãos, Alan e Nayara, por sempre acreditarem nas minhas escolhas e me incentivarem na busca dos meus ideais.

DEDICO

RESUMO

A caracterização da fauna de briozoários presente no sedimento superficial da plataforma continental da Costa do Dendê, situada no litoral sul da Bahia ($38^{\circ} 39'W$ a $13^{\circ} 02'S$ e $39^{\circ}02'W$ a $14^{\circ} 42'S$) e a sua relação com os parâmetros sedimentológicos e batimétricos e a avaliação da contribuição dos briozoários como produtores do sedimento carbonático foi realizada através da análise composicional de amostras do sedimento superficial de 36 estações, coletados com amostrador de fundo do tipo de Van Veen, no período de fevereiro a outubro de 2002. O estudo abrangeu a elaboração do inventário taxonômico das espécies; a determinação dos padrões de distribuição da fauna de briozoários; elaboração de mapas de distribuição das espécies e/ou agrupamentos; estudo da influência de fatores ambientais (granulometria do sedimento e profundidade) sobre a distribuição e riqueza da fauna de briozoários; a utilização de espécies indicadoras para interpretações ecológicas; a determinação do peso dos briozoários em relação ao peso total da amostra e a determinação e correlação das formas coloniais com parâmetros ambientais (substrato, hidrodinâmica e profundidade). Os agrupamentos foram realizados utilizando análises multivariadas quantitativas e qualitativas (análise de Cluster, componentes principais). A determinação específica da totalidade dos fragmentos de colônias analisados permitiu identificar setenta e duas espécies pertencentes às classes Gymnolaemata (Ordem Cheilostomatida) e Stenolaemata (Ordem Cyclostomatida). Os maiores valores de riqueza e do número de fragmentos se encontram entre a Cova da Onça e a Baía de Camamu e nas proximidades de Itacaré. Os briozoários são pouco representativos em termos de percentual de peso do sedimento, exceto localmente. As espécies mais frequentes são *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Margaretta buski*, *Mecynoecia* sp e *Scrupocellaria* sp, devido a facilidade de desarticulação ou fragmentação dos segmentos de suas colônias. O padrão de distribuição das assembléias não é definido para os tipos de sedimentos encontrados. Existe uma relação entre a distribuição das espécies isoladamente e as frações do sedimento, devido aos tipos de formas coloniais diversos, e uma variação composicional de norte para sul. A coloração e a boa conservação dos fragmentos sugerem taxa de sedimentação rápida e acréscimo constante de material recente. Os substratos mais colonizados são cascalho e areia algálica e espécies de briozoários mortos. As análises estatísticas multivariadas com dados de natureza quantitativa e qualitativa são complementares entre si e constituem ferramentas importantes na determinação de associações de estações em função da composição faunística e das formas zoariais com os diversos parâmetros ambientais (profundidade, tipo de substrato e hidrodinâmica).

Palavras chave: Briozoários, Costa do Dendê, sedimento, forma zoarial, análises multivariadas.

ABSTRACT

Characterization of bryozoan fauna existing at the surface sediment at the continental shelf of the Dendê Coast, located on the Southern shore of Bahia State (38°39'W a 13°02'S e 39°02'W a 14°42'S) and their relationship with the sedimentological and batimetric parameters and the assessment of contribution by bryozoans, as producers of carbonatic sediment, were carried out through compositional analyses on samples of surface sediment collected at 36 stations. Collection was performed using a van Veen-type bottom grabber from February to October 2002. The study encompassed the elaboration of taxonomic inventory of species; identification of distribution patterns for bryozoan fauna; elaboration of distribution maps for species and/or clusters; study of influence of environmental factors (granulometry and deepness of sediment) over the distribution and richness of bryozoan fauna; utilization of indicator species for ecological interpretations; determination of weight of bryozoans in regards to the total weight of each sample and determination of correlation of colonial forms with environmental parameters (substrate, hydrodynamic and deepness). Clustering (Cluster analysis, main components - PCA) was carried out using multivariate analyses, including quantitative and qualitative data. Specific determination of total fragments of colonies analyzed enabled the author to identify seventy-six species pertaining to the Gymnolaemata (Cheilostomatida order) and Stenolaemata (Cyclostomatida) classes. The highest number of species richness and number of fragments were found at the location named Cova da Onça and the Camamu Bay, nearby Itacaré. Bryozoans studied do not bear representativeness in terms of percentual weight of sediment, except locally. The most frequent species found are *Canda retiformes*, *Crisia sp*, *Margaretta buski*, *Mecynoecia sp* and *Scrupocellaria sp*, due to the facility of dearticulation or fragmentation. The distribution pattern for assemblages is not defined for the sediment collected. The author encountered a relationship between the distribution of species, on an insulated basis and the fractions of sediment, due to the types of different colonial forms, and a composition variation from North towards the South. Both the color and good conservation of fragments suggest the rapid rate of sedimentation and constant accretion of recent material. The most colonized substrates are algal gravel, algal sand and additional species of bryozoans. The multivariate statistical analyses, including both qualitative and quantitative data, are mutually complementary and constitute important tools for associating the collection stations based on the fauna composition and the zoarial forms with the different environmental parameters (deepness, type of substrate and hydrodynamics).

Key-words: Bryozoans, Dendê Coast, sediment, zoarial form, multivariate analyses.

ÍNDICE

	Página
RESUMO	
ABSTRACT	
ÍNDICE.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iii
ÍNDICE DE TABELAS.....	v
AGRADECIMENTOS.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. BRIOZOÁRIOS COMO COMPONENTES DO SEDIMENTO EM AMBIENTES' PLATAFORMAIS NO NORDESTE BRASILEIRO.....	05
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	08
3.1 Localização da área de estudo.....	08
3.2 Clima e parâmetros oceanográficos.....	08
3.3 Fisiografia e geologia da área.....	08
4. METODOLOGIA.....	12
4.1 Atividades de laboratório.....	12
4.1.1 Tratamento das amostras.....	12
4.1.2 Triagem fina.....	12
4.1.3 Pesagem dos fragmentos de briozoários por fração.....	14
4.1.4 Identificação dos briozoários.....	14
4.1.5 Grau de preservação e coloração.....	14
4.1.6 Determinação das formas zoariais.....	15
4.2 Tratamento dos dados.....	17
4.2.1 Frequência relativa (%)......	17
4.2.2 Frequência de ocorrência (%)......	17
4.3 Análise multivariada.....	18
5. RESULTADOS.....	22
5.1. Substrato disponível.....	22
5.1.1 Distribuição das principais frações granulométricas.....	22
5.1.2. Associações das frações granulométricas - Análise de classificação numérica e ordenação.....	25
5.2 Inventário sistemático.....	30
5.3. Briozoários como componentes dos sedimentos.....	37

5.3.1. Representatividade dos briozoários no volume da amostra de sedimento em cada estação de amostragem.....	37
5.4 Frequência e características gerais da fauna de briozoários.....	39
5.5 Distribuição das espécies.....	42
5.5.1. Espécies indicadoras de temperatura e águas oceânicas.....	43
5.6. Relação entre riqueza de espécies X tipo de sedimento e composição.....	44
5.7. Associações faunísticas - análise quantitativa.....	46
5.7.1. Associação das estações de amostragem em função das espécies.....	48
5.8. Associações dos táxons de briozoários – análise qualitativa.....	52
5.8.1. Agrupamento das estações de amostragem em função das espécies.....	54
5.9 Associação das estações de amostragem em função das formas coloniais das espécies dominantes.....	57
5.10. Tipos de suportes utilizados.....	64
6. DISCUSSÃO.....	68
7. CONCLUSÕES.....	75
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

ANEXO 1 – PRANCHAS

ANEXO 2 – TABELAS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localização da área de estudo.....	10
Figura 2. Geologia da área de estudo.....	11
Figura 3. Localização e limites batimétricos das estações de amostragem.....	13
Figura 4. Relação entre formas zoariais e fatores ambientais.....	16
Figura 5. Esquema geral das etapas realizadas nas análises multivariadas.....	18
Figura 6. Distribuição dos percentuais das frações granulométricas nas estações – Costa do Dendê, 2002.....	23
Figura 7. Distribuição espacial (%) das frações granulométricas do sedimento superficial - Costa do Dendê, 2002.....	24
Figura 8. Agrupamentos entre as estações de amostragem a partir dos percentuais de cascalho, areia e lama – Costa do Dendê, 2002.....	27
Figura 9. Distribuição dos grupos sedimentares a partir da análise de Cluster.....	28
Figura 10. Ordenação das amostras a partir dos dados percentuais de cascalho, areia e lama.....	29
Figura 11. Distribuição do número fragmentos de briozoários nas estações de amostragem.....	38
Figura 12. Espécies de briozoários principais na área de estudo.....	39
Figura 13. Distribuição espacial dos táxons de briozoários nas estações de amostragem (frequência relativa superior a 8%)	41

Figura 14. Distribuição da riqueza específica de briozoários (número de espécies) nas estações de amostragem.....	45
Figura 15. Agrupamentos das espécies constantes e principais e respectivas forma coloniais....	47
Figura 16. Agrupamentos das estações em função da frequência relativa das espécies constantes e principais e respectivas profundidades.....	50
Figura 17. Dendrograma dos táxons de briozoários (análise qualitativa).....	53
Figura 18. Dendrograma de associação das estações de amostragem em função dos dados de presença e ausência das espécies dominantes.....	55
Figura 19. Agrupamentos das estações de amostragem em função dos grupos zoariais com mesma característica hidrodinâmica.....	59
Figura 20. Distribuição dos grupos hidrodinâmicos em função das formas coloniais.....	61
Figura 21. Formas coloniais presentes na área de estudo.....	62

ÍNDICE DE TABELAS

- Tabela I – Localização e profundidade das estações de amostragem..... (Anexo 1)
- Tabela II – Frequência relativa das espécies dominantes (matriz quantitativa)..... (Anexo 1)
- Tabela III – Valores de presença e ausência das espécies dominantes (matriz binária)..... (Anexo 1)
- Tabela IV – Distribuição das formas coloniais das espécies dominantes..... (Anexo 1)
- Tabela V – Percentuais de cascalho, areia e lama nas estações de amostragem..... (Anexo 1)
- Tabela VII – Variação dos parâmetros analisados em cada em cada estação de amostragem - nº de indivíduos..... (Anexo 1)
- Tabela VII - Determinação do peso dos briozoários em relação ao peso total do sedimento nas estações de amostragem..... (Anexo 1)
- Tabela VIII – Frequência de ocorrência (FO), frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR) das espécies..... (Anexo 1)
- Tabela IX - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem..... (Anexo 1)
- Tabela X - Agrupamentos das estações de amostragem em função das espécies dominantes, localização e tipo de sedimento (análise quantitativa)..... (pág. 51)
- Tabela XI - Agrupamentos das estações de amostragem em função dos dados de presença e ausência das espécies, profundidade, tipo de sedimento e comparação com grupos da análise quantitativa.... (pág. 56)
- Tabela XII - Grupos hidrodinâmicos em função das formas zoariais das espécies dominantes... (Anexo 1)
- Tabela XIII - Agrupamentos das estações de amostragem em função de grupos coloniais com mesma característica hidrodinâmica, profundidade e tipo de sedimento..... (pág. 60)

Tabela XIV – Principais tipos de substratos utilizados por briozoários na Costa do Dendê..... (pág. 63)

Tabela XV – Tipos de suportes colonizados pelas espécies de briozoários na Costa do Dendê... (Anexo 1)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força para a realização deste trabalho;

Ao Curso de Pós-Graduação em Geologia Costeira, Marinha e Sedimentar do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia que viabilizou a realização desta dissertação de Mestrado;

Ao Coordenador do referido curso, Dr. Johildo Salomão F. Barbosa;

Ao Prof. Dr. José Maria Landim Dominguez, coordenador do Projeto Costa do Dendê, por me permitir participar do referido projeto e disponibilizar os dados e amostras de sedimento para o desenvolvimento do trabalho;

Ao Laboratório de Estudo Costeiros (LEC) do Instituto de Geociências da UFBA, cujo espaço físico e equipamentos foram utilizados para execução deste trabalho;

A Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de estudos concedida;

Ao Setor de Bioestratigrafia e Paleoecologia do Centro de Pesquisas Leopoldo A. Miguez de Mello – CENPES da Petrobrás, pela confecção das fotografias de microscopia eletrônica sob a supervisão do técnico Rogério da Silva Martins da Costa;

À minha Orientadora, Profa. Dra. Facelúcia Barros Côrtes Souza, pela disponibilidade e valiosa orientação na elaboração deste trabalho, agradeço também pela confiança em mim depositada;

Ao Prof. Dr. Paulo Mafalda Júnior pelo aconselhamento, sugestões e disponibilidade dos softwares;

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Geologia Costeira, Marinha e Sedimentar, pelos ensinamentos, e funcionários do Instituto de Geociências por todo apoio, especialmente a Ana D'O, Gilsélio, Joaquim Lago, Maria, Nilton Santos e Nilton Silva;

Aos queridos amigos, Helisângela, Israel, Patrícia, Regina, Rejane, Walter e Susan, por estarem sempre ao meu lado, pelo incentivo, atenção e carinho que sempre me dedicaram;

À Cláudia, Grace e Tânia, pela atenção e carinho que sempre me dedicaram;

Ao meu tio Edeildo e sua família, pelo carinho e constante apoio desde minha vinda para Salvador;

A Lucas Nascimento pela elaboração do mapa base no ArcView, necessária para a confecção dos mapas definitivos;

Agradeço a todos sinceramente, que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste trabalho.

1. INTRODUÇÃO

O Filo Bryozoa constitui um amplo e diverso grupo de invertebrados com cerca de 6.000 espécies viventes descritas (Ruppert *et al*, 2005) e 15.000 espécies fósseis (Horowitz & Pachut, 1998). Os briozoários possuem aproximadamente 450 milhões de anos, com provável origem no Pré-Cambriano. As formas fósseis são datadas desde o Ordoviciano, sendo bastante expressivos na fauna paleozóica (McKinney & Jackson, 1989; Smith, 1995).

Os briozoários são organismos colonialmente elaborados e a maioria das espécies é bentônica, sésil, marinha e apresentam um esqueleto biomineralizado de carbonato de cálcio denominado zoécio (Ryland, 1970). Três classes de briozoários são reconhecidas nos dias atuais, Phylactolaemata, (exclusivamente dulciaquícolas), Stenolaemata e Gymnolaemata. Os estenolemados, representados pela Ordem Cyclostomatida, são essencialmente marinhos, enquanto que os gimnolemados suportam maior variação de salinidade, além de apresentarem maior diversidade (Souza, 1986). Os briozoários podem ser considerados oportunistas, sendo pioneiros na colonização de novos substratos disponíveis, sejam eles fixos, móveis ou efêmeros. No caso dos briozoários marinhos, os mesmos se tornaram bem sucedidos na exploração de substratos rígidos, como conchas, rochas, madeira, corais, e também na utilização de espaços bastante restritos (Eggleston, 1972). A larva planctônica se fixa em função do tamanho e natureza do substrato e o seu desenvolvimento depende da relação entre a forma da colônia (livre, ereta rígida ou articulada e incrustante) e a hidrodinâmica local. As formas eretas, por exemplo, só se desenvolvem em condições de hidrodinâmica calma, pois se quebram ou desarticulam sobre impacto de hidrodinâmica forte (Souza, 1986, McKinney & Jackson, 1989, Smith & Nelson, 1994).

Em estudos geológicos os briozoários são abordados sob vários aspectos. Determinadas classes podem ser utilizadas a partir de seus registros nos sedimentos, como excelentes fósseis guias, levando em conta que apresentam períodos de vida bem definidos (McKinney & Jackson, 1989). De acordo com Rao (1998), os briozoários podem ser utilizados na exploração de óleo e gás. Uma vez que o desenvolvimento dos briozoários está diretamente relacionado às condições impostas pelo meio, o conhecimento sobre as espécies, as associações e relativa abundância das formas coloniais (i.e. formas zoariais), provêm úteis informações sobre os parâmetros ambientais, constituindo uma eficaz ferramenta para sedimentologistas e paleontologistas em reconstruções ecológicas e paleoecológicas (Souza, 1986; Nelson *et al*, 1988; Hageman *et al*, 1997; Moissete, 2000; Amini *et al*, 2004). Alguns trabalhos recentes evidenciam que restos esqueléticos de briozoários representam uma fonte potencial de informação sobre variações a médio prazo de mudanças climáticas no passado e as pesquisas envolvendo a análise de isótopos estáveis (Carbono 13 e Oxigênio 18) nos esqueletos carbonáticos de determinadas espécies tem sido desenvolvidas com intuito de se observar o controle, a variação e o

registro de mudanças climáticas sobre elas (Smith & Key, 2004). Ainda sobre a sua utilização, de acordo com critérios logísticos e biológicos sugeridos por Pearson (1994) e evidências na literatura, os briozoários podem ser designados como um útil taxa indicador da biodiversidade em um subcenário representativo de um habitat ou ecossistema, uma vez que possuem uma taxonomia estável e bem conhecida; são facilmente amostrados; exibem padrões de diversidade comparados a outros grupos (como os moluscos); são amplamente distribuídos geograficamente, isto é, ocorrem em todos os oceanos, predominando em habitats com substratos rígidos; possuem uma história natural razoavelmente bem conhecida; mostram um relativo grau de especialização e são sensíveis a mudanças no ambiente (distúrbios, poluição e sedimentação) e, apresentam um potencial econômico importante, isto é, em biosegurança e “fouling” marinho, como habitats iniciais de juvenis de peixes comerciais ou ainda como fonte de produtos naturais medicinalmente importantes ou como biocidas (Narkowicz *et al*, 2002; Rowden *et al*, 2004).

Nos ambientes tropicais e subtropicais, a maior contribuição para o sedimento carbonático é atribuída principalmente a corais hermatípicos, algas calcárias, foraminíferos bentônicos, gastrópodos e bivalvos. Nestas regiões os briozoários raramente se sobrepõem a estes organismos, podendo, entretanto, apresentar uma abundância suficientemente alta para formar uma fração significativa do sedimento (Nelson *et al*, 1988).

Os ambientes de plataforma continental são aqueles onde ocorrem os maiores valores de riqueza e diversidade de briozoários (Ryland, 1970), grandes colônias eretas chegam a pesar 200g e viver cerca de 20 anos (Smith *et al*, 2001). Nestes ambientes a maior parte dos trabalhos relaciona a ocorrência e a diversidade das espécies, bem como a distribuição das formas coloniais, isoladamente a um ou dois fatores ambientais, notadamente com profundidade, substrato e hidrodinâmica (Carrozzo, 2001). Nas modernas plataformas temperadas, particularmente na Austrália, Nova Zelândia e Tasmânia, os briozoários são os componentes faunais dominantes das comunidades bentônicas (acima de 80%), contribuindo de forma acentuada com seus restos esqueléticos para a produção do sedimento carbonático (Hageman *et al*, 1997, Nelson *et al*, 1988; Amini *et al*, 2004). Nos ambientes temperados freqüentemente os briozoários encontram-se em associação com moluscos, formando estruturas denominadas “bryomol”. (Nelson *et al*, 1988).

No Brasil a presença dos briozoários na plataforma continental tem sido documentada em diversos trabalhos que visaram o mapeamento e a caracterização do ambiente sedimentar do fundo marinho (Barreto *et al*, 1975; Melo *et al*, 1975; Milliman, 1975; Summerhayes *et al*, 1975). Estes trabalhos demonstram que os briozoários estão distribuídos nos sedimentos em grande parte da plataforma continental do Brasil, predominando no sedimento em alguns trechos pontuais. Caranante *et al* (1988)

com base no estudo das associações carbonáticas dos principais tipos de sedimentos e nos parâmetros ambientais, dividiram a plataforma em três zonas, nas quais os briozoários foram registrados como localmente abundantes nas zonas definidas como tropical e de transição.

Embora ocorram registros datados desde os meados do século XVII, o conhecimento da fauna de invertebrados bentônicos no Brasil ainda é considerado insatisfatório. Dados obtidos recentemente através dos Programas Revizee e Biota (Fapesp) revelaram cerca de 1.300 espécies de animais bentônicos, sendo que os briozoários constam na listagem dos grupos mais abundantes ou freqüentes (Amaral & Jablonski, 2005). Trabalhos mais detalhados envolvendo o Filo Bryozoa no Brasil ainda podem ser considerados escassos, a maioria deles é de natureza sistemática e restritos a poucas amostras em vários estados brasileiros ou limitados a apenas um Estado (Gomes, 2001). Podem ser citados como principais estudos sistemáticos na plataforma continental brasileira os trabalhos de Canu & Bassler (1928) e Marcus (1937, 1938 a,b, 1939, 1949 e 1955). Outros trabalhos incluem Guimarães & Rosa (1941), Barbosa (1964), Braga (1968), Tommazi *et al* (1971), Souza (1986, 1995), Machado & Souza (1994), Haddad & Ramalho (1996), Carozzo (2001), Gomes (2001), Haddad & Souza (2003), Vieira & Correia (2003), Winston & Migotto (2004).

No Brasil foram assinaladas 250 espécies de briozoários, sendo São Paulo o estado que apresentou o maior número de espécies descritas (127) seguido do estado da Bahia (106) (Gomes, 2001). Entretanto, deve se levar em consideração que a maioria dos trabalhos sobre a diversidade dos briozoários no Brasil foi realizada nestes dois estados, e nenhum ou poucos trabalhos nos demais. No estado da Bahia o levantamento das espécies vem sendo realizado no intuito de estudar o comportamento destes organismos no ambiente marinho, a sua aplicação em estudos sedimentológicos, paleoecológicos e de controle do grau de poluição em áreas industriais (Carozzo, 2001).

Um dos trabalhos pioneiros e mais completos abrangendo aspectos sedimentológicos, ecológicos e sistemáticos de briozoários na costa baiana foi o realizado por Souza (1986), no qual foi analisado o sedimento superficial da plataforma continental sul do Estado, num trecho compreendido entre Salvador e Camamu. Outros trabalhos mais recentes que enfatizam aspectos sistemáticos, ecológicos e sedimentológicos com briozoários no litoral norte da Bahia serão descritos a seguir.

O presente estudo teve como objetivo geral caracterizar a fauna de briozoários presentes no sedimento superficial da plataforma continental da Costa do Dendê, relacionando-a com parâmetros sedimentológicos e batimétricos, e avaliar a contribuição dos briozoários como produtores do sedimento carbonático. Para tal as seguintes atividades foram realizadas:

- i* – Elaboração do inventário taxonômico das espécies de briozoários encontradas na área de estudo;
- ii* – Determinação dos padrões de distribuição da fauna de briozoários da comunidade bentônica do sedimento na área de estudo, através de análises multivariadas quantitativas e qualitativas e elaboração de mapas de distribuição das espécies e/ou agrupamentos;
- iii* – Estudo da influência de fatores ambientais (granulometria do sedimento e profundidade) sobre a distribuição e riqueza da fauna de briozoários, através de análises multivariadas qualitativas e quantitativas;
- iv* – Utilização de espécies indicadoras para possíveis interpretações ecológicas;
- v* – Determinação do peso dos briozoários em relação ao peso total da amostra, buscando observar sua contribuição para a produção do sedimento carbonático;
- vi* – Determinação e correlação das formas coloniais com os parâmetros ambientais (substrato, hidrodinâmica e profundidade).

2. BRIOZOÁRIOS COMO COMPONENTES DO SEDIMENTO EM AMBIENTES PLATAFORMAIS NO NORDESTE

Em ambientes recifais modernos, os briozoários podem ser encontrados formando incrustações juntamente com as algas, corais e gastrópodos vermetídeos. De acordo Cuffey (1977), os briozoários assinalam sua contribuição na fixação do sedimento, permitindo a colonização dos principais organismos construtores e também rejuntando as partes mortas dos recifes. A análise da fauna de briozoários presentes nas Ilhas Redonda, Santa Bárbara e Coroa Vermelha, no Arquipélago de Abrolhos, litoral sul da Bahia, constatou que predominaram espécies de ambiente marinho litorâneo, águas agitadas, associadas ao substrato carbonático grosso, misturando-se na maior parte das amostras com espécies adaptadas a águas mais profundas e calmas e a substratos carbonáticos mais finos (Barbosa & Souza, 1993). No Complexo Recifal dos Abrolhos as incrustações de briozoários são consideradas evidências do potencial destes organismos na formação dos recifes (Leão, 1982). Estas incrustações são geralmente finas, mas se constituem num efetivo agente cimentador, preenchendo cavidades internas dos recifes, juntando partes dos recifes ou partículas sedimentares (Carrozzo, 2001). Os briozoários também contribuem para a composição do sedimento, com abundâncias máximas nas áreas inter-recifais. Segundo Souza (1995), nos recifes costeiros e de alto mar da área, os briozoários estão presentes desde a areia fina até à fração grânulo, e a fauna foi mais freqüente em profundidades maiores, sugerindo uma forma de proteção contra a ação dos processos sedimentares e hidrodinâmica mais forte na zona costeira. As espécies listadas para a região de Abrolhos foram típicas de ambientes marinhos e águas agitadas, e o padrão de distribuição das mesmas aparenta ser influenciado por fatores como influxo de sedimento continental, dominância de substrato carbonático ou siliciclástico e presença de águas rasas e agitadas (Souza & Barbosa, 1998).

Nos recifes da praia de Guarajuba (Camaçari - Bahia), foi observada uma rica fauna de briozoários presentes em amostras coletadas no sedimento superficial, onde predominou a fração areia grossa a média. As espécies dominantes nos sedimentos superficiais foram formas eretas articuladas adaptadas ao suporte granular (Souza *et al*, 1999).

No Atol das Rocas, anel recifal localizado a cerca de 260 km a leste-nordeste da cidade de Natal, a contribuição dos briozoários na composição das areias carbonáticas é pequena, embora participem das incrustações. Este fato foi atribuído à elevada fragmentação das colônias em virtude do impacto muito forte das ondas na área (Machado & Souza, 1994). No Atol das Rocas os maiores valores de freqüência de fragmentos de briozoários correspondem às ocorrências locais associadas ao sedimento fino do depósito arenoso que recobre a parte central do atol (Souza, 1995; Souza *et al*, 1995). Apesar do número reduzido de espécies, comparada a fauna de foraminíferos na área, ainda

assim há o indicativo de que as condições são propícias à fixação da larva e ao desenvolvimento das colônias. As espécies identificadas no local caracterizaram o ambiente como marinho litorâneo normal a hipersalino, com águas quentes, bem agitadas, sob a influência da corrente do Brasil (Machado & Souza, 1994).

Souza & Gurgel (1983), estudando os briozoários incrustantes em bioclastos algais da plataforma baiana, observaram que a maior diversidade de espécies ocorre nas desembocaduras dos rios associados aos depósitos de cascalho e areias algais. Os briozoários ocorreram incrustando conchas de lamelibrânquios e outros briozoários.

Souza (1986), realizando estudos sobre a fauna de briozoários no trecho da plataforma entre Salvador e Camamu, concluiu que a fauna de briozoários é mais rica e diversificada sobre as areias carbonáticas do infralitoral 40 – 80 metros (areias biogênicas e areias lamosas carbonáticas), sendo pobre e pouco diversificada sobre as areias siliciclástica e, rara ou ausente, em depósitos de lama pura.

Souza *et al* (1996), estudando a composição das espécies de briozoários no litoral de Salvador e Camaçari, observaram uma abundância e diversidade média a elevada, no sedimento arenoso (conchífero e quartzoso) das Praias da Penha e Guarajuba, respectivamente. Na praia da Penha, predominaram as colônias de briozoários incrustantes e eretas articuladas, indício de ambientes agitados a moderadamente agitados. Em Guarajuba as formas eretas articuladas, indício de ambientes calmos a moderadamente agitados, foram os tipos mais abundantes.

Apoluceno (1998), analisando os sedimentos superficiais de amostras coletadas na plataforma continental da região de Ilhéus, observou a presença de briozoários entre os componentes biodetríticos nos sedimentos da área. Foi constatada uma diversa composição de espécies e elevados percentuais de fragmentos na porção centro-sul e na borda da plataforma, onde predominou o sedimento do tipo areia biodetrítica. A presença elevada de fragmentos de briozoários na porção centro-sul foi associada a ocorrência de um corpo rochoso no fundo, que fornece condições para a fixação de organismos incrustantes, confirmado pela descrição do perfil sísmico no trecho. A presença de espécies de foraminíferos típicas de ambientes de recifes de corais permitiu supor que se tratava de um corpo recifal. O registro das espécies *Gemelliporina glabra* e *Margaretta buskii*, sugeriram a presença de suporte algal.

Carozzo (2001) descreveu a composição taxonômica da comunidade de briozoário do litoral norte da Bahia, suas associações multiespecíficas, sazonais e espaciais e a caracterização da influência de fatores hidrológicos e sedimentológicos sobre a estrutura de suas associações e comunidades. Na

região foi observada uma gradação decrescente na comunidade de briozoários. As formas zoariais dominantes foram a membranoporóide e celarióide. De um modo geral as espécies encontradas e as formas zoariais indicaram determinados padrões ambientais, especialmente hidrodinamismo, tipo de disponibilidade de substrato, presença de lama e nutrientes no sedimento.

Gomes (2001), estudando a distribuição e abundância dos briozoários nos sedimentos da plataforma continental de Guarajuba e Itacimirim, litoral norte do Estado da Bahia, constatou que os maiores valores de riqueza (Guarajuba) e número de fragmentos (Itacimirim) ocorreram no infralitoral e circalitoral, devido ao predomínio de sedimento grosso nessas profundidades. A plataforma da área estudada se constitui numa zona de transição de sedimentos siliciclásticos para carbonáticos de acordo com a profundidade, de forma que o primeiro é predominante no litoral reduzindo seu percentual em direção ao infralitoral, até que o segundo tipo passa a dominar em profundidades maiores que 30 metros, no circalitoral. Houve um predomínio das espécies *Discoporella umbellata* e *Cupuladria monotrema*, associadas ao sedimento arenoso amplamente distribuído na área, enquanto que a constância das espécies *Steginoporella magnilabris* e *Puellina (Cribrilaria) radiata* foi associada à distribuição do sedimento grosso carbonático, já que se trata de tipos coloniais incrustantes.

Netto (2002), estudando a morfologia e sedimentologia da plataforma continental entre os Rios Itamariri e Itapicuru, litoral norte do Estado da Bahia, observou que a maior abundância de briozoários na plataforma estudada esteve associada às áreas que apresentaram uma textura arenolamosa e arenosa de composição mista (carbonática / siliciclástica) a carbonática, embora pontualmente os briozoários apresentassem percentuais superiores a 10% dos grãos identificados, ocorrendo em areia grossa carbonática. A análise quantitativa das espécies de briozoários que apresentaram altas porcentagens de fragmentos nas amostras de sedimento, demonstrou uma maior abundância das espécies *Discoporella umbellata* e *Cupuladria umbellata* sobre as espécies com morfologias de crescimento do tipo incrustante e ereto.

Almeida (2002) realizou o levantamento sistemático da fauna de briozoários de um pequeno trecho da Baía de Todos os Santos, correlacionando à riqueza específica com as frações granulométricas, teor de carbonato do sedimento e profundidade das estações de amostragem. Os resultados indicaram uma correlação positiva com a fração areia do sedimento e negativa com a fração lama, e ausência de relação com o tamanho e a composição do substrato, teor de carbonato e profundidade.

Souza *et al* (2003) estudando briozoários em trechos da plataforma continental entre o sul da Bahia e Espírito Santo, observaram uma rica fauna de briozoários ocorrendo no sedimento arenoso da

área, vivendo fixas em nódulos carbonáticos algais, suportes de algas perecíveis, conchas inteiras ou fragmentadas de moluscos bivalves e raramente sobre cnidários e briozoários. Houve um predomínio de espécies incrustantes, refletindo energia alta no ambiente e adaptação ao suporte disponível.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3. 1. Localização da área de estudo

A área em estudo abrange parte da plataforma continental da Bahia e está limitada ao norte pelo município de Valença, na foz do Rio Jequiçá ($38^{\circ} 92' W$ e $13^{\circ} 21' S$) e ao sul pelo município de Itacaré na foz do Rio Tijuípe ($39^{\circ} 02' W$ e $14^{\circ} 42' S$). (Tabela I – Anexo I, Fig. 1).

3. 2. Clima e parâmetros oceanográficos

A Costa do Dendê é uma região quente e úmida com temperaturas médias anuais em torno de $25^{\circ}C$ e precipitação anual variando em torno de aproximadamente 2400 mm (SEI, 1998). O clima é caracterizado por chuvas tropicais e estações secas (outono / inverno) sendo perturbado por precipitações relacionadas às frentes polares. As frentes polares que avançam para regiões de baixas latitudes são acompanhadas por fortes ventos de S e SSE, que durante o inverno reforçam os alísios de SE, alterando o padrão de circulação atmosférica no litoral da Bahia, entretanto pode-se considerar que as chuvas são igualmente distribuídas nesta região (Martin *et al*, 1998). O regime de ondas na região é modificado ao longo do ano, de acordo as modificações inerentes ao Cinturão de Ventos Alísios e ao avanço das frentes frias. Em relação ao regime de marés, a Costa do Dendê é considerada uma costa de meso-marés semi-diurnas, com amplitudes médias em torno de 2,4m (Davis & Hayes, 1984).

3. 3. Fisiografia e geologia da área

A área da plataforma continental da Bahia, conhecida como Costa do Dendê, está situada ao norte do município de Ilhéus, é caracterizada como bastante estreita e provida de gradiente batimétrico forte com isóbatas arranjadas em linhas paralelas umas das outras (Bittencourt *et al*, 2000).

Do lado continental afloram as rochas do Pré-Cambriano (embasamento cristalino), rochas da Era Mesozóica e sedimentos do Terciário, representados pela Formação Barreiras. Depósitos quaternários também ocorrem representados por terraços marinhos dos períodos Pleistoceno e

Holoceno, comuns ao longo de toda a linha de costa. Sua configuração atual é resultante da evolução quaternária de uma planície submetida às transgressões marinhas (Fig. 2).

As falhas e os estudos do passado geológico deste setor da costa mostram evidências morfológicas de atividade neotectônica (Dominguez *et al*, 2000). A Bacia de Camamu, juntamente com a do Recôncavo, são produtos das falhas ocorridas durante as atividades tectônicas que culminaram com a separação da América do Sul/África durante a Era Mesozóica e que deram origem a esta fisiografia. Ela é caracterizada pela presença de baías, ilhas, canais e planícies de marés, hoje colonizadas pelos manguezais e Mata Atlântica (Dominguez *et al*, 2000).

A zona costeira e a plataforma interna compreendida entre Morro de São Paulo e Itacaré abrigam uma grande quantidade de recifes. Diversos tipos de bancos recifais afastados da costa e em profundidades inferiores a 25m ocorrem ao longo de toda a região (Kikuchi *et al*, 2004).

A parte marinha da área estudada, conforme dados sedimentológicos e observações da composição textural, biológica e de teor de carbonato, possui uma plataforma coberta por sedimentos biotécnicos com fácies sedimentar de algas calcárias (Martins *et al*, 1972; Martins & Coutinho, 1981).

Os resultados da análise textural e composicional de amostras superficiais do sedimento da área compreendida entre a Ilha de Boipeba e Camamu (Ferreira *et al*, 1981; Souza, 1986) revelam a presença de cinco tipos texturais cuja distribuição é a seguinte: ⁽¹⁾ lama siliciclástica na plataforma externa próximo ao Morro de São Paulo; ⁽²⁾ areia siliciclástica com fração biotécnica dominada por moluscos e foraminíferos situada ao longo da plataforma interna e média entre Morro de São Paulo e a Baía de Camamu; ⁽³⁾ areia siliciclástica com cascalho de natureza algálica, domina na plataforma média próxima a Baía de Camamu, formando um depósito alongado entre este fácies e o descrito a seguir; ⁽⁴⁾ cascalho arenoso composto por algas calcárias incrustantes, situado no bordo da plataforma externa, formando manchas mais ou menos alongadas, e; ⁽⁵⁾ areia lamosa nas proximidades da Baía de Camamu desde a entrada até a plataforma externa, limitada pelo sedimento do tipo cascalho.

Os principais rios que banham a área são os rios Jequiriçá (localizado ao norte do município de Valença) e os rios de Contas e Tijuípe (localizados ao sul do município de Itacaré).

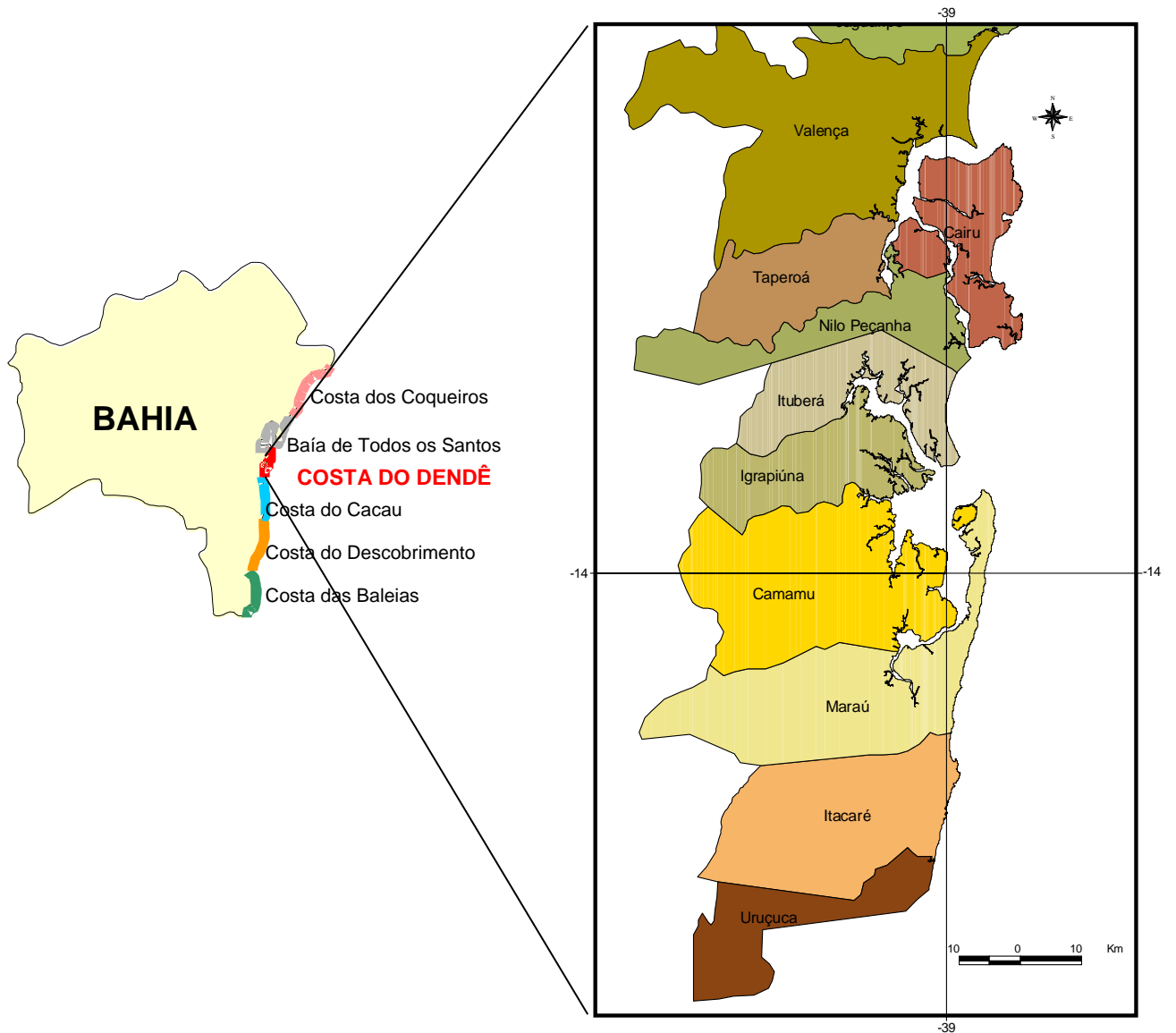


Figura 1. Localização da área de estudo, situada entre os municípios de Valença e Itacaré – Costa do Dendê, Bahia, Brasil.

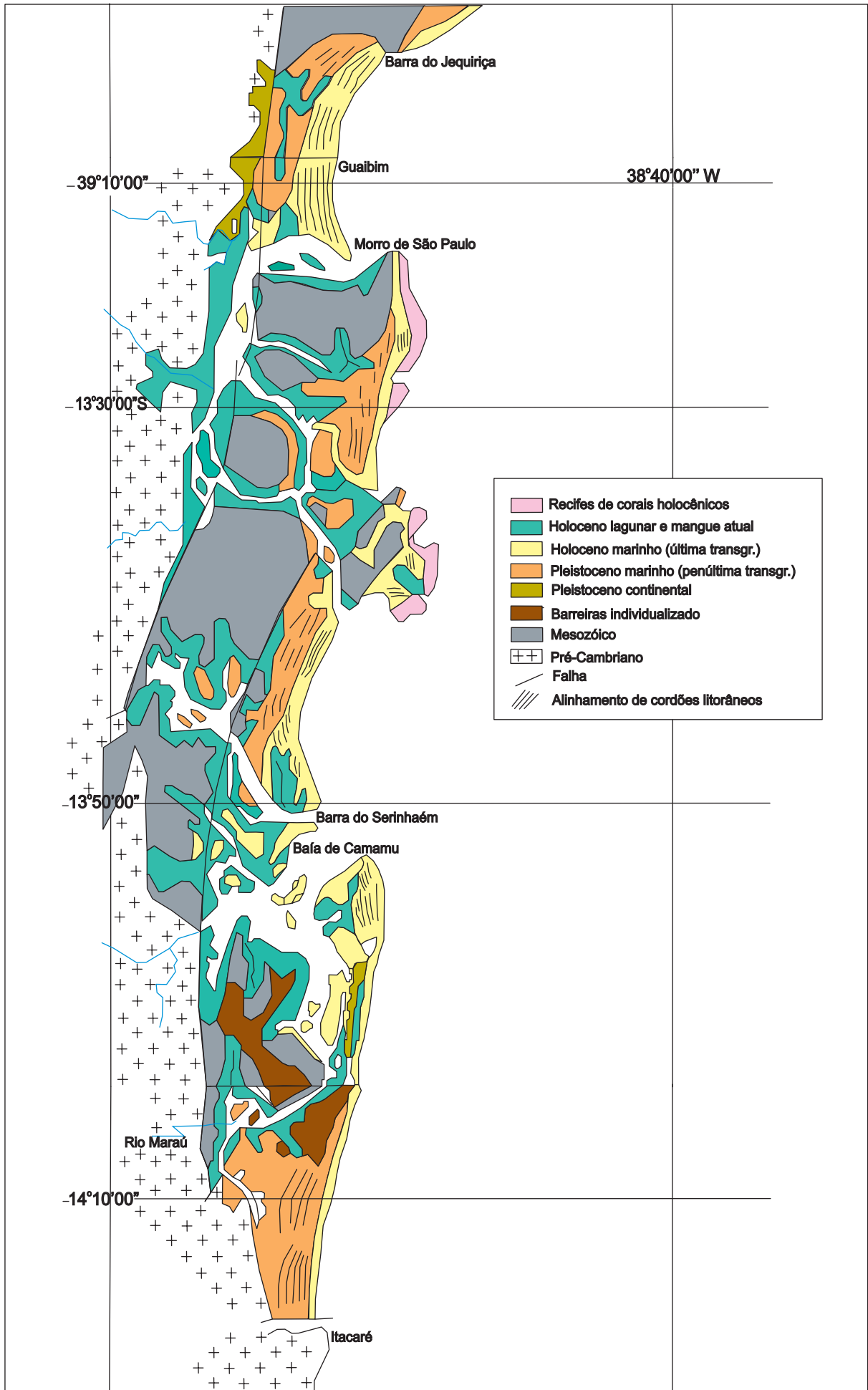


Figura 2. Geologia da área de estudo, Costa do Dendê, Bahia, Brasil (Modificado de Martin *et al*, 1980).

4. METODOLOGIA

As amostras de sedimento utilizadas neste trabalho foram fornecidas pelo Prof. Dr. José Maria Landim Dominguez, já lavadas e peneiradas por Israel Silva, técnico do Laboratório Interdisciplinar de Estudos Costeiros.

Duas campanhas oceanográficas foram realizadas com o objetivo de obter dados referentes à distribuição dos sedimentos superficiais de fundo e profundidade, tais campanhas foram conduzidas pelo Oceanógrafo Msc. Ryan Silva nos meses de fevereiro e outubro de 2002, efetuadas na área da plataforma continental situada entre os municípios de Valença e Itacaré. Ao todo foram coletadas 134 amostras de sedimento com um busca-fundo do tipo VanVeen com capacidade para 5L, no entanto, para este trabalho foram selecionadas somente 36 estações distribuídas ao longo da plataforma em questão, com o objetivo de observar as variações na composição faunística dos briozoários nos diversos tipos de substrato plataformal e de profundidade. As amostras foram coletadas ao longo de transectos perpendiculares à linha de costa nas isóbatas de 10, 30 e 50 metros (Fig. 3). O posicionamento das estações, bem como a obtenção dos perfis batimétricos foram realizadas através de um ecobatímetro do tipo Furuno GPS/plotter/sonar colorido-GP-1650f/1650DF.

4.1. Atividades de laboratório

4.1.1. Tratamento das amostras - No Laboratório de Estudos Costeiros do Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, as amostras foram lavadas sob água corrente para a eliminação dos sais solúveis, sendo secas em estufa regulada a uma temperatura média de 40°C, e posteriormente quarteadas em frações de aproximadamente 200g. Utilizando o peneiramento a úmido, foi realizada a separação da fração lama das amostras. As frações areia e cascalho foram peneiradas a seco com conjunto de peneiras com abertura de malhas espaçadas a $\frac{1}{2}$ phi utilizando-se um agitador de peneiras do tipo. “Ro-Tap” durante 10 minutos. As frações retidas em cada peneira foram pesadas em balança de precisão até a segunda casa decimal.

4.1.2. Triagem fina - Os fragmentos das colônias de briozoários presentes nas amostras de sedimento foram isolados e acondicionados em placas para microfósseis, sacos plásticos e/ou outros recipientes adequados, com o auxílio de um microscópio estereoscópio Zeiss (lupa binocular), seguindo a separação de acordo com a sua granulometria (>4.00mm, 4.00 - 2.00mm, 2.00 -1.00mm, 1.00 – 0.50mm e 0,50 – 0.25mm). Nas frações com quantidade elevada de fragmentos, foi utilizado o método de quarteamento proposto por Twenhof & Tyler (1941), que consiste em se contar o total sobre determinado peso de amostra, sendo que o número total deve ser multiplicado pelo coeficiente de redução, isto é, caso se utilize $\frac{1}{4}$ do peso total, deve-se multiplicar por 4.

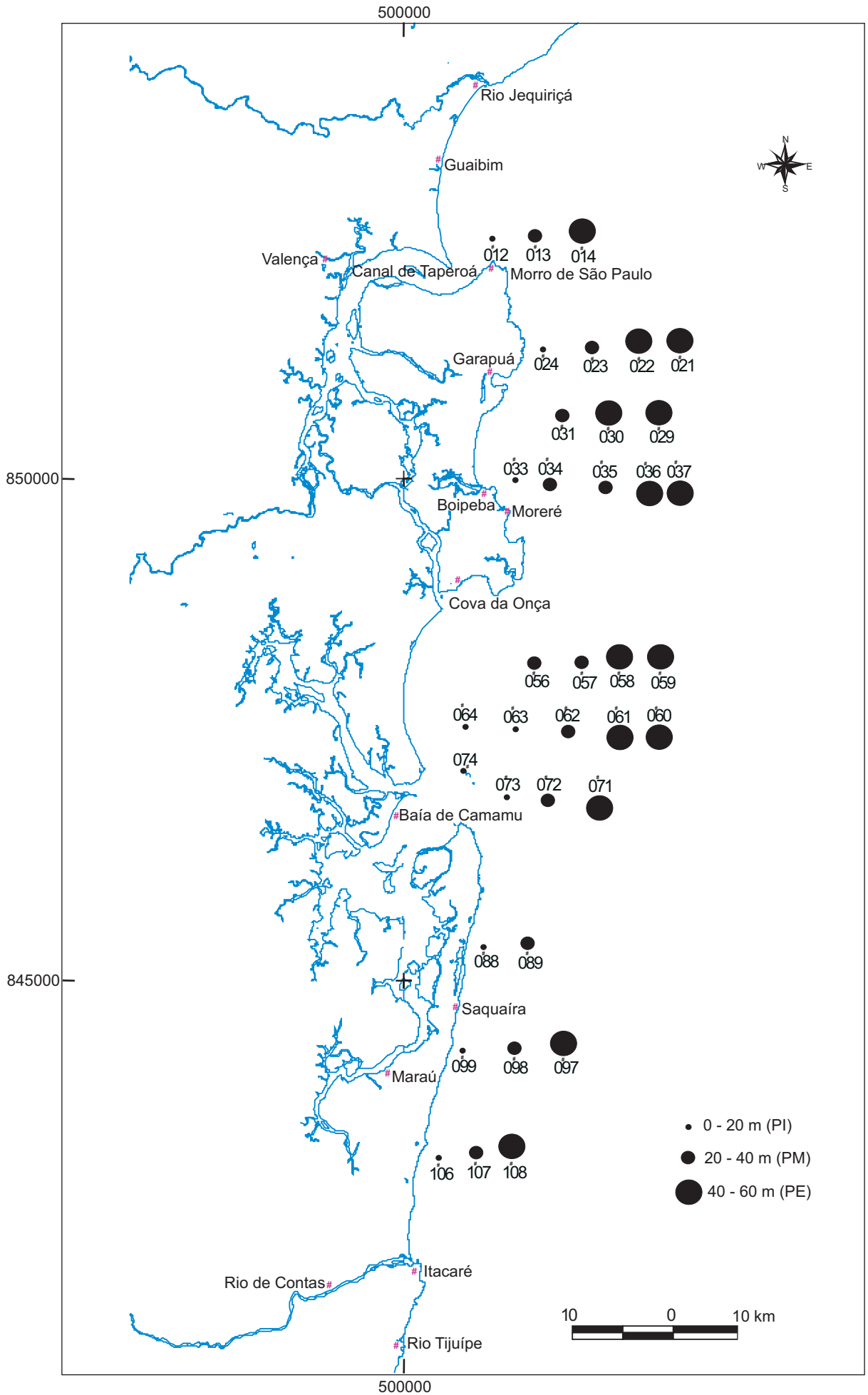


Figura 3. Localização e limites batimétricos das estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

4.1.3. Pesagem dos fragmentos de briozoários por fração - Buscando observar sua contribuição para a produção do sedimento carbonático, após triagem fina foi determinado o percentual do peso dos fragmentos de briozoários em relação ao peso total do sedimento nas cinco frações analisadas. Nas frações onde predominaram espécies incrustantes sobre nódulos algais (>4.00mm e 4.00 - 2.00mm principalmente), o peso dos briozoários não pode ser avaliado devido à impossibilidade de se proceder à retirada das colônias. Para posterior comparação e estimativa da contribuição dos fragmentos de briozoários o peso destas frações onde predominaram os nódulos algais não foi incluído no somatório do peso total. A pesagem do material foi realizada através de uma balança analítica de precisão do tipo Marte – AL50.

4.1.4. Identificação dos briozoários - A identificação das espécies de briozoários foi efetuada ao menor nível taxonômico possível, comparando-as com uma coleção sistemática padrão e sendo fundamentada com base nas seguintes bibliografias especializadas disponíveis: Canu & Bassler (1928); Gautier (1962); Gordon (1984, 1986, 1989); Hayward & Ryland (1979); Marcus (1937, 1938, 1939, 1941, 1955); Osburn (1952); Moore (1953); Ryland & Hayward (1977); Soule *et al* (1995); Souza (1986) e Winston (1982).

4.1.5. Grau de preservação e coloração - Além da identificação e classificação sistemática das espécies, foram observados também o grau de preservação e a coloração das colônias e /ou fragmentos de colônias dos indivíduos encontrados de acordo padrões descritos por Labracherie (1973), Souza (1986) e Gomes (2001).

- Grau de preservação: Labracherie (1973), Souza (1986) e Gomes (2001) estabeleceram estados de conservação ou preservação que permitem definir os seguintes tipos de fauna:

i – Biocenose: fauna representada por espécies providas de opérculo, juntas córneas, cerdas, membrana frontal, cutícula ou ainda de aviculárias com mandíbulas preservadas.

ii - Tanatocenose: espécies que não apresentam nenhum dos elementos anteriormente citados, mas cujas paredes zoeciais possuem aspecto delgado e transparente, bem como espécies em bom estado de preservação, mas com paredes zoeciais opacas sem vestígios de sedimento, também são representativas da biocenose.

iii - Paleotanatocenose: fauna representada por espécies com frontal lisa ou deteriorada, com aparência retrabalhada. Denomina-se paleotanatocenose, pois essas espécies representam uma associação de espécies de uma biocenose antiga, que pode representar uma associação antiga autóctone ou alóctone. Não são consideradas representativas da biocenose.

- Coloração: A cor apresentada pelos espécimes, independente do uso de corantes artificiais, reflete os processos físico-químicos pelos quais os fragmentos de briozoários foram submetidos. Espécimes recentes geralmente exibem cor branca, fragmentos que apresentam cor ocre provavelmente foram sujeitos a processos de oxidação e, finalmente, espécimes exibindo cor preta ou cinza estão relacionados à ambientes com redução bacteriana ou substrato sedimentar lamoso (Leão & Machado, 1989).

4.1.6. Determinação das formas zoariais - As formas zoariais ou coloniais exibidas pelos briozoários, podem refletir uma variedade de condições ambientais como o tipo de substrato de fundo, profundidade, hidrodinamismo e a taxa de sedimentação (Stach, 1936; Lagaaij & Gautier, 1965; Harmelin, 1988; McKinney & Jackson, 1988; Moissete, 1989; Amini *et al*, 2004). Os fragmentos de briozoários isolados durante triagem para posterior identificação foram classificados entre as categorias zoariais incrustante (membraniporóide e celeporóide), ereta rígida (adeonióide, vincularióide e reteporóide), ereta flexível (celarióide) e de vida livre (lunulitóide) de acordo literatura pertinente. A seguir os subtipos de formas zoariais citadas anteriormente são descritas segundo Stach (1936), Lagaaij & Gautier (1965) e Nelson *et al* (1988):

1. Membraniporóide - Colônia usualmente unilamelar, com uma lâmina basal incrustando um substrato sólido e algumas vezes flexível.

2. Celeporóide - Colônia com formato variável, formando massas multilamelares, que podem viver sobre substratos rígidos ou flexíveis.

3. Adeonióide - Colônia ereta e rígida, lobada, com ramos bifurcados, que vivem firmemente fixadas ao substrato através de uma base calcária.

4. Vincularióide - Colônia ereta, rígida, consistindo de ramos subcilíndricos e bifurcados, aderidas firmemente ao substrato por uma base calcária.

5. Reteporóide - Colônia ereta, rígida, fenestrada a reticulada, fortemente calcificada, fixas ao substrato através de base calcária.

6. Celarióide - Colônia ereta, ramos subcilíndricos e flexíveis conectados através de juntas quitinosas e fixas ao substrato por radículas.

7. Lunulitóides – Colônias em forma de disco ou cúpula, com lâmina basal fortemente calcificada. Zoécios dispostos radialmente. Fixos a uma variedade de substratos (grãos de areia, foraminíferos, fragmentos de algas calcárias, moluscos, etc..).

Após identificação, os morfotipos coloniais foram agrupados segundo a sua adaptação a hidrodinâmica (Moissete, 2000, Fig 4): ⁽¹⁾ Formas de águas agitadas (celeporóides e membraniporóides), ⁽²⁾ Formas de águas calmas a moderadamente agitadas (adeonióides, celarióides lunulitóides, reteporóides) e ⁽³⁾ Formas de águas calmas (vincularióides).

Condições ambientais / Forma zoarial	SUBSTRATO			CORRENTES			SEDIMENTAÇÃO			PROFUNDIDADE		
	sólido	mole	flexível	fraca	moderada	forte	lenta	moderada	forte	rasa	moderada	grande
INCRUSTANTE												
Membraniporóide	●		●	●	●	●	●			●	●	
Celeporóide	●		●	●	●	●	●			●	●	
ERETAS, RÍGIDAS												
Adeonióide	●			●	●		●	●		●	●	●
Vincularióide	●			●			●	●		●	●	●
Reteporóide	●			●	●	●	●	●		●	●	
ERETA, ARTICULADA												
Celarióide	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Catenicelióide	●		●		●	●	●	●		●	●	
ERETA, CÔNICA												
Conescarióide		●	●	●	●		●	●	●		●	●
LIVRE												
Lunulitóide		●		●	●		●	●	●	●	●	

Figura 4. Relação entre formas zoariais e fatores ambientais. Os pequenos círculos negros indicam uma relação ocasional, enquanto que os círculos maiores indicam uma relação freqüente. Correntes fracas (menos que 20 cm/s), moderadas (de 20 a 100 cm/s) e fortes (acima de 100 cm/s). Sedimentação lenta (1 a 10 cm/milhares de anos), moderada (de 10 a 100 cm/milhares de anos) e forte (de 100 a 1000 cm/milhares de anos). Profundidade rasa (10 a 30 metros), moderada (30 a 100 metros) e grande (> 100 metros) (Modificado de Moissete, 2000).

4.2. Tratamento dos dados:

4.2.1. Frequência relativa (%): Utilizando-se os dados de frequência absoluta, determinados a partir da totalidade dos fragmentos encontrados, foram realizados os cálculos de frequência relativa. Esta frequência é um importante valor a ser quantificado, pois ela expressa a razão entre o número de indivíduos de uma determinada espécie com relação ao número total de indivíduos da amostra, definindo então o número de exemplares por unidade de volume ou peso da amostra (Tinoco, 1989). A frequência relativa foi calculada de acordo a seguinte fórmula:

$$F = (n \times 100) / T$$

Onde **n** corresponde ao número total de fragmentos de determinada espécie na estação e **T** ao número total de espécies na estação.

A interpretação dos resultados foi realizada tomando como base três classes de frequência segundo Dajoz (1983): (i) > 5% - espécies principais; (ii) 4,99 - 1% - espécies acessórias e (iii) < 1% - espécies traço. A partir dos valores de frequência relativa foram confeccionados gráficos e tabelas. A partir dos dados de frequência relativa foi montado um mapa de distribuição das espécies na área de estudo, no entanto apenas espécies que apresentaram um percentual superior a 8% de frequência relativa foram utilizadas para a confecção dos gráficos que foram posteriormente plotados neste mapa.

Considerando que os briozoários são animais coloniais e que se está analisando fragmentos de colônias o **n** da fórmula acima correspondeu ao número total de fragmentos de colônias de determinada espécie. De modo semelhante, na interpretação os percentuais alcançados refletiram quais as espécies que mais contribuem com fragmentos para a formação do sedimento.

4.2.2. Frequência de ocorrência (%): Segundo Tinoco (1989) a frequência de ocorrência é uma relação entre as espécies e a amostragem, expressa em percentagem segundo a fórmula:

$$FO = (p \times 100) / P$$

Onde **p** corresponde ao número de estações onde a espécie ocorre e **P** corresponde ao número de estações analisadas. Estas categorias, portanto fornecem uma idéia da distribuição espacial da espécie. De acordo Dajoz (1983) os espécimes foram agrupados em três categorias:

- **Espécies constantes:** presentes em mais de 50% das estações,
- **Espécies acessórias:** presentes em 25 a 50% das estações,
- **Espécies acidentais:** presentes em menos de 25% das estações.

4.3. Análise Multivariada

O esquema abaixo demonstra resumidamente o procedimento utilizado para realização da análise multivariada. A seguir as etapas presentes em cada passo são descritas detalhadamente.

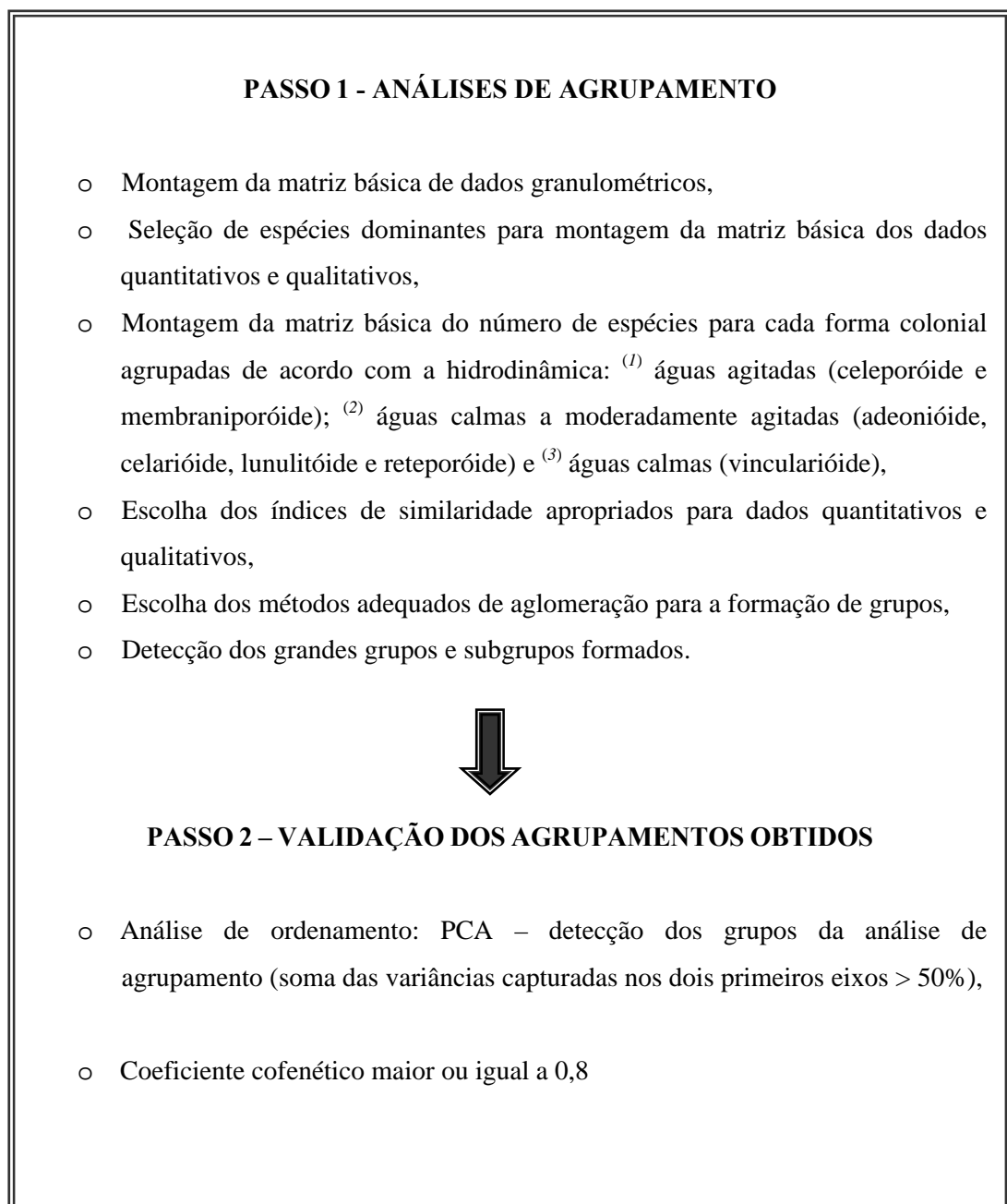


Figura 5. Esquema geral das etapas realizadas nas análises multivariadas.

Técnicas envolvendo análise multivariada como métodos de agrupamento e multidimensionais de ordenação, permitem simplificar e representar sinteticamente complexos conjuntos de dados. Tais métodos são empregados sobre as matrizes de dados (objetos e descritores biológicos) de forma que formação de grupos de objetos similares e suas posições relativas a um ou mais eixos proporcionem possíveis interpretações ecológicas (Valentin, 2000). Neste estudo a análise multivariada teve como objetivo estabelecer inter-relações entre os dados ambientais disponíveis, no caso profundidade e granulometria do sedimento (objetos) com a fauna de briozoários (descritores biológicos) encontrada na área.

Análise de agrupamento é um termo usado para descrever um conjunto de técnicas numéricas cuja finalidade principal é classificar os valores de uma matriz de dados sob estudo em grupos distintos. Os métodos para a análise de agrupamentos podem ser enquadrados em quatro tipos gerais: (i) métodos de partição, (ii) métodos de origem arbitrária, (iii) métodos por similaridade mútua e (iv) métodos por agrupamentos hierárquicos (Davis, 1986). Neste trabalho são utilizados os métodos por agrupamentos hierárquicos, uma vez que são as técnicas mais comumente usadas em Geologia e Biologia, além de visualmente didáticas para a análise dos dados. Neste método, a partir de uma matriz inicial de dados obtém-se uma matriz simétrica de similaridades, iniciando a detecção de pares de casos com a mais alta similaridade ou a menor distância (Davis, 1986). Os resultados deste tipo de análise são exibidos em um diagrama semelhante a uma árvore chamado dendrograma.

As comunidades biológicas são geralmente compostas de um pequeno número de espécies dominantes e de um elevado número de espécies raras, que proporcionam um grande número de valores nulos (Valentin, 2000). Os critérios para a definição das espécies dominantes incluídas nas matrizes básicas de dados foram a frequência de ocorrência superior a 50% e frequência relativa igual ou superior a 5%. Desta forma foram excluídas as espécies raras cujas similaridades entre si tem pouco significado (Clarke & Warwick, 1994).

Neste trabalho o agrupamento das associações dos táxons de briozoários foi realizado sob duas formas: uma fundamentada em dados quantitativos e a outra baseada em dados qualitativos com o intuito de se comparar as duas análises e observar se há uma reprodutibilidade entre ambas. Foram montadas duas matrizes básicas de dados. Para a análise quantitativa foram inseridos os valores de frequências relativas das espécies dominantes (Tabela II – Anexo I) enquanto que para a análise qualitativa foram utilizados os valores de presença/ausência de cada espécie (Tabela III – Anexo I).

Além da associação dos táxons de briozoários com base em dados quantitativos e qualitativos, foram também aplicadas duas análises de agrupamentos para as estações de amostragem: uma em

função da granulometria e outra em função de grupos hidrodinâmicos categorizados de acordo com a presença de espécies com determinadas formas coloniais (Tabela IV– Anexo I).

Foram empregados diferentes índices ou coeficientes de similaridade/dissimilaridade e métodos de aglomeração adequados para análise de dados quantitativos e qualitativos, objetivando quantificar e visualizar graficamente a distância entre os objetos e os grupos formados.

- *Análise quantitativa (Frequência relativa das espécies dominantes, porcentagem da classe granulométrica para cada estação e grupos de formas coloniais):* para este tipo de análise foi escolhido o índice de similaridade de Bray-Curtis, que varia entre 0 (similaridade) e 1 (dissimilaridade). Segundo Valentin (2000) este índice não considera as duplas ausências e é fortemente influenciado pelas espécies dominantes.

A escolha do método de aglomeração foi baseada naquele que fornece uma imagem menos distorcida da realidade. Nesta análise o método escolhido para a formação de grupos foi o UPGMA (“agrupamento pareado igualmente ponderado” ou “Arithmetic Average Clustering”). Este método calcula a média aritmética da similaridade (ou da distância) entre o objeto que se quer incluir num grupo e cada objeto desse grupo. O objeto é atribuído ao grupo com o qual ele tem a maior similaridade média (ou menor distância média) com todos os objetos (Valentin, 2000). Para efetuar as análises de agrupamento e de ordenação dos dados quantitativos foi utilizado o programa MVSP (3.11).

Com o propósito de se confirmar os grupos obtidos após a análise de agrupamentos dos dados granulométricos, foi aplicado o método de ordenação conhecido como Análise dos Componentes Principais (PCA). Para que os resultados obtidos a partir da aplicação deste método sejam confiáveis o ideal é que a soma das variâncias capturadas nos dois primeiros eixos seja superior a 50% (Clarke & Warwick, 1994).

Para a confirmação dos grupos obtidos nas análises de agrupamentos dos dados bióticos (espécies em função das estações, estações em função das espécies e grupos hidrodinâmicos de formas coloniais) foi realizado o cálculo do coeficiente cofenético (comunicação pessoal Prof. Paulo Mafalda Júnior), necessário para se avaliar o grau de deformação resultante da formação do dendrograma. Quanto mais próximo de 1 for o coeficiente cofenético menor a distorção observada, sendo que a literatura considera aceitável um coeficiente superior a 0,8 (Valentin, 2000). O cálculo foi efetuado a partir do Software FITOPAC 1- Programa Cluster Versão 2.0 (Shepard, G. J. UNICAMP).

- *Análise qualitativa (dados de presença e ausência das espécies dominantes)*: para este tipo de análise foi escolhido o Coeficiente de Manhattan Total, onde a máxima similaridade é representada pelo valor 0. Este índice de dissimilaridade corresponde à soma das diferenças na densidade dos táxons quando duas unidades de amostragem são comparadas (Pielou, 1984).

Como estratégia para a formação dos grupos foi aplicado o Método de Wards também conhecido como Método pela Variância Mínima, no qual um grupo é reunido ao outro se essa reunião proporcionar o menor aumento de variância intragrupo. A variância intragrupo é calculada para todas as alternativas de aglomeração, sendo escolhida a que proporcione menor variância. (Valentin, 2000). Para efetuar as análises de agrupamento foi utilizado o programa Statistica 5.5.

Após as análises de agrupamentos, para confirmação dos grupos obtidos, assim como na análise quantitativa foi realizado o cálculo do coeficiente cofenético.

Nas análises de agrupamentos dos dados quantitativos e qualitativos, a representação dos táxons de briozoários foi realizada através das seguintes abreviaturas: Aty (*Antropora typica*), Bvg (*Biavicularium tenue*), Can (*Canda retiformes*), Clp (*Celleporaria* sp), Cpo (*Cleidochasma porcellana*), Cri (*Crisia* sp), Cmo (*Cupuladria monotrema*), Duc (*Discoporella umbellata*), Gem (*Gemelliporina glabra*), Him (*Hippaliosina imperfecta*), Hpo1 (*Hippoporina* sp1), Mbu (*Margaretta buskii*), Mec (*Mecynoecia* sp), Mic (*Micropora coriacea*), Noc (*Nellia ocellata*), Nev (*Nevianipora* sp), Par (*Parasmittina* sp), Pra (*Puellina (cribrilaria) radiata*), Rvi (*Reptadeonella violacea*), Rde (*Reteporellina denticulata*), Rha (*Rhynchozoon arborescens*), Rhv (*Rhynchozoon verruculatum*), Sca (*Schizoporella carvalhoi*), Scu (*Schizoporella unicornis*), Scr (*Scrupocellaria* sp), Sac (*Smittipora acustirostris*), Sgr (*Siphonoporella granulosa*), Sma (*Steginoporella magnilabris*), Sin (*Stylopoma informata*), Tmu (*Tremogasterina mucronata*), Tub (*Tubulipora* sp) e Tve (*Trypostega venusta*).

5. RESULTADOS

5.1. Substrato disponível

5.1.1. Distribuição das principais frações granulométricas

Os dados obtidos na análise da granulometria (tamanho dos grãos) foram reunidos nos intervalos de classe cascalho, areia e lama (Tabela V– Anexo I). Os valores respectivos a cada fração foram utilizados para a confecção do mapa de distribuição espacial do percentual das frações do sedimento superficial na área de estudo.

A distribuição apresentada nas estações mostra que há o predomínio das frações areia e cascalho. A fração areia se encontra presente em todas as estações, com aproximadamente 100% próximo a Morro de São Paulo (estação #12) e em frente à Baía de Camamu (#73 e 74). O percentual superior a 50% ocorre em quase metade delas (#13, 21, 22, 23, 29, 31, 34, 36, 56, 57, 58, 62, 71, 72, 89, 97 e 99) (Fig. 6).

A fração cascalho ocorre em 31 estações, no entanto o percentual superior a 50% aparece localmente na Baía de Camamu e Maráú (#60, 63 e 98) (Fig. 6).

A fração lama é a menos representativa, ocorrendo apenas em 11 estações com percentual acima de 30%. No entanto se apresenta aproximadamente com 100% na estação #14 e com um percentual superior a 50% em estações situadas no norte da área (#24, #33 e #35). Na parte sul próximo a Saquáira (#88 e 89) a lama também é uma fração importante do sedimento, porém não dominante (Fig. 6).

A comparação entre os percentuais de cascalho, areia e lama nas estações possibilitam reconhecer o padrão de distribuição espacial do percentual dos tipos de sedimento na área de estudo (Fig. 7).

Durante a análise composicional da fauna briozoológica pode-se observar que a fração cascalho utilizada pelos briozoários é constituída principalmente por algas calcárias incrustantes e em algumas amostras por briozoários e moluscos bivalvos e gastrópodos. Na fração areia além de fragmentos de algas calcárias incrustantes e ramificadas são encontrados fragmentos esqueléticos de outros organismos.

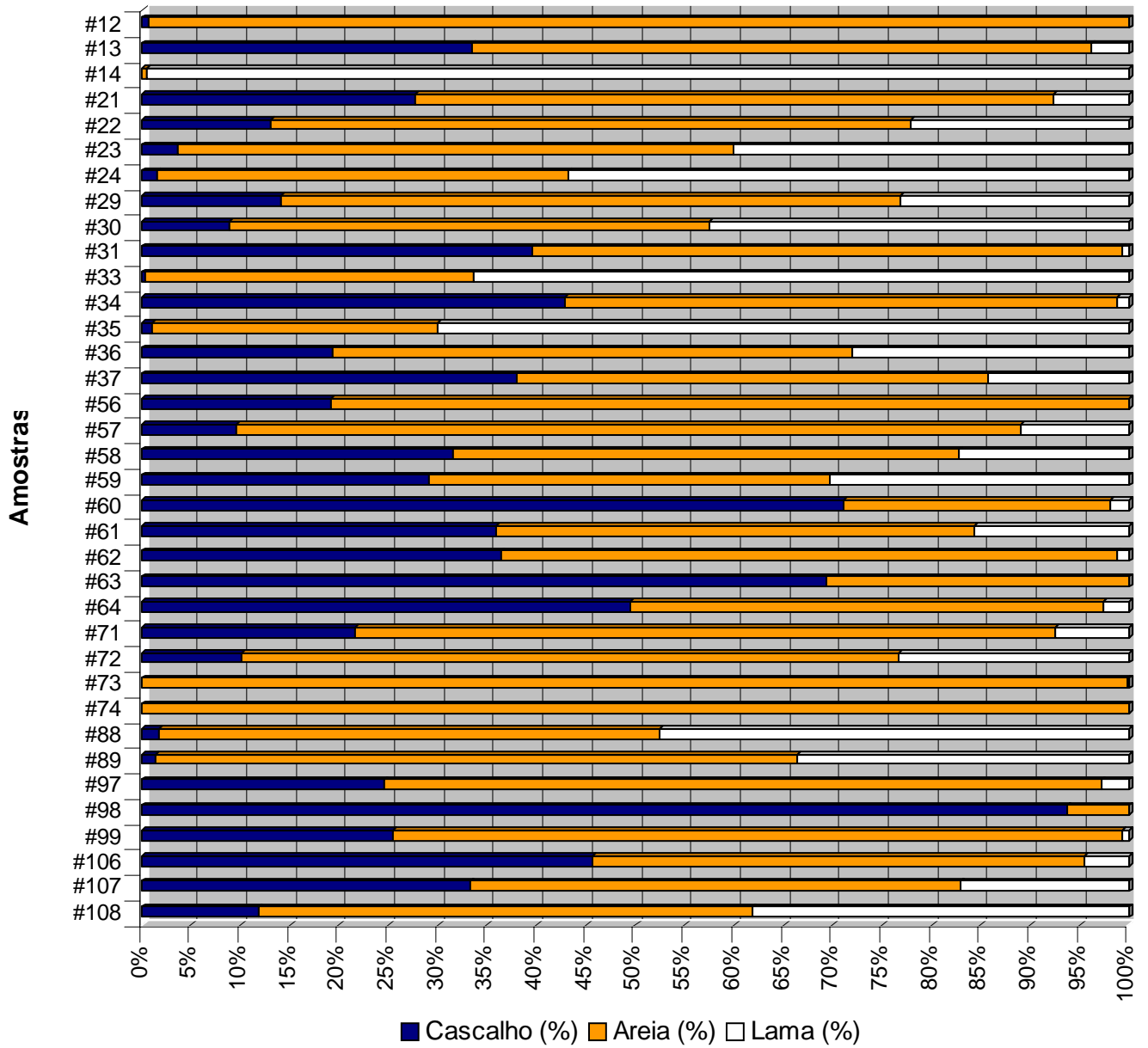


Figura 6. Distribuição dos percentuais das frações granulométricas nas estações - Costa do Dendê, 2002.

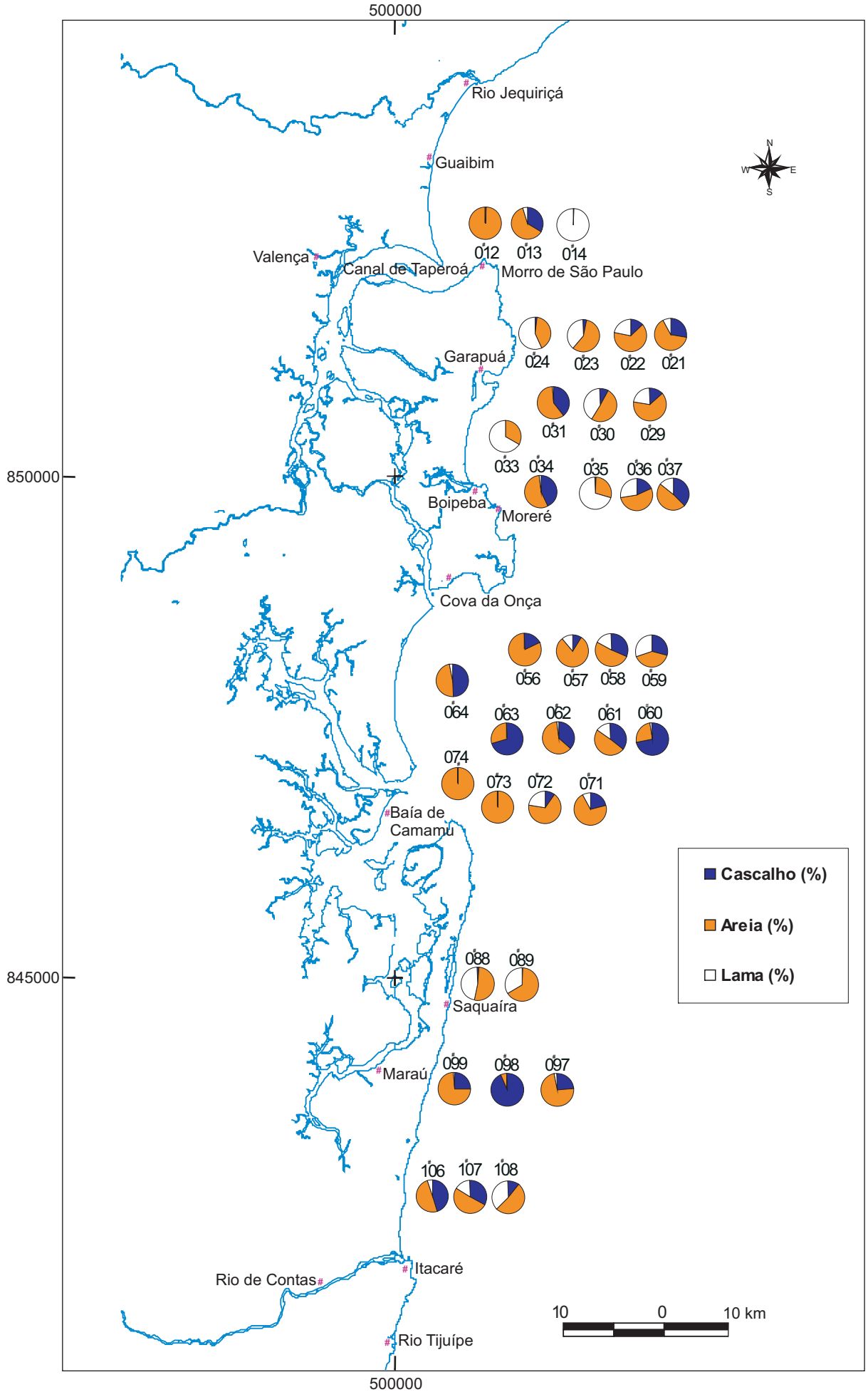


Figura 7. Distribuição espacial (%) das frações granulométricas do sedimento superficial - Costa do Dendê, 2002 (Dados fornecidos pelo Projeto Costa do Dendê coordenado pelo Prof. José Maria Landim Dominguez).

5.1.2. Associações das frações granulométricas - Análise de classificação numérica e ordenação

O dendrograma resultante da aplicação da análise de agrupamento das estações em função da granulometria apresenta uma distinção nítida entre três grandes grupos à distância de aproximadamente 0,4 (Fig. 8). Esta distinção está condicionada pela presença do sedimento lama no primeiro grupo ou grupo 1, pelo sedimento cascalho no grupo 2 e pela associação dos diversos tipos de sedimento no grupo 3, predominando a fração areia (areia, areia lamosa e areia cascalhosa).

O grupo 1 se localiza em pontos isolados na plataforma interna e externa entre Guaibim e Boipeba (estações #35, 33, 24 e 14) (Fig. 9). As três primeiras estações são constituídas por sedimentos com teores de lama de 55 a 70% e de areia de 28 a 42% (Tabela V – Anexo I). Os sedimentos foram classificados como lama na estação #14 e como lama arenosa nas demais estações.

O grupo 2 também é representado por estações isoladas (estações #98, 63 e 60) constituídas por sedimentos com teores de cascalho superior a 65% (Tabela V – Anexo I). A primeira estação se localiza na plataforma continental ao sul de Saquáira e as duas últimas se encontram entre Cova da Onça e ao norte da Baía de Camamu (Fig. 9). Os sedimentos foram classificados como cascalho na estação #98 e como cascalho arenoso nas demais estações.

O grupo 3 compreende os agrupamentos 3A e 3B. O agrupamento 3A se divide em 3A' e A'', as estações que compõem este agrupamento estão distribuídas em toda área de estudo (Fig. 9).

O agrupamento 3A', caracterizado pela presença de areia lamosa, forma uma concentração principalmente entre Morro de São Paulo e Boipeba (estações # 23, 22, 30, 29 e 36), enquanto que as demais estações estão distribuídas esparsamente ao longo da área de estudo (estações #59, 72, 88, 89 e 108) (Fig. 9). Este agrupamento é constituído por sedimentos com teores de areia de 40 a 70% e de lama de 22 a 47% (Tabela II – Anexo I).

O agrupamento 3A'', caracterizado pelo sedimento areia cascalhosa, forma um depósito mais largo próximo a Cova da Onça, que vai desde a plataforma interna até a plataforma externa (estações #64, 56, 57 e 58) e se estreita na plataforma média em direção a Baía de Camamu (estações #62, 61 e 71) (Fig. 9). Um depósito menor ocorre da plataforma interna a externa entre Saquáira e Itacaré (estações #99, 97, 106, 107). Este grupo é constituído por sedimentos com teores de areia de 40 a 80% e de cascalho de 9 a 50% (Tabela V – Anexo I).

O agrupamento 3B, caracterizado pelo sedimento areia, é pouco representativo na área, sendo estritamente localizado em frente ao Canal de Taperoá (estação #12) e na saída da Baía de Camamu

(estações #74 e #73) (Fig. 12). Este grupo é constituído por sedimentos com teores de areia superiores a 99% (Tabela V – Anexo I).

Na análise de ordenamento do tipo PCA, representada na figura 11, a soma das variâncias capturadas nos dois primeiros eixos foi de 100% , validando os grupos formados na análise de agrupamentos da figura 8.

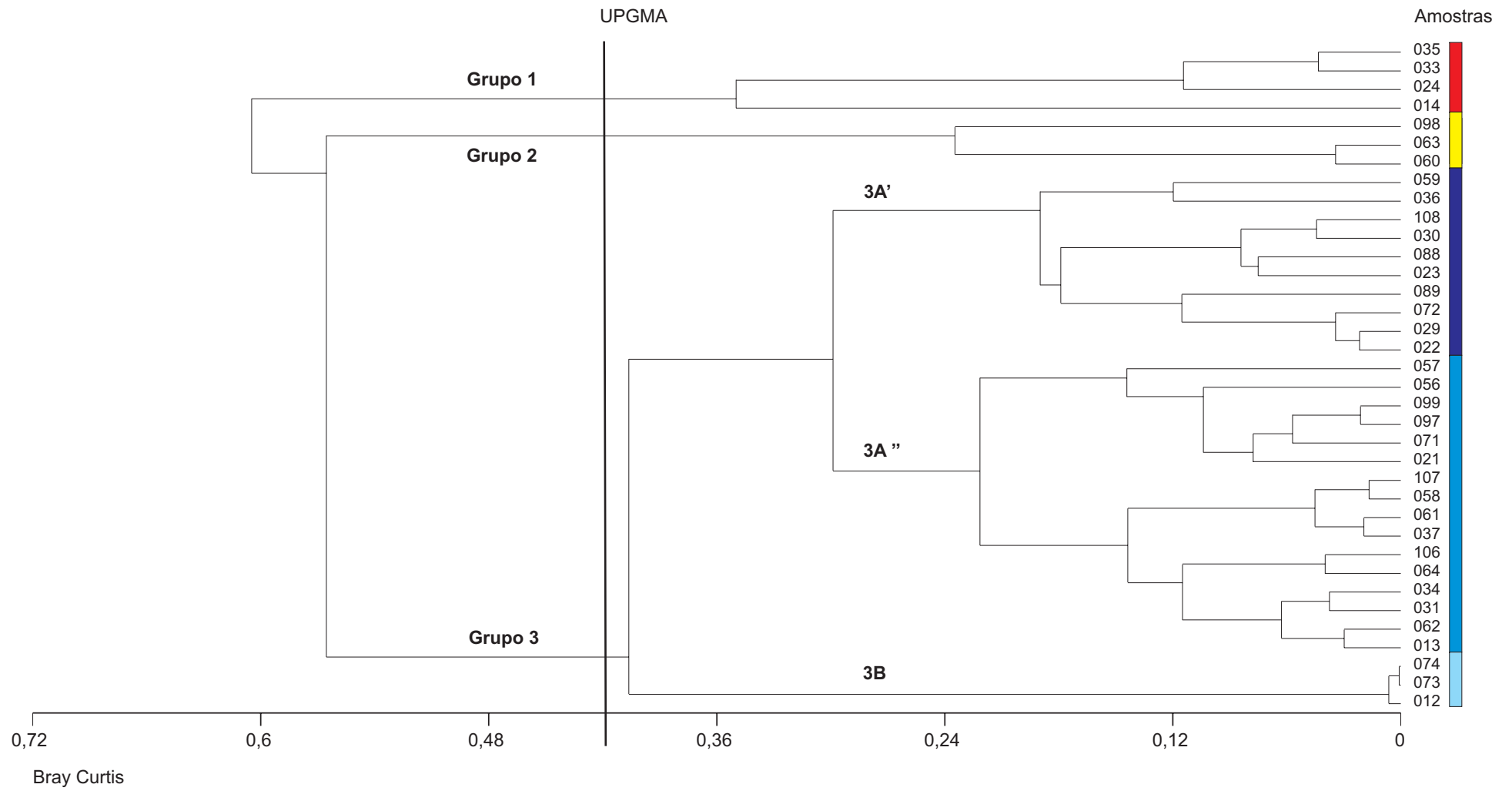


Figura 8. Agrupamentos entre as estações de amostragem a partir dos percentuais de cascalho, areia e lama - Costa do Dendê, 2002.

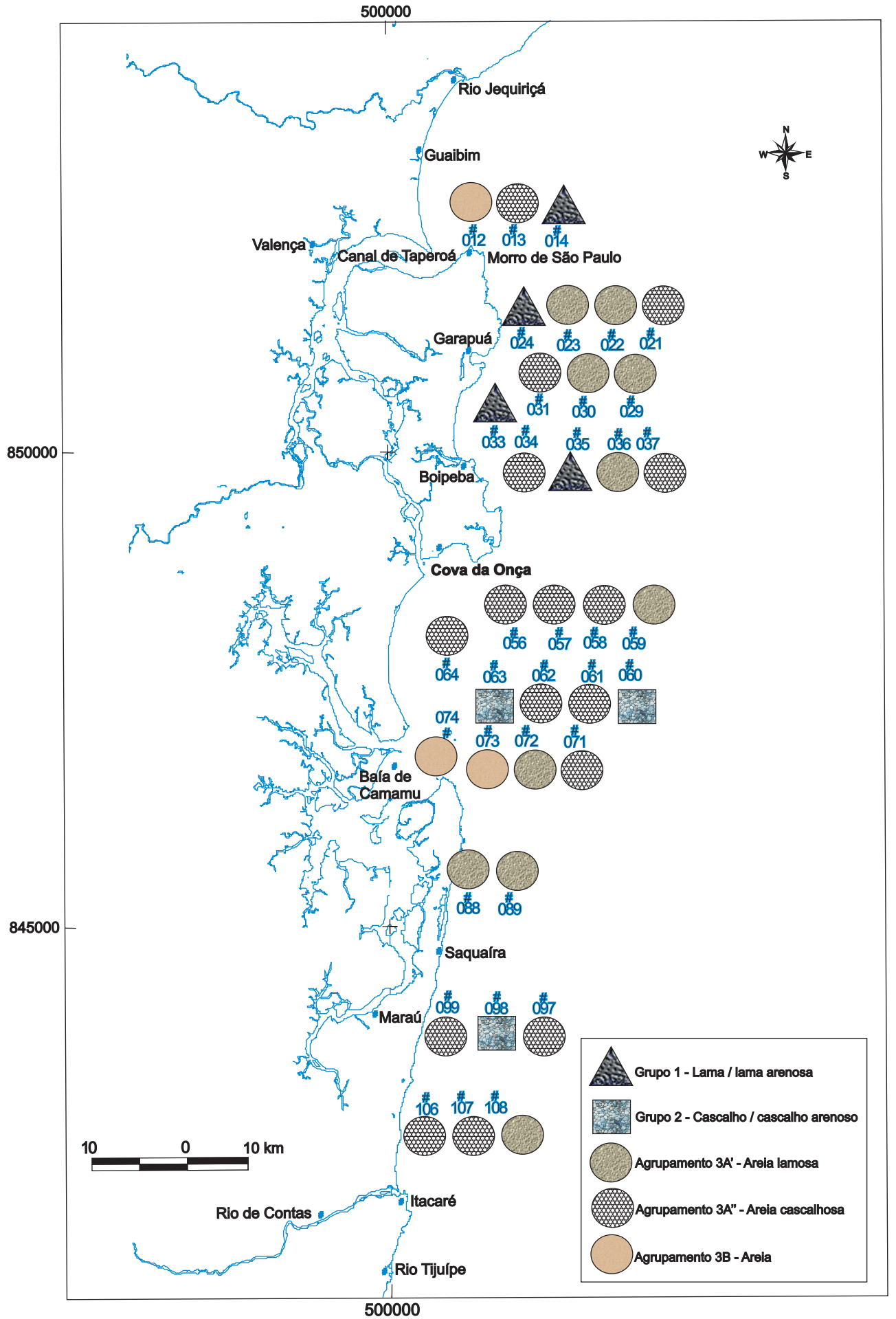


Figura 9. Distribuição dos grupos sedimentares a partir da análise de Cluster - Costa do Dendê, 2002.

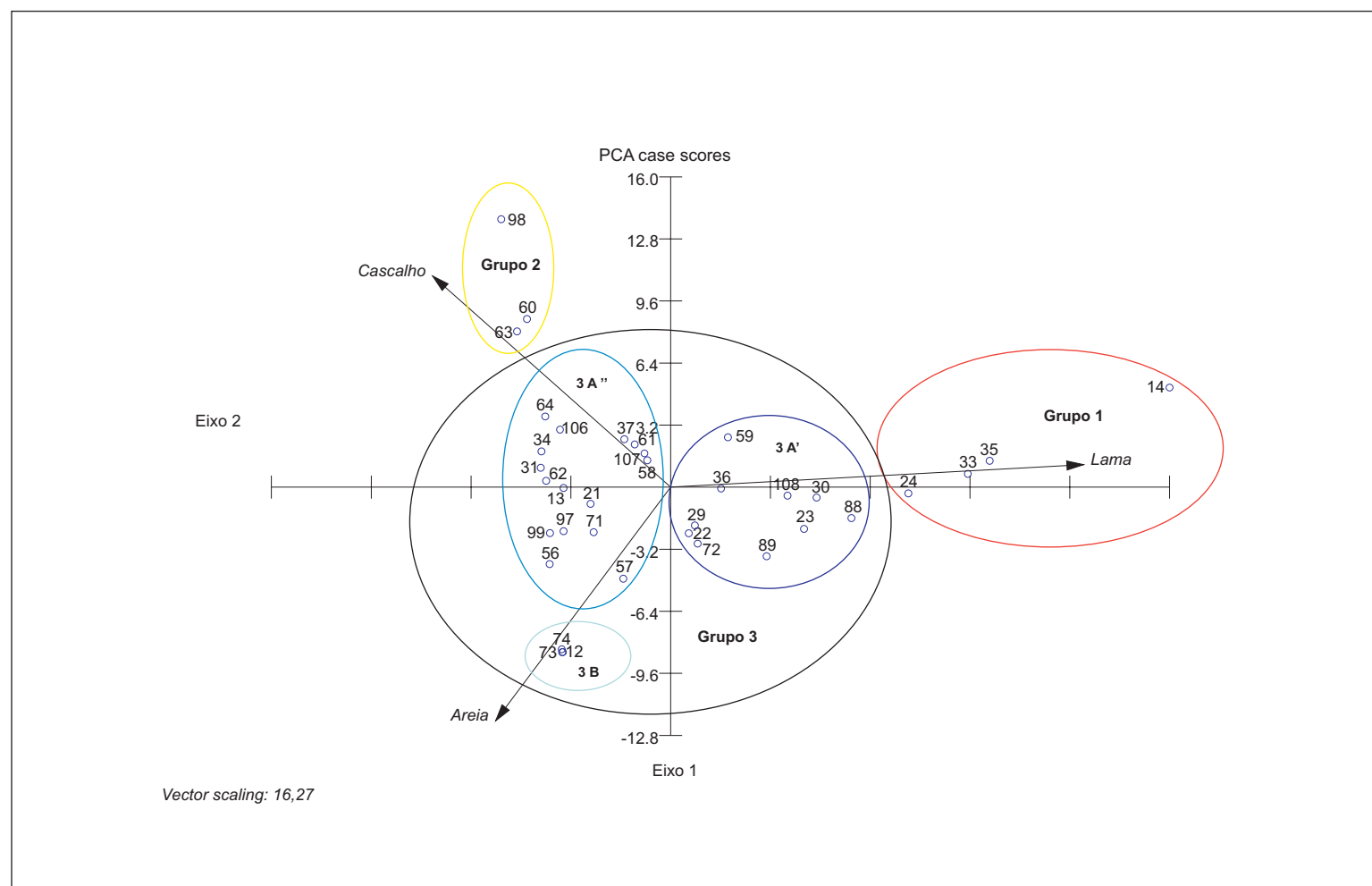


Figura 10. Ordenação da amostras a partir dos dados percentuais de cascalho, areia e lama - Costa do Dendê, 2002.

5.2. Inventário Sistemático

A fauna de briozoários analisada nas 36 amostras do sedimento superficial da plataforma continental da Costa do Dendê é constituída por 72 espécies pertencentes as ordens Cyclostomatida e Cheilostomatida. A ordem Cyclostomatida está representada por 3 subordens, 5 famílias, 5 gêneros e 5 espécies. A ordem Cheilostomatida está representada por 3 subordens, 16 superfamílias, 34 famílias, 50 gêneros e 82 espécies. Dentre as subordens encontradas, a Ascophorina apresentou o maior número de espécies (61 espécies), seguida pela subordem Neocheilostomina (15 espécies) e Malacostegina (2 espécies) conforme a lista sistemática abaixo. Algumas espécimes em função do mal estado de conservação (material bastante fragmentado ou retrabalhado) não foram identificados.

Filo Bryozoa Ehrenberg, 1831

Classe Stenolaemata Marcus, 1938

Ordem Cyclostomatida Busk, 1852

Subordem Tubuliporina Milne-Edwards, 1838

Família Tubuliporidae Johnston, 1838

Gênero *Tubulipora* Lamarck, 1816

Tubulipora sp

Família Terviidae Canu & Bassler, 1920

Gênero *Nevianipora* Borg, 1944

Nevianipora sp

Subordem Articulata Busk, 1859

Família Crisiidae Johnston, 1847

Gênero *Crisia* Lamouroux, 1812

Crisia sp

Família Mecynoeciidae, Canu, 1918

Gênero *Mecynoecia* Canu, 1918

Mecynoecia sp

Subordem Rectangulata Waters, 1887

Família Lichenoporidae Smitt, 1867 (=Disporellidae Borg, 1944)

Gênero *Disporella* Gray, 1848

Disporella sp

Classe Gymnolaemata Allman,1856**Ordem Cheilostomatida Busk,1852****Subordem Malacostegina Levinsen, 1902**

Superfamília Membraniporoidea Busk, 1852

Família Membraniporidae Busk, 1854

Gênero *Membranipora* Blainville, 1830

Membranipora sp

Família Electridae d'Orbigny, 1851

Gênero *Conopeum* Gray, 1848

Conopeum commensale Kirkpatrick & Metzelaar, 1922

Subordem Neocheilostomina Flustrina Smitt,1868

Superfamília Calloporoidea Norman, 1903

Família Calloporidae Norman, 1903

Gênero *Copidozoum* Harmer, 1926

Copidozoum tenuirostre Hincks, 1880

Família Antroporidae Vigneaux, 1949

Gênero *Antropora* Norman, 1903

Antropora typica (Canu & Bassler,1928)

Família Quadricellariidae Gordon, 1984

Gênero *Nellia* Busk, 1852

Nellia oculata Busk, 1852

Família Cupuladriidae Lagaaij, 1952

Gênero *Discoporella* d'Orbigny, 1852

Discoporella umbellata DeFrance, 1823

Gênero *Cupuladria* Canu & Bassler, 1919

Cupuladria monotrema Busk, 1884

Infraordem Cellulariomorpha Smitt,1867

Superfamília Buguloidea Gray,1848

Família Beanidae Canu & Bassler, 1927

Gênero *Beania* Johnston, 1840

Beania hirtissima (Heller, 1867)

Família Candidae d'Orbigny, 1851

Gênero *Canda* Lamouroux, 1816

Canda retiformis Pourtales, 1867

Gênero *Scrupocellaria* Van Beneden, 1845

Scrupocellaria sp.

Superfamília Microporoidea Gray, 1848

Família Microporidae Gray, 1848

Gênero *Micopora* Gray, 1848

Micopora coriacea (Esper, 1791)

Gênero *Mollia* Lamouroux, 1816

Mollia elongata Canu & Bassler, 1928

Família Onychozellidae Jullien, 1881

Gênero *Smittipora* Jullien, 1881

Smittipora acutirostris Canu & Bassler, 1928

Família Steginoporellidae Hincks, 1884

Gênero *Steginoporella* Smitt, 1873

Steginoporella magnilabris Busk, 1854

Steginoporella buskii Harmer, 1900

Gênero *Siphonoporella* Canu & Bassler, 1928

Siphonoporella granulosa Canu & Bassler, 1928

Superfamília Cellarioidea Fleming, 1828

Família Cellariidae Fleming, 1828

Gênero *Cellaria* Ellis & Solander, 1786

Cellaria bahiensis Souza 1986

Subordem Ascophorina Levinsen. 1909

Infraordem Acanthostegomorpha Levinsen, 1902

Superfamília Cribrilinoidea Hincks, 1879

Família Cribrilinidae Hincks, 1879

Gênero *Puellina* Canu & Bassler, 1929

Puellina sp1

Puellina (Cribrilaria) radiata Moll, 1803

Infraordem Hippothoomorpha Gordon, 1989

Superfamília Hippothooidea Busk, 1859

Família Trypostegidae Gordon, 1998

Gênero *Trypostega* Levinsen, 1909

Trypostega venusta (Norman, 1864)

Infraordem Umbonulomorpha Gordon, 1989

Superfamília Arachnopusioidea Jullien, 1888

Família Exechonellidae Harmer, 1957

Gênero *Tremogasterina* Canu, 1911

Tremogasterina mucronata Smith, 1873

Gênero *Coleopora*, Canu & Bassler, 1927

Coleopora corderoi Marcus, 1949

Gênero *Exechonella* Durvegier, 1924

Exechonella brasiliensis Canu & Bassler, 1928

Superfamília Adeonoidea Busk, 1884

Família Adeonidae Busk, 1884

Gênero *Reptadeonella* Busk, 1884

Reptadeonella violacea Johnston, 1847

Reptadeonella tubulifera Canu & Bassler, 1930

Superfamília Lepralielloidea Vigneaux, 1949

Família Lepraliellidae Vigneaux, 1949 (=Celleporariidae)

Gênero *Celleporaria* Lamouroux, 1821

Celleporaria sp

Celleporaria vagans Busk, 1881

Celleporaria mordax (Marcus, 1937)

Família Exochellidae Bassler, 1935

Gênero *Exochella* Jullien, 1888

Exochella longirostris Jullien, 1888

Família Umbonulidae Canu, 1904

Gênero *Umbonula* Hincks, 1880

Umbonula sp

Família Metrarabdotosidae Vigneaux, 1949

Gênero *Biavicularium* Cheetham, 1968

Biavicularium tenue (= *Smittia tenuis*, Busk, 1884)

Gênero *Uniavicularium* Cheetham, 1968

Uniavicularium unguiculatum (Canu & Bassler, 1928)

Infraordem Lepraliomorpha Gordon, 1989

Superfamília Smittinoidea Levinsen, 1909

Família Smittinidae Levinsen, 1909

Gênero *Parasmittina* Osburn, 1952

Parasmittina sp

Parasmittina spathulata Smith, 1873

Gênero *Smittoidea* Osburn, 1952

Smittoidea sp

Smittoidea reticulata (MacGillivray, 1842)

Família Bitectiporidae MacGillivray, 1895

Gênero *Hippoporina* Neviani, 1895

Hippoporina sp1

Hippoporina sp2

Gênero *Schizomavella* Canu & Bassler, 1917

Schizomavella linearis Hassal, 1841)

Família Watersiporidae Vingneaux, 1949

Gênero *Watersipora* Neviani, 1896

Watersipora sp

Superfamília Schizoporelloidea Jullien, 1883

Família Schizoporellidae Jullien, 1883

Gênero *Schizoporella* Hincks, 1877

Schizoporella sp

Schizoporella unicornis (Jonhston, 1847)

Schizoporella carvalhoi (Marcus, 1937)

Gênero *Stylopoma* Levinsen, 1909

Stylopoma informata Lonsdale, 1845

Família Tetraplaridae Harmer, 1957

Gênero *Tetraplaria* Tenison Woods, 1879

Tetraplaria dichotoma (Osburn, 1914)

Família Margarettidae Harmer, 1957

Gênero *Margaretta* Gray, 1843 (= Tubucellariidae, 1884))

Margaretta buskii Harmer, 1954

Família Myriaporidae Gray, 1841

Gênero *Gemelliporina* Bassler, 1926

Gemelliporina glabra Smitt, 1873

Família Hippopodinidae Levinsen, 1909

Gênero *Hippopodina* Levinsen, 1909

Hippopodina sp

Família Gigantoporidae Bassler, 1935

Gênero *Gigantopora* Ridley, 1881

Gigantopora sp

Família Petraliellidae Harmer, 1957

Gênero *Utinga* Marcus, 1949

Utinga castanea (Busk, 1884)

Família Crepidacanthidae Levinsen, 1909

Gênero *Crepidacantha*, Levinsen, 1909

Crepidacantha sp (Hincks, 1880)

Superfamília Dydimoselloidea Busk, 1952

Família Dydimosellidae Brown, 1952

Gênero *Dydimosella* (Canu & Bassler, 1917)

Dydimosella sp

Superfamília Mamilloporoidea Canu & Bassler, 1927

Família Mamilloporidae Canu & Bassler, 1927

Gênero *Mamillopora* Smitt, 1873

Mamillopora cupula Smitt, 1873

Família Cleidochasmatidae Cheetham and Sandberg, 1964

Gênero *Cleidochasma* Harmer, 1957

Cleidochasma porcellana Busk, 1860

Superfamília Celleporoidea Johnston, 1838

Família Hippoporidridae Vigneaux, 1949

Gênero *Hippoporella* Canu, 1917

Hippoporella gorgonensis Hastings, 1930

Gênero *Hippoporidra* Canu & Bassler, 1927

Hippoporidra sp1

Hippoporidra sp2

Hippoporidra sp3

Família Phidoloporidae Gabb & Horn, 1862

Gênero *Reteporellina* Harmer, 1933

Reteporellina denticulata (Busk, 1884)

Gênero *Rhynchozoon* Hincks, 1895

Rhynchozoon sp.

Rhynchozoon phrynoglossum Marcus, 1937

Rhynchozoon rostratum (Busk, 1855)

Rhynchozoon arborescens Canu & Bassler, 1928

Rhynchozoon tuberculatum Osburn, 1914

Rhynchozoon verruculatum (Smitt, 1873)

Gêneros sem classificação

Gênero *Escharina* Milne-Edwards, 1836

Escharina pesanseri Smitt, 1873

Gênero *Hippaliosina* Canu, 1918

Hippaliosina imperfecta Canu & Bassler, 1928

5.3. Briozoários como componentes dos sedimentos

O número de espécimes (fragmentos) varia bastante entre as estações de amostragem, com valor máximo de 7.864 fragmentos na estação #106 e apenas um fragmento na estação #14 (Tabela VI – Anexo I). A média do número de fragmentos na área foi de 1.884 fragmentos, e 16 estações apresentaram valores superiores a esta média. De um modo geral, a distribuição dos fragmentos mostra que as maiores concentrações, acima de 2.000 fragmentos, ocorrem na borda da plataforma ou plataforma externa (profundidades superiores a 50 metros) em toda a área estudada (Fig. 11) e em estações onde predomina o sedimento classificado como areia cascalhosa ou areia lamosa.

A quase totalidade dos fragmentos analisada não apresenta opérculo, juntas córneas, cerdas, membrana frontal, cutícula ou aviculárias com mandíbulas preservadas. As paredes zoeciais possuem aspecto delgado, transparente, mostrando um bom estado de preservação, sem indícios de retrabalhamento, sendo assim classificados como uma tanatocenose representativa da biocenose atual. Quanto a coloração a maioria dos fragmentos apresenta cor esbranquiçada. Fragmentos de coloração ocre e cinza ocorrem em quase todas as estações, mas em pequenas proporções. A totalidade dos fragmentos brancos ocorre na borda da plataforma externa em frente a Boipeba (#36 e 37) e na plataforma interna na saída da Baía de Camamu (#73 e 74).

5.3.1. Representatividade dos briozoários no volume da amostra de sedimento em cada estação de amostragem

Buscando observar sua contribuição para a produção do sedimento carbonático, foi determinado o percentual do peso dos fragmentos de briozoários em relação ao peso total do sedimento nas seguintes frações analisadas: > 4,00mm, 4,00 – 2,00mm, 2,00 – 1,00mm, 1,00 – 0,50mm e 0,50 – 0,25mm. De um modo geral, os briozoários contribuíram com 6,5% sobre o peso total do sedimento das estações de amostragem (Tabela VII – Anexo I). A média do peso de fragmentos de briozoários na área foi de 2,77 gramas, sendo que apenas quatro estações apresentaram valores superiores a esta média.

O peso dos fragmentos variou relativamente entre as estações, com valor máximo de 56 gramas na estação #107 (atribuído em grande parte aos fragmentos presentes na fração > 4,00mm), contribuindo localmente com 70% sobre o peso total do sedimento (Tabela VII – Anexo I). Esta estação localiza-se na plataforma média (30m de profundidade) ao norte do município de Itacaré, onde o sedimento é classificado como areia cascalhosa. Os briozoários estão ausentes na estação #73, situada na plataforma interna (11,20m) em frente à Baía de Camamu, onde o sedimento apresentou teor de areia superior a 99%.

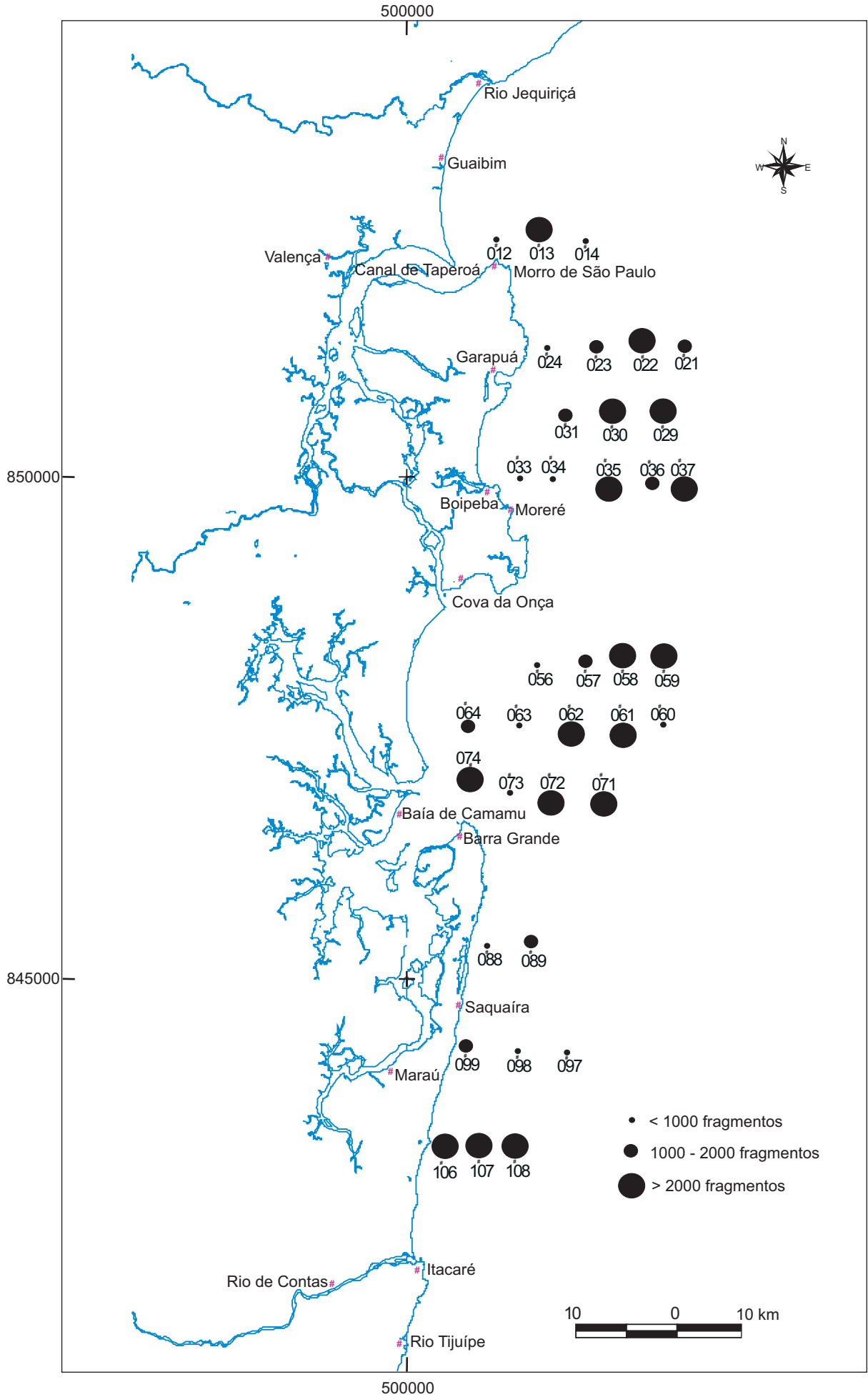


Figura 11. Distribuição do número de fragmentos de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

5.4. Frequência e características gerais da fauna de briozoários

Dentre os espécimes identificados, destacam-se como espécies principais na área: *Mecynoecia* sp (8,97%), *Canda retiformes* (7,83%), *Scrupocellaria* sp (7,42%), *Margaretta buskii* (6,46%), *Crisia* sp (5,43%), *Cupuladria monotrema* (5,25%). (Tabela VIII – Anexo I, Fig. 12). Espécies com frequências relativas inferior a 1% foram agrupadas na categoria “outras” e os espécimes identificados ao nível de ordem não foram incluídos.

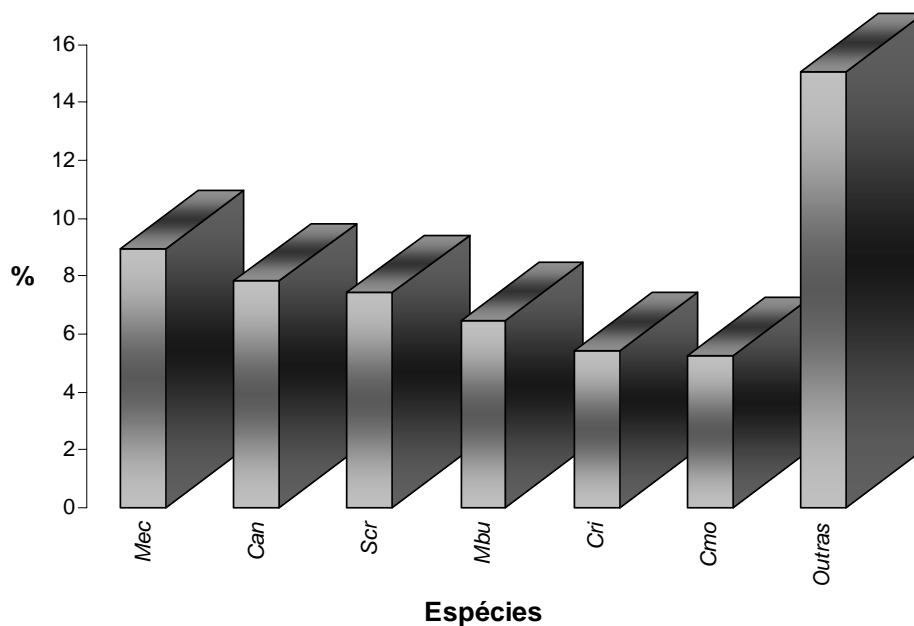


Figura 12. Principais espécies de briozoários - Costa do Dendê, 2002. (Mec = *Mecynoecia* sp; Can = *Canda retiformes*; Scr = *Scrupocellaria* sp; Mbu = *Margaretta buskii*; Cri = *Crisia* sp ; Cmo = *Cupuladria monotrema*).

Um mapa de distribuição da frequência relativa das espécies foi elaborado para se observar à existência ou não de um padrão de distribuição das mesmas (Fig. 13). Devido ao número elevado de espécies com frequência relativa muito baixa, foi necessário limitar o uso de espécies com frequência superior a 8% por estação de amostragem.

A distribuição espacial mostra que a composição da briofauna varia para cada setor da plataforma estudada, embora não haja um padrão bem definido. No entanto, as principais espécies citadas anteriormente mostram que a sua distribuição apresenta concentração em determinado setor ou setores (Fig. 13).

Mecynoecia sp predomina nas estações entre Garapuá e Boipeba. *Canda retiformes*, *Scrupocellaria* sp e *Margaretta buskii* predominam nas estações entre Cova da Onça e entrada da Baía de Camamu. *Scrupocellaria* sp juntamente com *Crisia* sp e *Nellia oculata* dominam em estações na entrada da Baía de Camamu. *Cupuladria monotrema* ocorre pontualmente dominando em frente a Morro de São Paulo e próximo a Saquáira.

Na parte sul da área estudada em frente a Maraú a fauna briozoológica possui uma composição distinta da parte norte, devido ao domínio das espécies *Gemelliporina glabra*, *Mollia elongata*, *Micropora coriacea*, *Rhynchozoon verruculatum*, cuja distribuição será discutida adiante.

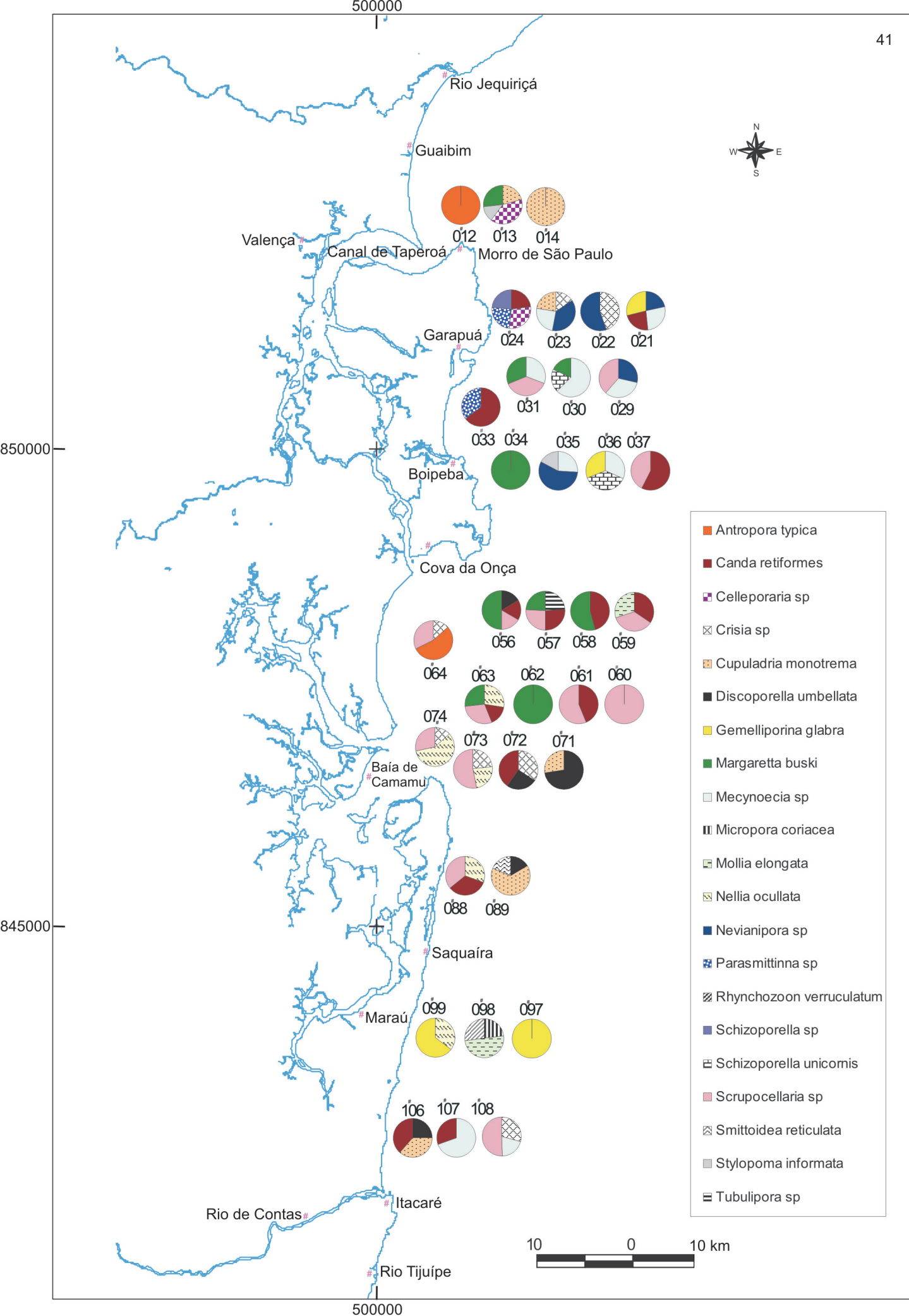


Figura 13. Distribuição espacial dos táxons de briozoários nas estações de amostragem (frequência relativa superior a 8%) - Costa do Dendê, 2002.

5.5. Distribuição das espécies

A frequência de ocorrência das espécies encontradas na área estudada evidencia a presença de 31 espécies constantes (37,80% das espécies), 27 espécies acessórias (32,92% das espécies) e 28 acidentais (34,14% das espécies) (Tabela VIII – Anexo I).

Dentre as espécies classificadas como constantes, *Scrupocellaria* sp e *Margaretta buskii* são as espécies mais frequentes na área (91,67%) estando presentes em 33 estações das 36 analisadas (Tabela VIII – Anexo I), seguido de *Crisia* sp (88,89%), *Mecynoecia* sp (80,56%) e *Canda retiformes* (77,78%). A espécie constante com menor frequência foi *Smittipora acutirostris* (52,78%), ocorrendo em 19 estações, embora não esteja entre as principais.

Dentre as espécies classificadas como acessórias, *Celleporaria vagans*, *Reptadeonella tubulifera* e *Escharina pesansensis* apresentaram os maiores valores de frequência (50%), aparecendo em 18 estações. As espécies acessórias com menores valores de frequência foram *Ascophorina* sp9 (25%) e *Hippoporina* sp2 (25%), estando presentes em 9 estações (Tabela VIII - Anexo I).

Entre as espécies acidentais, *Crepidacantha teres*, apresenta o maior valor de frequência (22,22%), sendo encontrada em 8 estações. Dentre as espécies acidentais, *Beania hirtissima*, *Exochella longirostris* e três espécies da sub-ordem *Ascophorina* não identificadas (sp10, sp11, sp13) ocorrem com 2,78% de frequência e estão presentes em apenas uma estação. (Tabela VIII - Anexo I).

Comparando-se este resultado com o da frequência relativa de fragmentos das espécies pode-se afirmar que à exceção de *Cupuladria monotrema* (FO = 47,22%), as principais espécies possuem uma representação espacial significativa (FO = 77,78 a 91,67%).

Algumas espécies acessórias ocupam até 50% da área e não se pode negligenciar a presença de uma espécie acidental que atinge 22% de área recoberta. Levando-se em conta a forma zoarial das espécies constantes, as membraniporóides possuem baixos valores de frequência relativa e mesmo assim ocupam mais da metade da área de estudo.

5.5.1. Espécies indicadoras de temperatura e águas oceânicas na Costa do Dendê

- *Uniavicularium unguiculatum*: Espécie incrustante descrita como típica de zona tropical encontrada entre 18 e 146 metros de profundidade em águas entre 16° e 21°C (Cheetham, 1967). As estações de amostragem onde *U. unguiculatum* ocorre são: #13, 21, 22, 24, 29, 36, 37, 58, 59, 61, 63, 71, 72, 88, 98 e 99 (Tabela IX), sendo encontrados fragmentos de colônias desde as maiores até as menores frações do sedimento (>4,00 até 0,50 – 0,25 mm). Percebe-se que o aumento da frequência relativa é diretamente proporcional ao aumento da profundidade. As maiores frequências são observadas nas estações entre Garapuá e Moreré (#21 e 37) e entre Cova da Onça e a Baía de Camamu (#58, 59 e 61), com valores entre 1,45 a 2,78%, (Tabela IX). Estas estações se localizam na plataforma externa, em profundidades superiores a 40 metros, e são constituídas por sedimento classificado como areia cascalhosa. No litoral norte da Bahia esta espécie foi encontrada na plataforma externa em zona carbonática com sedimento grosso (cascalho e areia grossa) sugerindo temperaturas menores da água nesta parte da plataforma (Gomes, 2001).

- *Gemelliporina glabra*: Espécie característica de águas oceânicas, que vivem sobre algas e fragmentos vegetais, limite de profundidades entre 0 e 80 metros (Marcus, 1939; Souza, 1986). *G. glabra* ocorre com as frequências mais altas na plataforma externa (#21, 22, 36, 58, 97), com valores entre 4,33 a 10,68% exceto em uma estação da plataforma interna (#99) onde alcançou valor máximo de 28,32% (Tabela IX). Os fragmentos coloniais desta espécie encontram-se em todas as frações granulométricas, nos diversos tipos de sedimento. No litoral norte Carrozzo (2001) registra a presença de *G. glabra* sobre o sedimento do tipo areia cascalhosa, profundidade de 24 metros, águas com salinidade de 39, temperatura de 25°C e correntes com velocidade de 32 cm/s.

5.6. Relação entre riqueza de espécies X tipo de sedimento e composição

Após a análise da fauna de briozoários a partir dos dados biológicos (número de espécies por estação e frequência absoluta) foi possível estimar a riqueza específica (S) (Tabela VI – Anexo I).

A maior riqueza específica apresentada pelos fragmentos de colônia na área apontou maior valor para as estações situadas entre Cova da Onça e a Baía de Camamu (estações #61, 58, 59, 72, 71). O número de espécies variou de 51 a 65, o que representa 62,20 a 79,25% do total de espécies (Tabela VI – Anexo I, Fig. 14). As estações #61 e #58 possuem sedimento do tipo areia cascalhosa.

De acordo com a distribuição da riqueza específica de briozoários na Costa do Dendê (Fig. 14), os fragmentos zoariais estão representados por espécies cuja riqueza não apresenta um padrão bem definido, mas são observadas algumas concentrações e peculiaridades na distribuição. Na parte central da área, entre Cova da Onça e a Baía de Camamu, os maiores valores de espécies (acima 45) se situam na plataforma externa e diminuem em direção ao continente (10 a 30 espécies), exceto para a estação #60 (1 a 15 espécies).

Na parte mais sul da área observa-se o contrário. Nas proximidades de Saquáira e Maráu os fragmentos coloniais são representados por uma riqueza maior (acima de 45 espécies) próximo à plataforma interna (continente) em dois perfis (estações #88, 89, 106, 107 e 108). O perfil intermediário entre eles (#99, 98 e 97) não acompanha este padrão (Fig. 14).

A menor riqueza específica ocorre na parte norte (estações #14, 12) e pontualmente em frente a Baía de Camamu (#73) cujo número de espécies variou de 1 a 10, o que representa 12,20% (Tabela VI – Anexo I). As estações #14 e 73 apresentam altos teores de areia, enquanto que a estação #12 possui um alto teor de lama de composição predominantemente bioclástica.

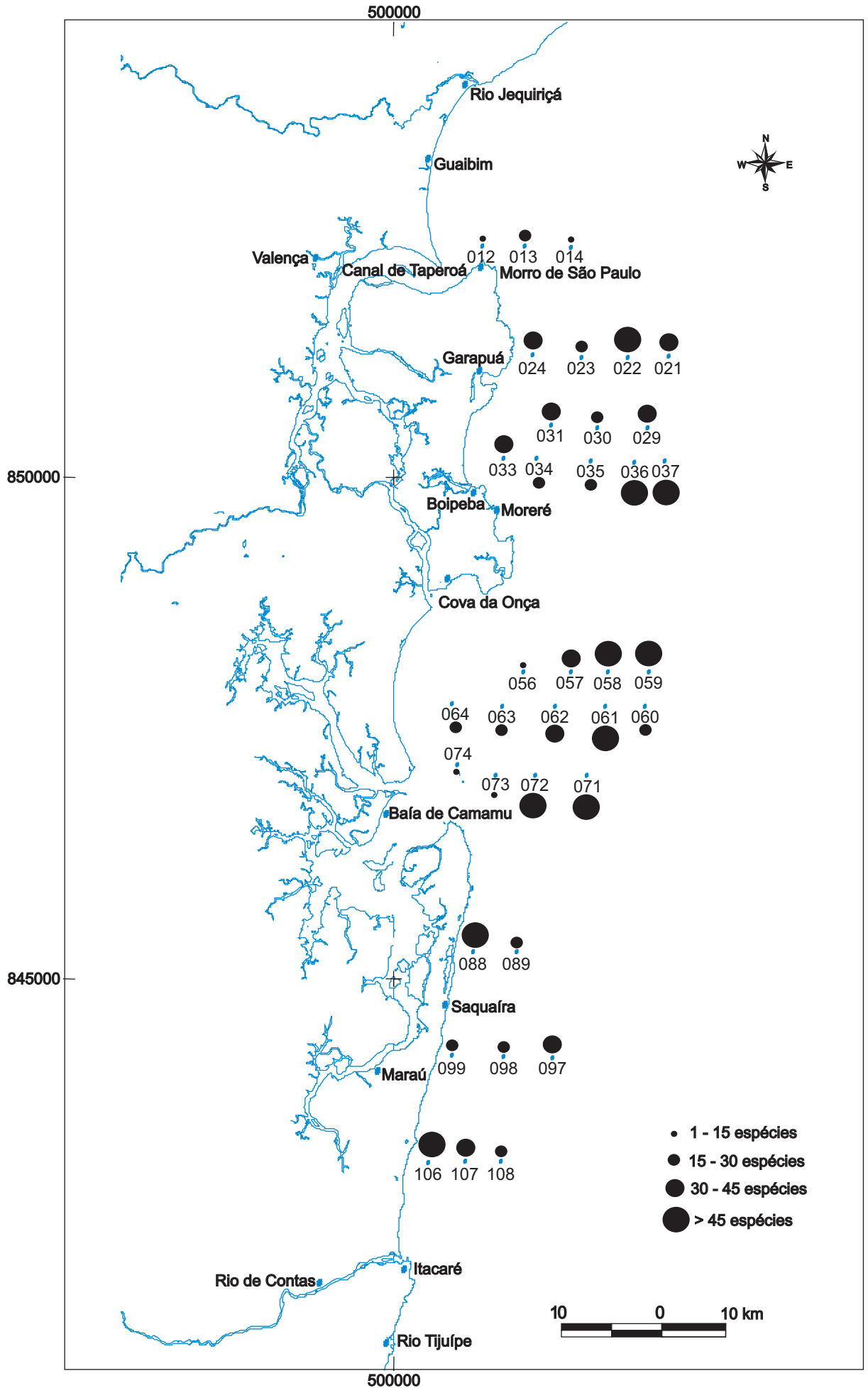


Figura 14. Distribuição da riqueza específica de briozoários (número de espécies) nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

5.7. Associações faunísticas (análise quantitativa)

O dendrograma resultante da aplicação da análise de agrupamento das espécies com base na frequência relativa das espécies constantes e principais, realizada através do Coeficiente Bray-Curtis e utilizando o Método de Agrupamento UPGMA, apresenta uma nítida distinção entre quatro grupos à distância de aproximadamente 0,7 e um coeficiente de correlação cofenético de 0,72 (Fig. 15).

Comparando-se estes quatro grupos com os grupos da análise de Cluster para a granulometria, as espécies mostram correlação com areia lamosa (agrupamento 3A' da granulometria – Fig. 8) e areia cascalhosa (agrupamento 3A'' da granulometria – Fig. 8). A correlação foi realizada utilizando as estações com maior frequência relativa de fragmentos das espécies, tendo em vista que o uso das menores frequências não altera o resultado.

O grupo 1 é composto pelas espécies *Cupuladria monotrema* e *Discoporella umbellata* (Fig. 19), que em geral se apresentam mais abundantes no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A').

O grupo 2 foi o maior grupo e compreende os agrupamentos 2A e 2B. O agrupamento 2A engloba as espécies *Cleidochasma porcellana*, *Parasmittina sp*, *Celleporaria sp*, *Reteporellina denticulata*, *Hippoporina sp1*, *Biavicularium tenue*, *Tremogasterina mucronata*, *Stylopoma informata*, *Schizoporella unicornis* e *Steginoporella magnilabris*. Em geral estas espécies se apresentam mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'') e, secundariamente no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A').

O agrupamento 2B é composto pelas espécies *Rhynchozoon arborescens*, *Schizoporella carvalhoi*, *Puellina (Cribrilaria) radiata*, *Hippaliosina imperfecta*, *Reptadeonella violacea*, *Siphonoporella granulosa*, *Trypostega venusta*, *Smittipora acutirostris*, *Rhynchozoon verruculatum* e *Micropora coriacea*. Em geral estas espécies se apresentam mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'') e, secundariamente no sedimento cascalho do grupo 2 do Cluster da granulometria.

O grupo 3 é composto pelas espécies *Antropora typica* e *Tubulipora sp*. Em geral estas espécies se apresentam mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'').

O grupo 4 compreende as espécies *Gemelliporina glabra*, *Mecynoecia sp*, *Nevianipora sp*, *Margaretta buskii*, *Nellia oculata*, *Canda retiformes*, *Scrupocellaria sp* e *Crisia sp*. Este grupo de espécies se apresenta mais abundante no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'' da granulometria – Fig. 8) e secundariamente no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A').

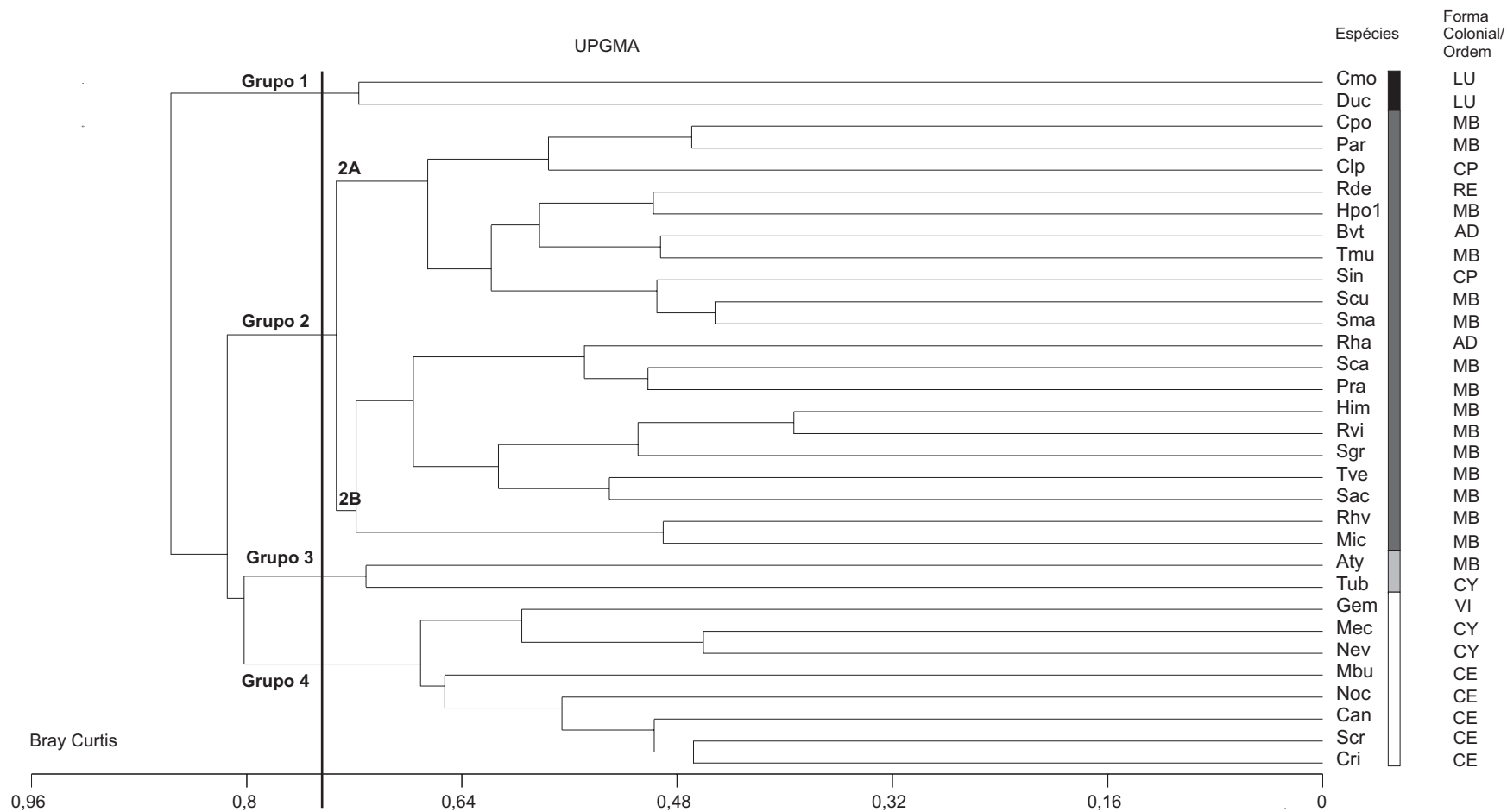


Figura 15. Agrupamentos das espécies constantes e principais e respectivas formas coloniais – Costa do Dendê, 2002.

Espécies: (Cmo = *Cupuladria monotrema*, Duc = *Discoporella umbellata*, Cpo = *Cleidochasma porcellana*, Par = *Parasmittina* sp, Clp = *Celleporaria* sp, Rde = *Reteporellina denticulata*, Hpo1 = *Hippoporina sp1*, Bvt = *Biavicularium tenue*, Tmu = *Tremogasterina mucronata*, Sin = *Stylopoma informata*, Scu = *Schizoporella unicornis*, Sma = *Steginoporella magnilabris*, Rha = *Rhynchozoon arborescens*, Sca = *Schizoporella carvalhoi*, Pra = *Puellina (Cribrilaria) radiata*, Him = *Hippaliosina imperfecta*, Rvi = *Reptadeonella violacea*, Sgr = *Siphonoporella granulosa*, Tve = *Trypostega venusta*, Sac = *Smittipora acutirostris*, Rhv = *Rhynchozoon verruculatum*, Mic = *Micropora coriacea*, Aty = *Antropora typica*, Tub = *Tubulipora* sp, Gem = *Gemelliporina glabra*, Mec = *Mecynoecia* sp, Nev = *Nevianipora* sp, Mbu = *Margaretta buski*, Noc = *Nellia oculata*, Can = *Canda retiformes*, Scr = *Scrupocellaria* sp, Cri = *Crisia* sp).

Forma Colonial: AD = Adeonióide; CE = Celarióide; CP = Celeporóide; LU = Lunulitóide; MB = Membraniporóide; RE = Reteporóide

Ordem: CY (Cyclomatida)

5.7.1. Associação das estações de amostragem em função das espécies

As associações obtidas entre as estações de amostragem, baseadas nas frequências relativas das espécies constantes (frequência de ocorrência > 50%) e principais (frequência relativa > 5%), visualizadas no dendrograma da figura 16 permite detectar seis grupos distintos à distância de aproximadamente 0,7 do índice de Bray-Curtis e um coeficiente de correlação cofenético de 0,83.

O grupo 1, constituído pelas estações #89 e 14 (Fig. 16) se caracteriza por apresentar uma alta frequência das espécies *Cupuladria monotrema* e *Discoporella umbellata*, ambas com forma colonial lunulitóide. A estação #14 ocorre ao norte, em frente ao Canal de Taperoá e é constituída por sedimento com teor de lama superior a 99%. A estação #89 se localiza num trecho estreito da plataforma ao norte de Saquáira e é constituída por sedimento do tipo areia lamosa (Fig. 9)

O grupo 2, formado apenas pela estação #98, se caracteriza por apresentar uma elevada frequência relativa das espécies *Micropora coriacea* e *Rhynchozoon verruculatum*, ambas possuem forma colonial membranoporóide. Este grupo ocorre no sedimento com teor de cascalho superior a 90%, na plataforma média ao sul de Saquáira.

O grupo 3 se diferencia dos demais, pois é formado por estações que apresentam as maiores frequências relativas da espécie *Margaretta buskii* na área de estudo (estação #56 >30%, #62 e #34 >50%). O grupo 3 ocorre no sedimento areia cascalhosa e forma um depósito alongado localizado na plataforma média entre Boipeba e ao norte da Baía de Camamu (Fig. 13)

O grupo 4, formado pelas estações #64, 74, 108, 73 e 63, se caracteriza por apresentar uma alta abundância das espécies *Crisia* sp, *Nellia oculata* e *Scrupocellaria* sp, que apresentam uma forma colonial celarióide. O conjunto destas estações, com exceção da #108, se localizam na plataforma interna ao norte da Baía de Camamu e são constituídas por sedimentos do tipo areia e cascalho arenoso, formando um depósito de forma oval paralelo ao grupo anterior (Fig. 13).

O grupo 5, formado pela maioria das estações e é subdividido por dois agrupamentos: 5A e B.

As estações que constituem o agrupamento 5A (#106, 71, 99, 60, 88, 57, 59, 61, 37, 33, 24, 107, 72, 31, 29, 36, 97, 58, 22 e 21) se caracterizam pela elevada abundância das espécies *Cupuladria monotrema* e *Discoporella umbellata* (forma colonial lunulitóide), *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Margaretta buskii* e *Scrupocellaria* sp (forma colonial celarióide), *Gemeliporina glabra* (forma colonial vinculariíide) e ciclostromatídeos do gênero *Tubulipora* sp. A maior parte das estações do

agrupamento 5A ocorre no sedimento classificado como areia cascalhosa e se distribui desde a plataforma interna até a plataforma externa ao longo de toda área.

As estações do agrupamento 5B (#35, 30, 23 e 13) se caracterizam por apresentar uma alta abundância dos ciclostomatídeos *Mecynoecia* sp e *Nevianipora* sp. O agrupamento 5B ocorre em sedimentos com elevados teores de areia e lama e se localiza entre Garapuá e Boipeba, em profundidades superiores a 40m (com exceção da estação #13).

Finalmente o grupo 6, constituído apenas pela estação #12, apresentou proporções semelhantes das espécies *Antropora typica*, *Discoporella umbellata*, *Exechonella brasiliensis* e *Gemelliporina glabra*. Este grupo está localizado na plataforma interna em frente do Canal de Taperoá, onde o sedimento apresenta teor de areia superior a 99%.

Um sumário das particularidades de cada grupo está representado a seguir na tabela X.

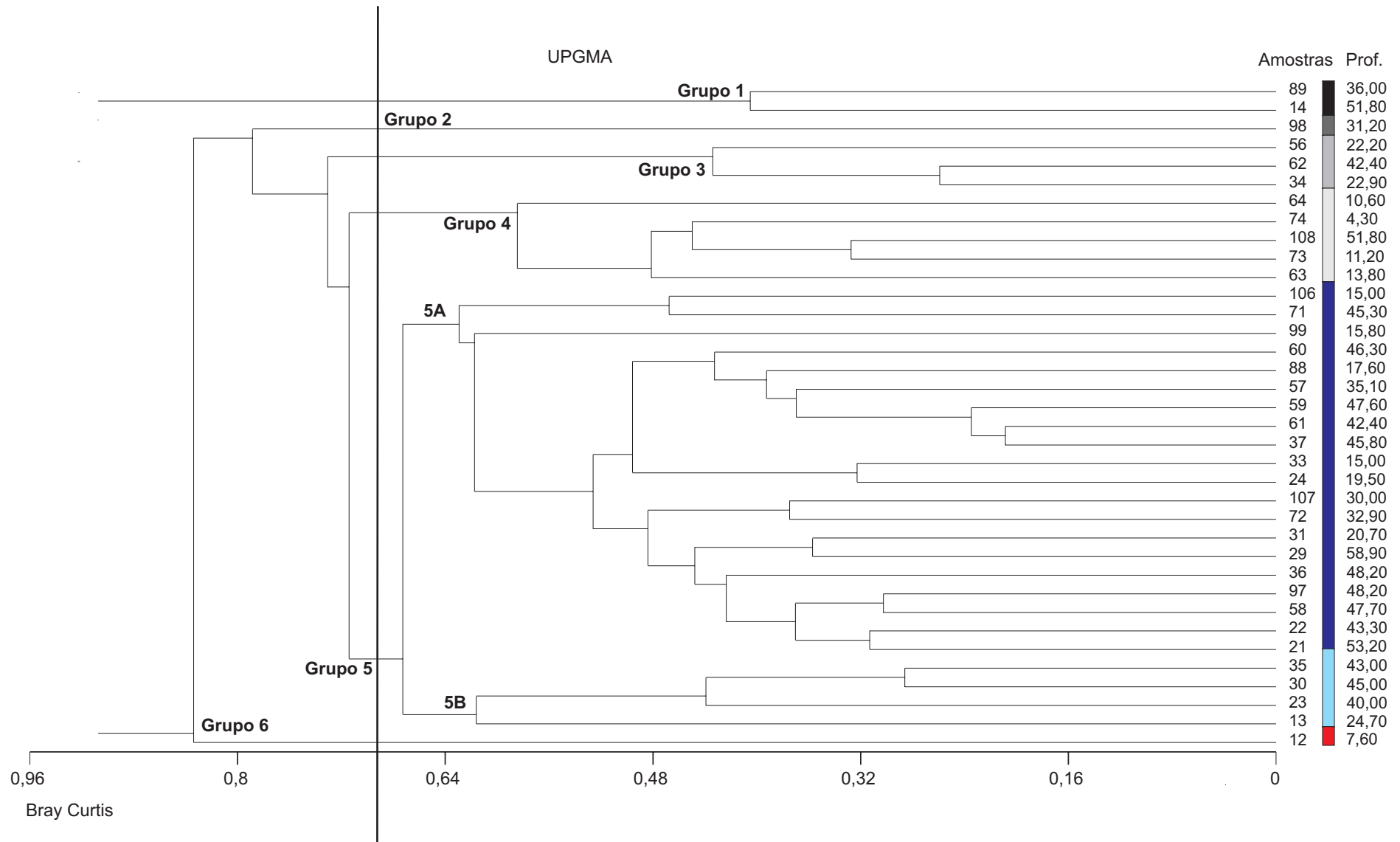


Figura 16. Agrupamentos das estações de amostragem em função da frequência relativa das espécies constantes e principais, e respectivas profundidades - Costa do Dendê, 2002

Tabela X. Agrupamentos das estações de amostragem em função das espécies dominantes, localização e tipo de sedimento (análise quantitativa) – Costa do Dendê, 2002.

Grupos/Estações	Espécies abundantes (elevada FR%)	Localização dos grupos / Tipo de sedimento
GRUPO 1 #89 e 14	<i>Discoporella umbellata</i> <i>Cupuladria monotrema</i>	#14 - plataforma externa em frente ao Canal de Taperoá / Lama #89 - plataforma média ao norte de Saquaíra / Areia lamosa
GRUPO 2 #98	<i>Micropora coriacea</i> <i>Rhynchozoon verruculatum</i>	- Plataforma média ao sul de Saquaíra - Cascalho
GRUPO 3 #56, 62 e 34	<i>Margaretta buskii</i>	- Corpo alongado na plataforma média entre Boipeba e ao norte da Baía de Camamu - Areia (#56) - Areia cascalhosa (#62 e 34)
GRUPO 4 #64, 74, 108, 73 e 63	<i>Crisia</i> sp <i>Nellia oculata</i> <i>Scrupocellaria</i> sp	- Depósito oval na plataforma interna em frente à Baía de Camamu (#64, 63, 74 e 73) - Amostra isolada na plataforma externa ao norte de Itacaré (#108) - Areia e cascalho
GRUPO 5A #106, 71, 99, 60, 88, 57, 59, 61, 37, 33, 24, 107, 72, 31, 29, 36, 97, 58, 22 e 21	<i>C. monotrema</i> , <i>D. umbellata</i> , <i>Canda retiformes</i> , <i>Crisia</i> sp, <i>Gemelliporina glabra</i> , <i>M. buski</i> , <i>Scrupocellaria</i> sp e <i>Tubulipora</i> sp * <i>Celleporaria</i> sp e <i>Parasmittina</i> sp	- Subgrupo das estações #37, 57, 58, 59, 60, 61, 71 e 72 forma um corpo largo e alongado na plataforma externa entre Boipeba e Camamu / Areia e cascalho - *Subgrupo das estações #33 e 24 limitados à plataforma interna entre Garapuá e Boipeba / Lama arenosa
GRUPO 5B #35, 30, 23 e 13	<i>Mecynoecia</i> sp e <i>Nevianipora</i> sp	- Corpo alongado entre Garapuá e Boipeba - Profundidade superior a 40 metros / Areia lamosa e lama arenosa (exceção da #13)
GRUPO 6 #12	<i>Antropora typica</i> , <i>D. umbellata</i> , <i>Exechonella brasiliensis</i> , <i>G. glabra</i>	- Plataforma interna em frente ao Canal de Taperoá - Areia

5.8. Associação dos táxons de briozoários (análise qualitativa - presença e ausência)

A análise de agrupamento dos táxons de briozoários nas estações de amostragem, realizada através do Coeficiente de Manhattan Total e utilizando o Método de Agrupamento de Wards, permite visualizar 3 grupos distintos em um nível de corte de 25% de dissimilaridade e um coeficiente de correlação cofenético de 0,45 (Fig. 17). Apesar de não apresentar um coeficiente cofenético satisfatório, semelhante à análise quantitativa, as espécies presentes nos 3 grupos quando comparados com os agrupamentos do tipo de sedimento obtidos na análise de Cluster da granulometria, se mostram abundantes nos sedimentos do tipo areia lamosa (agrupamento 3A' – Fig. 8) e areia cascalhosa (agrupamento 3A'' - Fig. 8) respectivamente.

O grupo 1 compreende dois agrupamentos, 1A e 1B (Fig. 17). Associados aos tipos de sedimentos diversos.

O agrupamento 1A é formado pelas espécies *Hippoporina* sp1 e *Cupuladaria monotrema*. Estas espécies se apresentam mais abundantes no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A' da granulometria) e secundariamente no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'' da granulometria).

O agrupamento 1B engloba as espécies *Discoporella umbellata*, *Nellia oculata*, *Stylopoma spongites*, *Schizoporella unicornis*, *Celleporaria* sp, *Biavicularium tenue*, *Steginoporella magnilabris* e *Antropora typica*. Estas espécies se apresentam mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'') e, secundariamente no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A').

O grupo 2 compreende dois agrupamentos associados aos dois tipos de sedimentos proporcionalmente.

O agrupamento 2A é composto pelas espécies *Hippaliosina imperfecta*, *Tremogasterina mucronata*, *Siphonoporella granulosa*, *Rhynchozonn verruculatum* e *Smittipora acustirostris*. Estas espécies se mostram mais abundantes no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A') e areia cascalhosa (agrupamento 3A'').

O agrupamento 2B é constituído pelas espécies *Rhynchozoon arborescens*, *Gemelliporina glabra*, *Reteporellina denticulata*, *Nevianipora* sp, *Micropora coriacea* e *Tubulipora* sp. Estas espécies se mostram mais abundantes no sedimento areia lamosa (agrupamento 3A') e areia cascalhosa (agrupamento 3A'').

O grupo 3 compreende os agrupamentos 3A e 3B.

O agrupamento 3A é formado pelas espécies *Trypostega venusta*, *Schizoporella carvalhoi* e *Puellina (Cribrilaria) radiata*. Estas espécies se mostram mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'').

O agrupamento 3B engloba as espécies *Margaretta buskii*, *Scrupocellaria* sp, *Mecynoecia* sp, *Cleidochasma porcellana*, *Reptadeonella violacea*, *Canda retiformes*, *Parasmittina* sp e *Crisia* sp. Estas espécies se mostram mais abundantes no sedimento areia cascalhosa (agrupamento 3A'') e, secundariamente no sedimento lama arenosa (Grupo 1).

Todos os grupos estão relacionados aos sedimentos do tipo areia lamosa e areia cascalhosa. O agrupamento 1A está relacionado principalmente ao primeiro tipo de sedimento. Os agrupamentos 1B, 3A e 3B estão associados ao segundo tipo. Apenas o grupo 2 está relacionado aos dois tipos de sedimento.

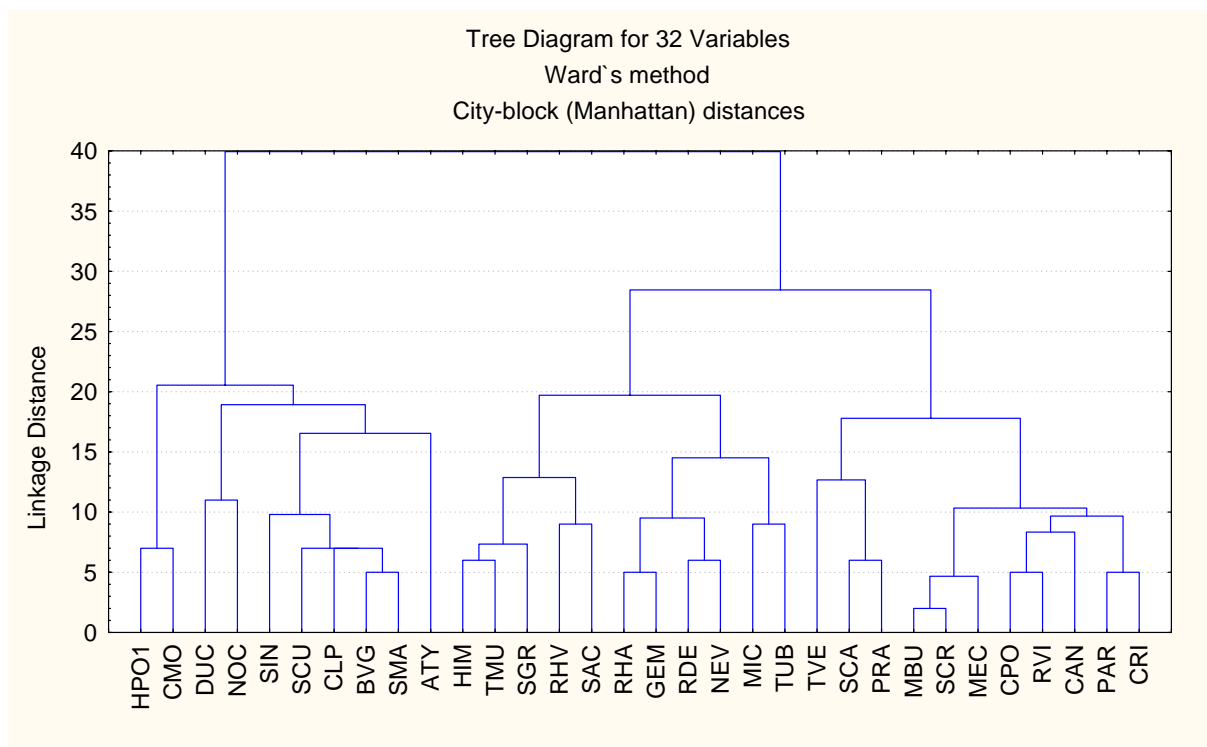


Figura 17 Dendrograma dos táxons de briozoários na Costa do Dendê, 2002 (análise qualitativa). Espécies: (Hpo1 = *Hippoporina sp1*, Cmo = *Cupuladria monotrema*, Duc = *Discoporella umbellata*, Noc = *Nellia ocellata*, Sin = *Stylopoma informata*, Scu = *Schizoporella unicornis*, Clp = *Celleporaria* sp, Bvg = *Biavicularium tenue*, Sma = *Steginoporella magnilabris*, Aty = *Antropora typica*, Him = *Hippaliosina imperfecta*, Tmu = *Tremogasterina mucronata*, Sgr = *Siphonoporella granulosa*, Rhv = *Rhynchozoon verruculatum*, Sac = *Smittipora acutirostris*, Rha = *Rhynchozoon arborescens*, Gem = *Gemelliporina glabra*, Rde = *Reteporellina denticulata*, Nev = *Nevianipora* sp, Mic = *Micropora coriacea*, Tub = *Tubulipora* sp, Tve = *Trypostega venusta*, Sca = *Schizoporella carvalhoi*, Pra = *Puellina (Cribrilaria) radiata*, Mbu = *Margaretta buski*, Scr = *Scrupocellaria* sp, Mec = *Mecynoecia* sp, Cpo = *Cleidochasma porcellana*, Rvi = *Reptadeonella violacea*, Can = *Canda retiformes*, Par = *Parasmittina* sp, Sac = *Smittipora acutirostris*, Cri = *Crisia* sp).

5.8.1. Agrupamento das estações de amostragem em função das espécies

No dendrograma da figura 18 resultante da análise de agrupamento das estações de amostragem em função dos dados de presença / ausência das espécies é possível detectar uma nítida distinção entre três grandes grupos em um nível de corte de 40% de dissimilaridade e um coeficiente de correlação cofenético de 0,82.

O grupo 1 formado pelas estações #107, 72, 97, 57, 31, 29, 59, 37, 88, 61, 106, 71, 58, 36, 22 e 21 (Fig. 18) se caracteriza por apresentar uma elevada abundância das espécies *Cupuladria monotrema*, *Discoporella umbellata*, *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Gemelliporina glabra*, *Margaretta buskii* e *Scrupocellaria* sp. A maioria das estações deste grupo ocorre no sedimento classificado como areia cascalhosa e se distribuem desde a plataforma interna até a externa ao longo de toda área. Grande parte das estações do grupo 1 corresponde às estações do agrupamento 5A da análise quantitativa.

O grupo 2 compreende os agrupamentos 2A e 2B. O agrupamento 2A engloba os sub-agrupamentos 2A' e 2A''.

O agrupamento 2A' é formado pelas estações #98 e 60, nas quais as espécies *Cleidochasma porcellana*, *Micropora coriacea* e *Rhynchozoon verruculatum* se destacam como abundantes. As estações deste agrupamento ocorrem no sedimento cascalho, na plataforma média e externa e equivalem ao grupo 2 (#98) e à parte do agrupamento 5A (#60) da análise quantitativa.

O agrupamento 2A'' engloba as estações #64, 108, 62, 99, 33 e 24. As três primeiras se caracterizam pela elevada abundância das espécies *Crisia* sp, *Margaretta buskii* e *Scrupocellaria* sp, ocorrem nos sedimentos areia e cascalho desde a plataforma interna até a externa e equivalem à parte do grupo 3 (#62) e 4 (#64 e 108) da análise quantitativa. As três últimas apresentam *Gemelliporina glabra*, *Celleporaria* sp e *Parasmittina* sp como espécies mais frequentes, ocorrem nos sedimentos lama arenosa e areia cascalhosa limitadas à plataforma interna e, equivalem à parte do agrupamento 5A da análise quantitativa.

O agrupamento 2B, representado pelas estações #35, 30, 23 e 13, apresentam *Nevianipora* sp e *Mecynoecia* sp como espécies mais frequentes. Este agrupamento ocorre em sedimentos com elevados teores de areia e lama, em profundidades superiores a 40m (com exceção da estação #13) e equivale ao agrupamento 5B da análise quantitativa.

O grupo 3 compreende os agrupamentos 3A e 3B.

O agrupamento 3A engloba as estações #74, 73, 63, 56, 89 e 34, que se caracterizam pela elevada frequência das espécies *Cupuladria monotrema*, *Discoporella umbellata*, *Margaretta buskii*, *Nellia oculata* e *Scrupocellaria* sp. As estações que compõem este agrupamento ocorrem nos sedimentos areia e cascalho, na plataforma interna e média e equivalem à parte do grupo 1 (#89), grupo 3 (#34 e 56) e grupo 4 (#63, 73 e 74) da análise quantitativa.

O agrupamento 3B é constituído pelas estações #12 e 14. A primeira apresenta *Discoporella umbellata* entre as espécies frequentes, ocorre no sedimento areia na plataforma interna e equivale ao grupo 6 da análise quantitativa. A segunda tem *Cupuladria monotrema* como espécie mais abundante, ocorre no sedimento lamoso na plataforma externa e equivale a parte do grupo 1 da análise quantitativa.

A seguir, na tabela XI, são apresentadas as particularidades de cada grupo conforme descrito acima. Nesta tabela fica evidente que as análises quantitativas e qualitativas mostram dados equivalentes na maioria dos grupos. A exceção foi observada para os grupos 3 e 4 obtidos na análise quantitativa (Tabela VII) cujas estações e respectivas assembléias ocorrem em dois outros agrupamentos da análise qualitativa (2 A'' e 3A). Estes agrupamentos de estações são caracterizados pela presença das espécies *Margaretta buskii*, *Scrupocellaria* sp, *Crisia* sp e *Nellia oculata*, cujas colônias são eretas articuladas e após a morte se desarticulam e vão constituir a fração areia. As outras espécies possuem formas do tipo eretas rígidas e incrustantes e apresentam processos tafonômicos diferenciados que podem justificar a presença delas associada aos depósitos areia cascalhosa e cascalho.

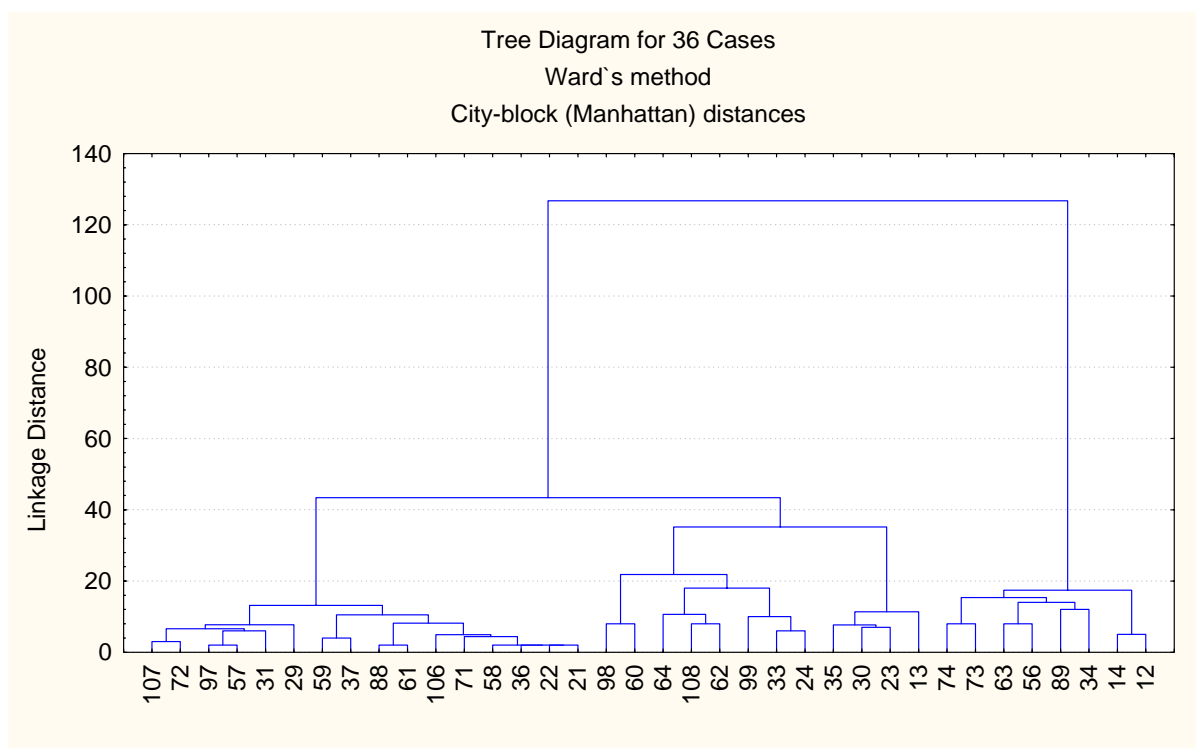


Figura 18. Dendrograma de associação das estações de amostragem em função dos dados de presença e ausência das espécies dominantes – Costa do Dendê, 2002.

Tabela XI. Agrupamentos das estações de amostragem em função dos dados de presença e ausência das espécies, profundidade, tipo de sedimento e comparação com grupos da análise quantitativa – Costa do Dendê, 2002.

Grupos	Espécies abundantes	Profundidade/ Sedimento	Comparação c/ grupos da análise quantitativa (Tab X)
GRUPO 1 #107, 72, 97, 57, 31, 29, 59, 37, 88, 61, 106, 71, 58, 36, 22 e 21	<i>C. monotrema</i> e <i>D.umbellata</i> <i>C.retiformes</i> , <i>Crisia</i> sp, <i>G.</i> <i>glabra</i> , <i>M. buski</i> e <i>Scrupocellaria</i> sp	- Plataforma interna a externa (15 a 58 m) - Areia cascalhosa e areia lamosa	Equivale ao agrupamento 5A da análise quantitativa
GRUPO 2A' #98 e 60	<i>Cleidochasma porcellana</i> <i>Micropora coriacea</i> <i>Rhynchozoon verruculatum</i> ,	- Plataforma média a externa (31 a 46 m) - Cascalho	Equivale ao grupo 2 (#98) e parte do 5A (#60)
GRUPO 2A'' #64, 108, 62, 99, 33 e 24	<i>Crisia</i> sp, <i>M. buski</i> e <i>Scrupocellaria</i> sp	- Plataforma interna a externa (10 a 52 m), cascalho e areia #64, 108 e 62	Equivale ao grupo 3 (#62) e 4 (#64 e 108)
	* <i>G. glabra</i> ** <i>Celleporaria</i> sp ** <i>Parasmittina</i> sp	- Plataforma interna (#99, 33 e 24) - * Areia cascalhosa - ** Lama arenosa	Equivale a parte do agrupamento 5A (#24, 33 e 99)
GRUPO 2B #35, 30, 23 e 13	<i>Mecynoecia</i> sp <i>Nevianipora</i> sp	- Profundidade superior a 40 metros / Areia lamosa e lama arenosa (exceção da #13)	Equivale ao agrupamento 5B
GRUPO 3A #74, 73, 63, 56, 89 e 34	<i>C. monotrema</i> , <i>D. umbellata</i> , <i>M. buski</i> <i>N. oculata</i> , e <i>Scrupocellaria</i> sp	- Plataforma interna a média (4 a 36 m) - Areia e cascalho	Equivale aos grupos 1 (#89), 3 (#34 e 56) e 4 (#63, 73 e 74)
GRUPO 3B #12 e 14	<i>D. umbellata</i>	- Plataforma interna / areia (#12)	Equivale ao grupo 6
	<i>C. monotrema</i>	- Plataforma externa / lama (#14)	Equivale a parte do grupo 1

5.9 Associação das estações de amostragem em função das formas coloniais das espécies dominantes

Com base na dominância das espécies, observa-se que as formas coloniais que predominam nas estações são aquelas típicas de águas agitadas – AA (celeporóides e membraniporóides – 58,24%) (Tabela XII – Anexo I). As formas zoariais de águas calmas a moderadamente agitadas - ACMA (adeonióides, celarióides, lunulitóides e reteporóides) são também representativas com 34, 72% na área. Os valores de ACMA variam de aproximadamente de 23 a 60% das espécies, exceto na estação #14 com 100%, predominando os valores superiores a 30%. A única forma colonial típica de águas calmas – AC (vincularióide) não foi considerada significativa (7,04%), sendo representada apenas por duas espécies (Tabela IV – Anexo I).

Os tipos zoariais característicos de AA apresentam uma frequência relativa variável entre 33,33 % (#63 – ao norte da Baía de Camamu) a 66, 67% (#21, 33 e 37 – entre Garapuá e Boipeba), predominando valores superiores a 60% (Tabela XII – Anexo I).

O tipo AC apresenta valores que variaram de 0 a 25%. A ausência de formas zoariais de águas calmas é mais relevante na plataforma externa próximo a Morro de São Paulo (#14) e entre Cova da Onça e Saquáira (#56, 73, 74 e 89). Com exceção do valor máximo alcançado somente em uma estação em frente ao Canal de Taperoá (#12), o valor máximo da maioria das estações não foi superior a 7% (Tabela XII - Anexo I).

A análise de agrupamentos das estações com base nos grupos zoariais com mesma característica hidrodinâmica, formados a partir do número de espécies para cada forma colonial, pode ser visualizado no dendrograma elaborado que permite identificar um padrão de distribuição dos grupos (Fig. 19).

Há quatro grupos distintos de estações a distância de aproximadamente 0,16 e um coeficiente de correlação cofenético de 0,95, obtidos através do Coeficiente de Bray - Curtis e Método de Agrupamento UPGMA (Fig. 19).

No grupo 1, representado pela estação #14 (Fig. 19) ocorre apenas uma forma de ACMA, o tipo lunulitóide.

No grupo 2, representado pelas estações #63, 89, 73, 56, 30 e 23, ocorre o predomínio das formas coloniais ACMA. Neste agrupamento as estações ocorrem nos sedimentos mais finos e em profundidades inferiores a 40 metros.

O grupo 3 engloba a maior parte das estações e compreende os agrupamentos 3A e 3B.

O agrupamento 3A (#74) ocorre isoladamente na plataforma interna em frente à saída da Baía e se caracteriza pela ausência de formas AC.

O agrupamento 3B compreende os sub-agrupamentos 3B' e 3B'', que se distinguem por apresentarem as formas ACMA em proporção maior e menor respectivamente. O agrupamento 3B' está associado a profundidade inferior a 40 metros e ao sedimento mais fino em direção a borda da plataforma.

A distribuição do grupo 2 e 3B' entre a Cova da Onça e a Baía de Camamu mostra que o aumento da profundidade e conseqüentemente a presença de sedimento mais fino determinam o desenvolvimento progressivo das espécies de águas agitadas.

No grupo 4, representado pela estação #12, as formas coloniais ACMA prevalecem sobre as demais. No entanto os outros tipos ocorrem na mesma proporção.

A composição específica das formas eretas flexíveis dos grupos G2 (#63), G3B' (#62) e G3B'' (#61 e 60) entre Cova da Onça e a Baía de Camamu mostra a seguinte seqüência: *Scrupocelaria* sp, *Nellia oculata*, *Margaretta buskii* e *Canda* sp para o primeiro grupo; *Margaretta buskii* e *Scrupocellaria* sp no segundo grupo; *Scrupocellaria* sp, *Canda* sp e *Crisia* sp no terceiro grupo. Neste último grupo *Scrupocellaria* sp é a única espécie ereta flexível na estação mais externa e de maior profundidade (#60). Esta seqüência parece controlada pelos limites batimétricos, mas podem também estar sendo controlados pelos tipos de massas de água e sua hidrodinâmica.

Considerando que a profundidade pode interferir na hidrodinâmica e que esta por sua vez influencia no tipo de substrato, procurou-se correlacionar os grupos de amostras encontrados com estes parâmetros na Tabela XIII.

Na figura 20 pode ser observada a distribuição dos grupos hidrodinâmicos em função das formas coloniais identificados na análise de Cluster, e na figura 21 podem ser conferidas as formas zoariais presentes na área de estudo.

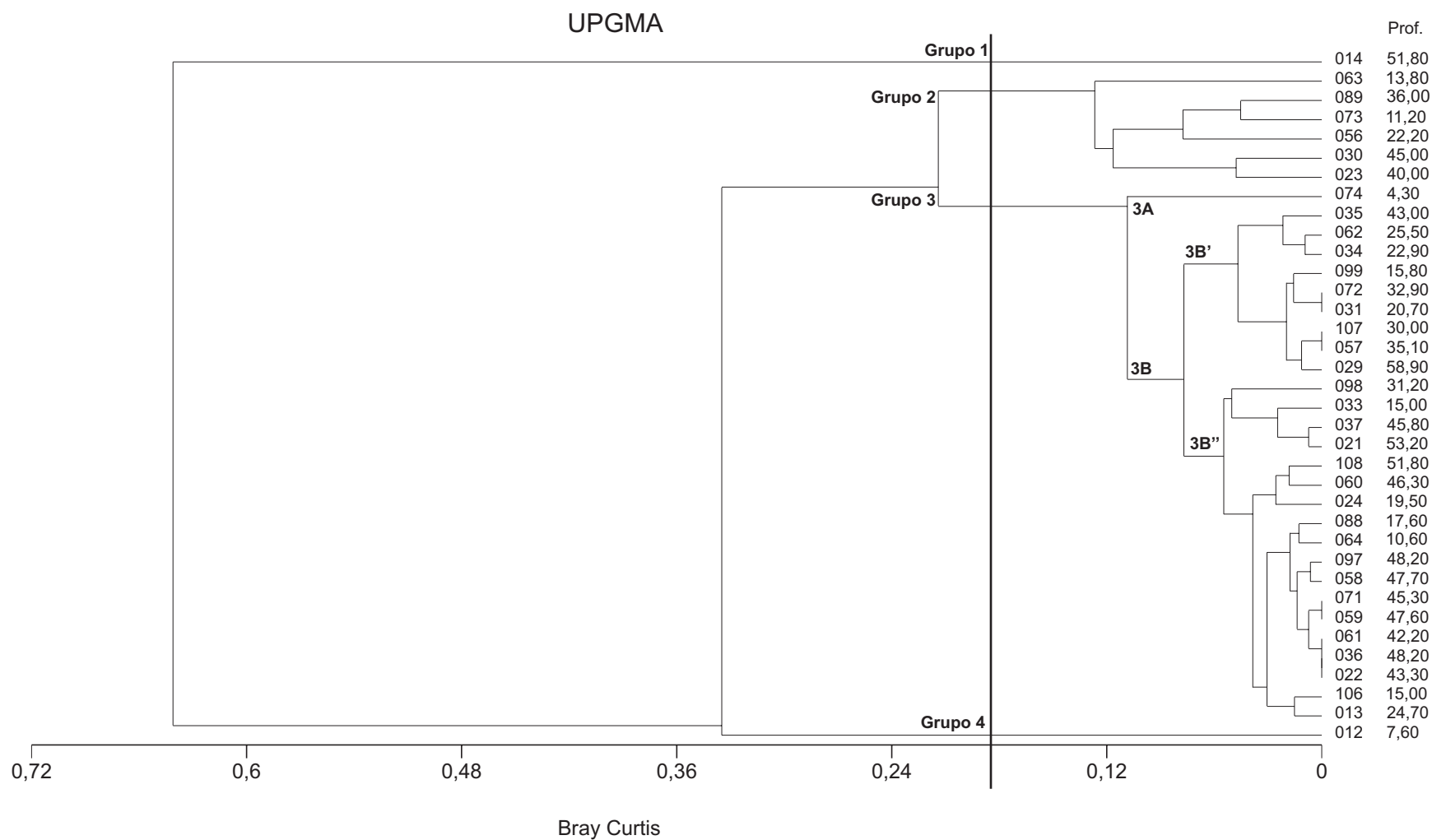


Figura 19. Agrupamentos das estações de amostragem em função dos grupos zoariais com mesma característica hidrodinâmica, e respectivas profundidades - Costa do Dendê, 2002.

Tabela XIII. Agrupamentos das estações de amostragem em função de grupos coloniais com mesma característica hidrodinâmica, profundidade e tipo de sedimento – Costa do Dendê, 2002. AA = águas agitadas; ACMA = águas calmas a moderadamente agitadas e AC = águas calmas.

Grupos	Profundidade das estações	Tipo de sedimento
GRUPO 1 Somente ACMA	51,80 metros	Lama
GRUPO 2 Predomínio de ACMA	Inferiores a 40 metros	Areia e lama
GRUPO 3A Predomínio de AA Ausência de AC	4,30 metros	Areia
GRUPO 3B' Predomínio de AA (< 60%) ↑ de ACMA	Maioria inferior a 40 metros	Areia e lama ↓ Cascalho
GRUPO 3B'' Predomínio de AA (> 60%) ↓ de ACMA	Maioria superior a 40 metros	Areia e cascalho ↓ Lama
GRUPO 4 Predomínio de ACMA AA = AC	7,60 metros	Areia

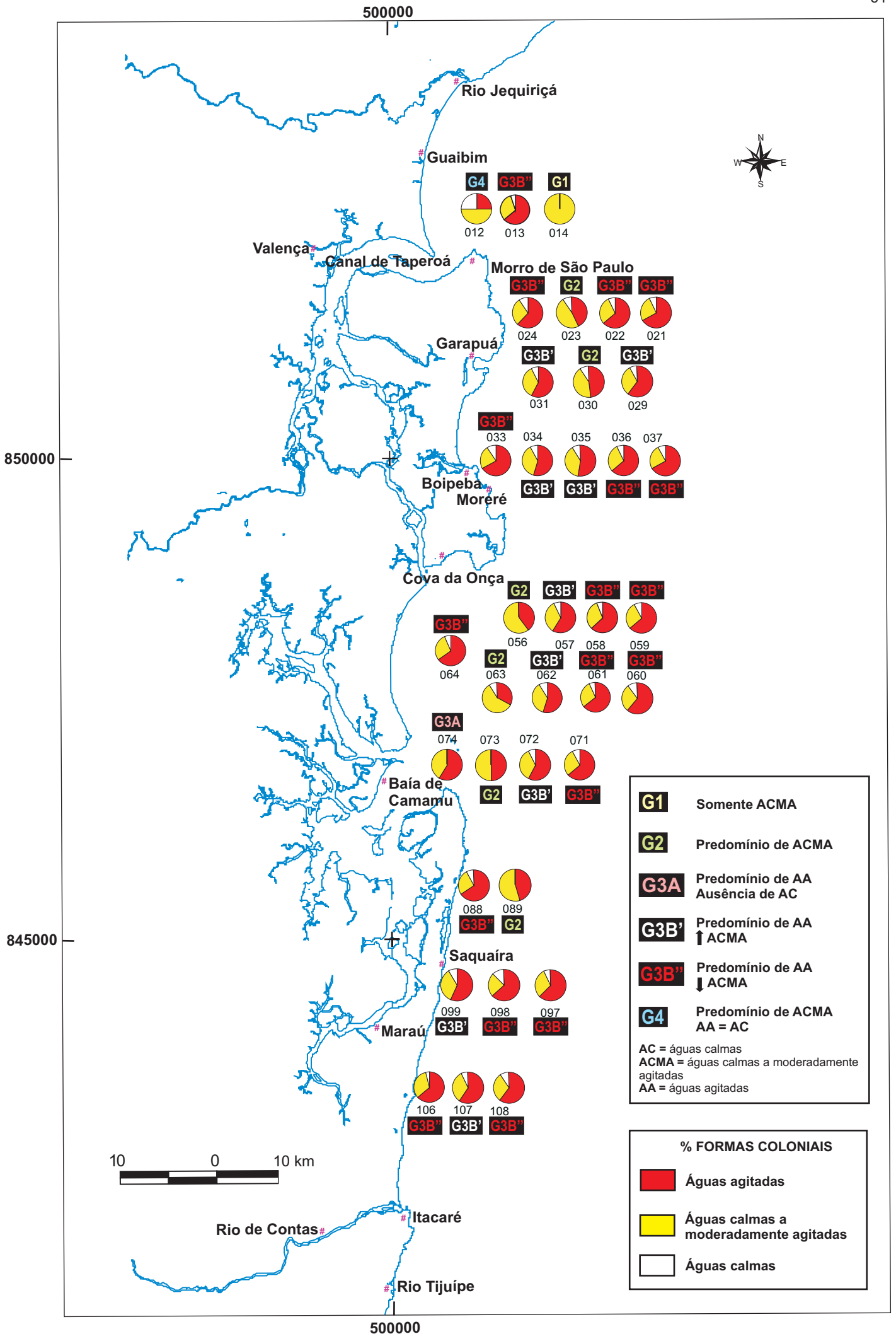


Figura 20. Distribuição dos grupos hidrodinâmicos em função das formas coloniais (análise de Cluster) - Costa do Dendê, 2002.

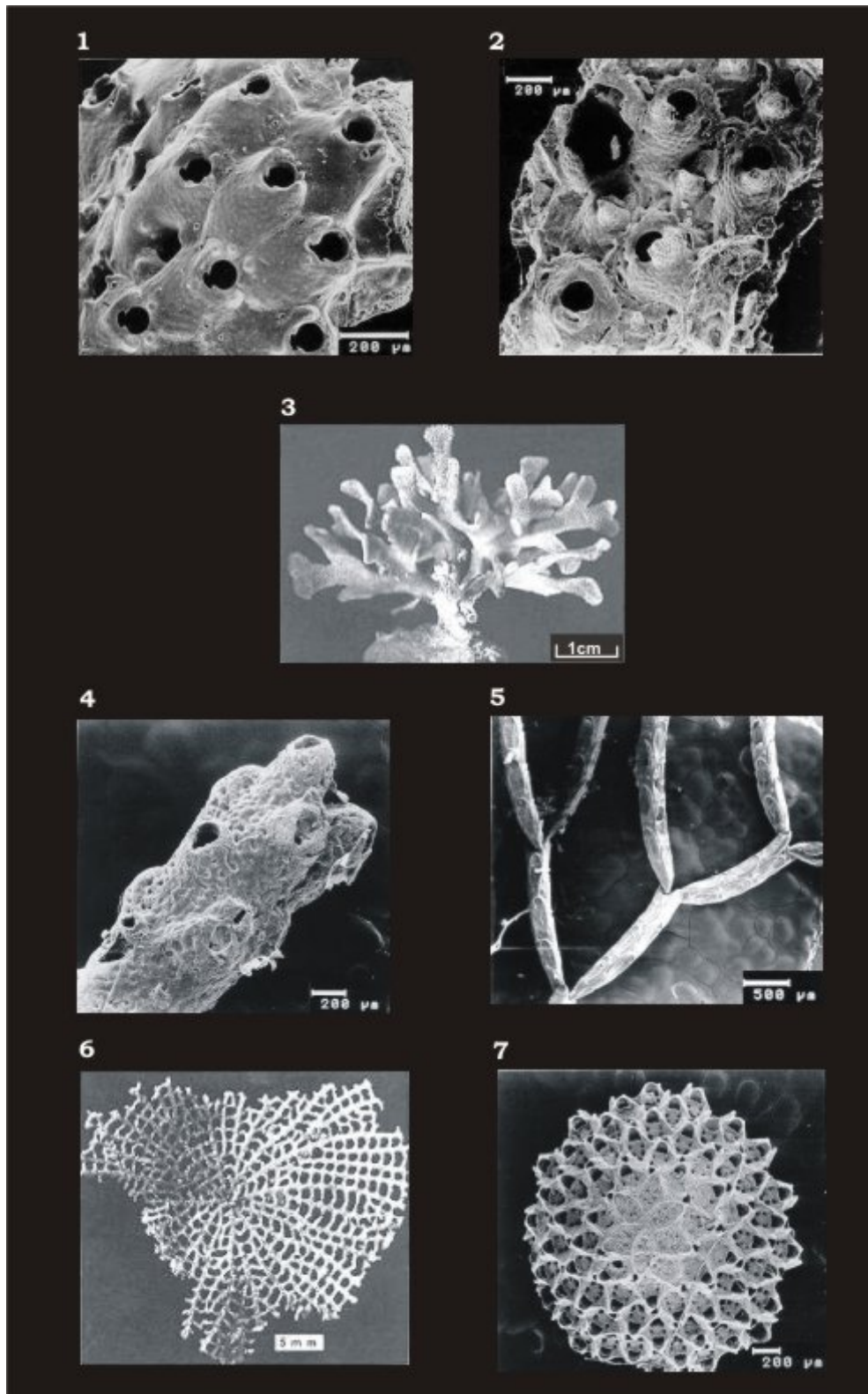


Figura 21. Formas zoariais presentes na área de estudo: (1) Membraniporóide; (2) Celeporóide; (3) Adeonióide; (4) Vinculariíode; (5) Celariíode; (6) Reteporóide; (7) Lunulitóide (Fontes: 1, 2, 4 e 7 Almeida, 2001; 3 e 6 McKinney & Jackson, 1989; 5 Carrozzo, 2001).

5.10. Tipos de suportes utilizados

Os principais tipos de substratos utilizados pelas espécies de briozoários foram:

Suportes	No de espécies (%)
Cascalho algálico (nódulos algais ou fragmentos / >2,00 mm)	65 espécies (74,71%)
Cascalho siliciclástico	3 espécies (3,45%)
Areia algálica (nódulos algais ou fragmentos / 2,00 - 0,062mm)	61 espécies (70,11%)
Areia siliciclástica	4 espécies (4,59%)
Briozoários	37 espécies (42,53%)
Moluscos bivalvos	22 espécies (25,28%)
Moluscos gastrópodos	11 espécies (12,64%)
Foraminíferos	8 espécies (9,19%)
Artrópodos crustáceos	2 espécies (2,30%)
Espinhos de equinodermos	2 espécies (2,30%)
Tubos calcários de poliquetas	2 espécies (2,30%)

Tabela XIV. Principais tipos de substratos utilizados por briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Adicionalmente na tabela XV – Anexo I, podem ser conferidas as espécies de briozoários que ocorrem nestes substratos listados acima.

No que diz respeito às espécies de briozoários colonizando outras espécies de briozoários, pode-se observar que ocorre uma maior incidência deste fato em 17 estações, destacando-se as estações #58, 61, 72, 88 e 107, onde o número de espécies variou de 5 (#72 e 88) a 22 (#107). As estações onde os briozoários são utilizados como suportes se mostram também concentradas em

função da profundidade: na plataforma externa entre Garapuá e Boipeba (estações #29, 30, 36 e 37) e na plataforma média (estações #57, 62, 72 e 88) e externa (estações # 58, 61 e 71) entre Cova da Onça e Saquaiá. As espécies que servem de suporte se apresentam com características de uma fauna de biocenose e tanatocenose.

Das 15 espécies identificadas como suporte, conforme a lista abaixo, a mais colonizada e o respectivo número de espécies que a colonizaram foi *Margaretta buskii* (7 vezes), seguida de *Schizoporella unicornis* (6), *Celleporaria* sp e *C. vagans* (6) e *Biavicularium tenue* (3). As demais, *Hippaliosina imperfecta*, *Mamillopora cupula*, *Parasmittina* sp, *Puellina (Cribrilaria) radiata*, *Reteporellina denticulata*, *Rhynchozoon arborescens*, *Rhynchozoon rostratum*, *Steginoporella magnilabris*, *Tremogasterina mucronata* e *Uniavicularium unguiculatum*, foram colonizadas por 1 a 2 espécies.

A seguir estão listadas as estações onde os briozoários são utilizados como suporte por outras espécies briozoários:

Estação #13 (areia cascalhosa)

Cleidochasma porcellana em *Celleporaria* sp

Smittipora acustirostris em *Celleporaria* sp

Estação #24 (lama arenosa)

Cleidochasma porcellana em bryozoa não-identificado

Hippaliosina imperfecta em bryozoa não-identificado

Puellina (Cribrilaria) radiata em *Schizoporella* sp

Rhynchozoon tuberculatum em bryozoa desconhecido

Estação #29 (areia lamosa)

Cupuladria monotrema em *Puellina (Cribrilaria) radiata*

Estação #30 (areia lamosa)

Cupuladria monotrema em *Reteporellina denticulata*

Rhynchozoon rostratum em *Biavicularium tenue*

Estação #36 (areia lamosa)

Celleporaria sp em bryozoa não-identificado

Estação #37 (areia cascalhosa)

Reptadeonella violacea em *Margaretta buskii*

Estação #57 (areia)

Puellina (Cribrilaria) radiata em *Margaretta buskii*

Estação #58 (areia cascalhosa)

Copidozoum tenuirostre em bryozoa ascophorino não-identificado

Gemeliporina glabra em *Schizoporella unicornis*

Micropora coriacea em *Celleporaria sp*

Puellina (Cribrilaria) radiata em *Tremogasterina mucronata*

Reptadeonella tubulifera em *Tremogasterina mucronata*

Reptadeonella violacea em *Steginoporella magnilabris*

Smittipora acutirostris em briozoário ascophorino não-identificado

Steginoporella magnilabris em *Biavicularium tenue*

Tubulipora sp em *Biavicularium tenue*

Tubulipora sp em *Margaretta buskii*

Estação #61 (areia cascalhosa)

Antropora typica em *Margaretta buskii*

Celleporaria vagans em *Margaretta buskii*

Gigantopora sp em briozoários não-identificado

Hippoporidra sp1 em briozoário não-identificado

Hippoporidra sp2 em briozoário não-identificado

Hippoporidra sp3 em *Uniavicularium unguiculatum*

Parasmittina sp em briozoário não-identificado

Schizoporella carvalhoi em *Parasmittina spathulata*

Stylopoma informata em briozoários não-identificado

Estação #62 (areia cascalhosa)

Conopeum commensale em *Rhynchozoon arborescens*

Schizoporella carvalhoi em *Margaretta buskii*

Tubulipora sp em *Margaretta buskii*

Estação #63 (cascalho arenoso)

Reptadeonella tubulifera em briozoário não-identificado

Estação #71 (areia cascalhosa)

Reptadeonella tubulifera em *Steginoporella magnilabris*

Estação #72 (areia lamosa)

Ascophorina sp7 em *Hippaliosina imperfecta*

Ascophorina sp7 em *Rhynchozoon rostratum*

Hippoporidra sp3 em briozoário não-identificado

Hippoporina sp1 em *Margaretta buskii*

Puellina (Cribrilaria) radiata em briozoário não-identificado

Estação #88 (areia lamosa)

Coleopora corderoi em briozoário não-identificado

Parasmitina sp em briozoário não-identificado

Schizoporella unicornis em briozoário não-identificado

Siphonoporella granulosa em briozoário não-identificado

Trypostega venusta em briozoário não-identificado

Estação #97 (areia cascalhosa)

Escharina pesanseris em briozoário não-identificado

Estação #99 (areia cascalhosa)

Parasmittina sp em *Cleidochasma porcellana*

Estação #107 (areia cascalhosa)

Celleporaria vagans em briozoário não-identificado

Cleidochasma porcellana em briozoário não-identificado

Copidozoum tenuirostre em *Schizoporella unicornis*

Discoporella umbellata em briozoário não-identificado

Escharina pesanseris em briozoário não-identificado

Hippaliosina imperfecta em *Celleporaria vagans*

Hippaliosina imperfecta em *Schizoporella unicornis*

Parasmitina sp em briozoário não-identificado

Parasmittina sp em *Schizoporella unicornis*

Parasmittina spathulata em *Schizoporella unicornis*

Rhynchozoon arborescens em briozoário não-identificado

Rhynchozoon tuberculatum em briozoário desconhecido

Rhynchozoon verruculatum em briozoário não-identificado

Schizoporella carvalhoi em briozoário não-identificado

Schizoporella unicornis em *Mamillopora cupula*

Smittipora acutirostris em briozoário não-identificado

Steginoporella magnilabris em briozoário não-identificado

Tremogasterina mucronata em *Celleporaria vagans*

Tremogasterina mucronata em *Schizoporella unicornis*

Trypostega venusta em briozoário não-identificado

Trypostega venusta em *Celleporaria vagans*

Tubulipora sp em briozoário não-identificado

6. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a análise composicional da fauna dos briozoários estão em conformidade com os trabalhos anteriores na plataforma brasileira e, sobretudo na Bahia (Carannante, 1988; Milliman & Summerhayes, 1975; Souza, 1986). A Costa do Dendê integra a zona A (0 – 15°C), da maior plataforma carbonática do mundo cuja sedimentação é facilitada pela ausência de aportes fluviais e a presença de águas rasas (inferior a 100 metros). Na área estudada a profundidade máxima é de 58 metros e atende os pré-requisitos acima. Segundo os autores, os briozoários integram o sedimento bioclástico onde as algas incrustantes estão também presentes, sendo localmente abundantes e podem formar pequenos “morros” recifais (Carannante, 1988). Bancos de briozoários foram assinalados na costa de Ilhéus no sul da Bahia (Apoluceno, 1998) confirmando a importância do grupo no ambiente plataformal.

Neste trabalho valores elevados de riqueza específica e número de fragmentos agrupam estações na plataforma externa entre Cova da Onça e a Baía de Camamu (#58, 59 e 71) no sedimento areia cascalhosa. Ao norte de Itacaré (#106 e 107) neste mesmo tipo de substrato o valor de riqueza específica não é tão elevado quanto o número de fragmentos, mostrando que neste caso o sedimento grosso não é o único fator responsável pela fixação da larva e seu posterior desenvolvimento, conforme citações na literatura (Ryland, 1970; Moissete, 1989). A abundância e a vitalidade (reprodução e tamanho das colônias) permitem certificar se as espécies se encontram em suas condições normais ou não. A colonização só ocorre em condições ótimas (Gautier, 1962). As causas destes resultados serão discutidas adiante.

A frequência de fragmentos de colônias de briozoários no sedimento superficial da plataforma da Costa do Dendê alcançou valor máximo de 7.864 fragmentos coloniais e uma média de 1.884 fragmentos por estação. Este valor é considerado elevado, quando comparado com os dados da plataforma do litoral norte, entre Itacimirim e Guarajuba com 406 fragmentos e a média de frequência por amostra de 93 (Gomes, 2001). Mais ao sul entre Guarajuba e Itapuã o valor foi mais elevado do que a área anterior, com 1056 fragmentos (Carrozzo, 2001), apesar de se encontrar em áreas submetidas ao impacto ambiental e variação sazonal. Os valores de frequência de fragmentos são maiores durante o inverno e na área submetida aos dejetos industriais orgânicos e menor durante o verão, sob influência de dejetos industrial inorgânicos e elevada concentração de ácido sulfúrico, sulfato ferroso e metais pesados (Ti, Cr, Zn, Pb) (Carrozzo, 2001). Estes valores podem estar relacionados ao aumento da frequência de briozoários de norte para sul na plataforma brasileira, conforme Carannante (1988).

A predominância dos fragmentos brancos de acordo os trabalhos de Leão & Machado (1989) refletem uma rápida taxa de sedimentação e acréscimo constante de material recente ao ambiente. Gomes (2001) encontrou ao norte da área estudada (Itacimirim – Guarajuba) uma distribuição limitada dos fragmentos de cor ocre, sugerindo que o acréscimo de fragmentos pela taxa de sedimentação rápida não impossibilita a oxidação e o retrabalhamento dos grãos escuros quando os mesmos são removidos para a superfície. A distribuição ampla dos fragmentos ocres e acinzentados mesmo em pequenas quantidades, sugere que os fragmentos de briozoários encontrados entre Valença e Itacaré podem ter sido submetidos a processos de retrabalhamento e oxidação. Por outro lado os fragmentos com as colorações citadas acima são representados pelas mesmas espécies da comunidade atual, refletindo que há uma deposição contínua dos restos esqueléticos desta comunidade, conforme já registrado por Apoluceno (1998) num banco de areia de briozoários na plataforma de Ilhéus. Segundo Freire (2006), o registro sedimentar em testemunhos da Costa do Dendê mostra uma taxa de sedimentação baixa. De acordo com este mesmo autor (informação verbal), os dados não apresentam divergência, uma vez que as escalas de frequência temporal são diferentes. As amostras superficiais da Costa do Dendê expressam um momento da história evolutiva do Holoceno da ordem de 50 – 100 anos aproximadamente, enquanto que as amostras de testemunho expressam uma variação temporal maior, numa ordem de 11000 anos, que equivale ao período da deposição holocênica.

A representatividade da fauna de briozoários como componente do sedimento carbonático na plataforma da Costa do Dendê, mostra que os briozoários constituem uma porção pouco significativa do sedimento contribuindo com até 6,5% sobre o peso total das frações analisadas. No entanto, numa estação localizada na plataforma média ao norte de Itacaré (#107) os briozoários contribuem localmente de forma significativa com 70% sobre o peso total do sedimento. Nesta estação os fragmentos de *Celleporaria* spp e *Schizoporella unicornis* constituem a fração cascalho do sedimento e servem de suporte para espécies incrustantes de outros briozoários (*Copidozoum tenuirostre*, *Hippaliosina imperfecta*, *Parasmittina* spp, *Tremogasterina mucronata*, *Trypostega venusta*). Este resultado é esperado para a zona dos trópicos, onde a maior contribuição para o sedimento carbonático é atribuída aos corais hermatípicos, algas calcárias, foraminíferos bentônicos, moluscos bivalvos e gastrópodos, e que neste caso servem de suporte para a fauna briozoológica. A dominância de briozoários nas zonas temperadas contribuindo acentuadamente para a produção do sedimento carbonático assinalado por vários autores (Nelson *et al*, 1988; Hageman *et al*, 1995; Amini *et al*, 2004) pode justificar o aumento progressivo da frequência de fragmentos em direção ao sul da Bahia, onde provavelmente as águas tendem a ser mais frias.

A representatividade deste grupo de animais em relação ao volume da amostra é baixo na maioria das estações, mas a sua composição faunística reflete a variabilidade específica em função das

frações no sedimento e de outros parâmetros ecológicos (hidrodinâmica, profundidade, salinidade, temperatura, tipos de massas de água).

A composição geral da fauna briozoológica em função das frequências de fragmentos das espécies mostra que ela sofre mudanças graduais de norte para sul, conforme descrição das características gerais da fauna (item 5.4). Mello *et al* (1975) ao descrever os componentes carbonáticos da plataforma continental entre Salvador e Vitória, ressalta o aumento do teor de briozoários no sedimento ao sul de Abrolhos. Estas mudanças também podem estar relacionadas a proposta de Carannante (1988) que descreve a mudança do tipo de sedimento bioclástico de norte para sul na plataforma média e externa da costa brasileira, onde os briozoários são utilizados como bioindicadores da transição zona tropical – temperada. A latitude é um dos fatores responsáveis pela distribuição geográfica dos briozoários relacionada indiretamente a diminuição da temperatura. Com base nesta característica Hyman (1959) classificou os briozoários em diversos grupos abrangendo três tipos principais: cosmopolitas, tropicais e temperadas frias.

A heterogeneidade da fauna briozoológica na área estudada é superior às alterações encontradas nos sedimentos, as quais variam preferencialmente com teores mistos de areia e cascalho ou teores mistos de areia e lama, e não evidenciam um padrão característico de distribuição do ambiente sedimentar. Este fato pode estar ligado à distribuição da fauna briozoológica, cuja larva é substrato-específica (Ryland, 1977). Na área os substratos mais utilizados foram principalmente cascalho e areia algálica. Os briozoários também foram significativamente importantes como suporte para aproximadamente 43% das espécies (Tabela XVI – Anexo I), representados em sua maioria por formas incrustantes. Vale ressaltar a preferência pela espécie ereta flexível *Margaretta buskii*, que se fragmenta facilmente, seguida de *Schizoporella unicornis*, *Celleporaria* spp (incrustantes) e *Biavicularium tenue* (ereta rígida), formas moderadamente resistentes a abrasão. Desta forma, todas essas espécies contribuem para aumentar a disponibilidade do suporte do tipo sedimentar. Outros suportes não-calcários utilizados por briozoários citados na literatura deveriam ser investigados, considerando que várias espécies citadas adiante são adaptadas a esponjas, hidrozoários e suportes vegetais (Marcus, 1938, 1939; Souza, 1986, Carrozzo, 2001).

As espécies classificadas como principais, *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Margaretta buskii*, *Mecynoecia* sp e *Scrupocellaria* sp possuem uma frequência relativa alta (5,43 a 8,97%) na área em relação às outras espécies. O fato destas espécies apresentarem forma colonial ereta flexível (celarióide) com exceção de *Mecynoecia* sp (vinculariíode) explica em parte este resultado. As diferentes formas de crescimento entre os briozoários apresentam distintos graus de resistência aos processos de abrasão física. Muitas espécies vivem em ambientes de moderada a alta energia e a abrasão é considerada a maior fonte de fragmentação (Smith & Nelson, 1994). Experimentos mostram

que as formas menos resistentes aos danos físicos são as flexíveis fracamente calcificadas. Após a morte estes tipos coloniais tendem a se desarticular resultando em fragmentos cilíndricos individuais que podem ser facilmente transportados pela ação de correntes e irão fazer parte do sedimento. Deste modo a distribuição obtida dos fragmentos será mais ampla do que a das demais formas de crescimento (Smith & Nelson, 1994; McKinney & Jackson, 1989). Muitos autores não consideram a dominância das espécies com forma flexível como um critério prudente em interpretações ambientais (Nelson *et al*, 1988).

Neste estudo, entretanto, o uso de dados qualitativos (item 5.9) obteve resultados que refletem a presença ou ausência da forma e não a frequência de seus fragmentos. Qualitativamente a distribuição das formas flexíveis foi útil para distinguir sub-grupos de estações de águas agitadas (G3B' e G3B''). A distribuição espacial dos grupos pode ser melhor visualizada entre Cova da Onça e a Baía da Camamu. Ela reflete a gradação da hidrodinâmica da plataforma interna para a externa pelo domínio do grupo de ACMA (grupo G2), seguido do grupo de AA - G3B' e posteriormente de AA - G3B'' (Fig. 24). O grupo G2 não mantém a composição específica de norte para sul, mas permanece com a mesma representatividade de formas coloniais flexíveis. Entre Morro de São Paulo e Garapuá o grupo se apresenta representado apenas por uma espécie em cada estação, *Crisia* sp (#23) e *Margaretta buskii* (#30). Entre a Cova da Onça e a Baía de Camamu o grupo G2 é representado pelas espécies *Scrupocelaria* sp, *Nellia oculata*, *Margaretta buskii* e *Canda retiformes*. Isso mostra que o uso de formas flexíveis reflete realmente as condições de uma hidrodinâmica de águas calmas a moderadamente agitadas. A distribuição destas espécies também variando em função da distância à linha da costa e da profundidade conforme descrito no item 5.9 limita a presença de *Nellia oculata* nas proximidades dos 40 metros compatível com as suas características ecológicas: ambiente nerítico, pouco profundo ou baía aberta (Lagaaij, 1959). No litoral norte Carrozzo (2001) encontra esta mesma espécie em condições semelhantes de tipo de substrato e ainda a relaciona a salinidade de 39, temperatura da água de 25°C, profundidade de 24 metros e velocidade de correntes de 32 a 70 cm/s (águas calmas a agitadas). Esta amplitude de velocidade das correntes é compatível com os limites de 20 a 100cm/s propostos por Moissete (2000) para as formas flexíveis do tipo celarióide.

Segundo Freire (2006) a predominância do sedimento carbonático na Costa do Dendê durante todo o Holoceno indica que o ambiente é calmo. Entretanto, em função das irregularidades topográficas do assoalho marinho, algumas áreas podem ser mais rasas que outras, podendo ser mais afetadas pelas ondas. Neste trabalho a variação topográfica poderia justificar as divergências hidrodinâmicas de resultados; além disso, deve-se levar em conta também que a área de estudo de Freire (2006) tinha uma extensão menor, situada na extremidade sul da área estudada e possuindo características geomorfológicas e sedimentológicas diversas. A maior diversidade de espécies de formas incrustantes pode ser atribuída também à disponibilidade de sedimentos grossos que aumenta

em direção à borda externa da plataforma continental. O desenvolvimento das colônias incrustantes, mesmo em substrato favorável, requer também uma hidrodinâmica que permita a constante renovação das águas por meio de ondas ou correntes, que aportem nutrientes, distribuam as larvas liberadas e impeçam o recobrimento da superfície das colônias por sedimento.

Comparando-se os dados sedimentológicos com as associações faunísticas, constatou-se que existe uma relação entre a distribuição das espécies isoladamente e as frações do sedimento, devido aos tipos de formas coloniais diversos. Após a correlação das análises classificatórias das estações de amostragem em função das espécies com a análise de agrupamento dos parâmetros sedimentológicos e os dados ecológicos bibliográficos, as seguintes observações puderam ser feitas:

Cupuladria monotrema e *Discoporella umbellata* se mostram abundantes em sedimentos com altos teores de lama e areia respectivamente. Estas espécies estão entre os queilostomatídeos mais abundantes nos sedimentos recentes dos mares tropicais e subtropicais (Herrera – Cubila *et al*, 2006), elas apresentam forma colonial do tipo lunulitóide e são conhecidas pela presença de adaptações morfológicas (apêndices de limpeza – vibraculários) que permitem a remoção do sedimento fino da superfície frontal da colônia, tornando-os bem sucedidos na colonização de substratos moles (Di Geronimo *et al*, 1992). As populações recentes de lunulitóides são consideradas universalmente características de habitats lamosos ou arenosos e, dados da literatura indicam que semelhantes faunas são invariavelmente associadas a substratos moles (Rosso, 1996). Segundo Souza (1986, 1989) *D. umbellata* é própria de ambientes mais arenosos e abertos em comparação a *Cupuladria monotrema* e, ambas necessitam dos grãos somente para fixação da larva, com desenvolvimento independente deles. Elevadas frequências de lunulitóides foram relatadas para profundidades entre 20 a 70 metros, temperatura da água entre 12 e 29°C, sendo relativamente eurihalinos e estando ausentes em zonas costeiras com salinidades superiores a 37 (Lagaaij, 1963). Entretanto, no litoral norte da Bahia, exemplares de *D. umbellata* foram encontrados em salinidades de 38 a 39 (Carrozzo, 2001). Segundo Rosso (1996), as populações de lunulitóides são limitadas às plataformas circum-tropicais de fundos moles onde estão presentes misturados a areia ou lama síltica, se constituindo um dos mais importantes componentes biogênicos do sedimento levando em conta a baixa competição que eles encontram.

Micropora coriacea e *Rhynchozoon verruculatum* ocorrem pontualmente na plataforma média em frente a Maraú (#98), com frequência elevada no sedimento cascalhoso, sendo este o único local com estas características. Nesta estação elas são encontradas incrustando algas calcárias. Segundo Moissete (1989) estas formas necessitam de suportes regulares que forneçam espaço e estabilidade suficientes para o seu crescimento (rochas, corais, algas calcárias e conchas) predominando, portanto em sedimento grosso. No litoral norte da Bahia esta mesma espécie predomina em uma amostra

carbonática composta principalmente por areia média a grossa, que segundo a autora está relacionado à disponibilidade, natureza e tamanho do suporte (Gomes, 2001). Gautier (1962) descreve *M. coriacea* como uma espécie cosmopolita, euritérmica e de certo modo euribática, suportando grandes variações de temperatura e profundidade.

Celleporaria sp e *Parasmittina* sp (celeporóide e membraniporóide respectivamente), espécies também incrustantes, não se encontram em sedimento grosso, mas em estações localizadas na plataforma interna entre Garapuá e Boipeba (#23 e 34), cujo sedimento é do tipo lama arenosa. Segundo Smith & Nelson (1994) a forma incrustante multilamelar se fragmenta mais facilmente a ponto de formar o sedimento lama, enquanto que a forma incrustante unilamelar é moderadamente resistente à abrasão. O gênero *Celleporaria* também pode ser encontrado constituindo a fração cascalho conforme citado anteriormente sobre a representatividade das espécies no volume da amostra.

Mecynoecia sp e *Nevianipora* sp predominam em estações cujos sedimentos apresentam teores mistos de areia e lama, com profundidades superiores a 40 metros. Estas espécies pertencem à ordem Cyclostomatida, essencialmente marinha, e, portanto sua distribuição está vinculada também à variação de salinidade na área, sendo interpretadas neste trabalho como indicadoras de valores normais deste parâmetro (Gautier, 1962; Ryland, 1970; Souza, 1986).

Discoporella umbellata, *Cupuladria. monotrema*, *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Gemelliporina glabra*, *Margaretta buskii*, *Nellia oculata* e *Scrupocellaria* sp mostram-se abundantes em sedimentos com teores mistos de areia e cascalho em toda área estudada. Para a colonização das mesmas não é necessário um substrato grande, pois o grão de areia é suficiente para fixação e desenvolvimento de colônias eretas flexíveis (Stach, 1936). No litoral norte *Margaretta buskii* e *Scrupocellaria* sp servem de suporte as espécies *Canda* sp e *Crisia* sp (informação verbal de Facelúcia Barros).

Estes dados sugerem, portanto que as espécies eretas flexíveis após a morte, fragmentam-se facilmente e juntamente com as formas incrustantes e outros componentes biogênicos (foraminíferos, moluscos bivalvos e gastrópodos, crustáceos, tubos de poliqueta) aumentam a disponibilidade de suporte para outras espécies e conseqüentemente o teor da fração areia.

Análises estatísticas multivariadas têm sido utilizadas com briozoários no intuito de se detectar padrões de distribuição das espécies e/ou estações em função de fatores ambientais, principalmente profundidade (Grant & Hayward, 1985; Pisano & Balduci, 1985), salinidade (Occhipinti Ambrogi, 1985), fisiografia (Hageman *et al*, 1995), tipo e disponibilidade de substrato (Hageman *et al*, 1995; Carrozzo, 2001), hidrodinamismo, presença de sedimentos finos (lama) e taxa de sedimentação

(Carrozzo, 2001). Padrões de similaridade entre estações de coleta também foram observados sem, entretanto correlacionar com medidas de gradientes ambientais (Dick & Ross, 1988).

Neste trabalho a análise de agrupamentos simplificou a leitura do complexo padrão de distribuição das espécies na Costa do Dendê, produzindo padrões espaciais distinguíveis, grupos nítidos e sujeitos interpretações ecológicas, que são critérios de um método classificatório adequado proposto por Grant & Hayward (1985) e Valentin (2000).

Os trabalhos que aplicam análises de Cluster com briozoários freqüentemente utilizam dados de presença e ausência de espécies, pois é difícil se definir o conceito de abundância para os briozoários. Algumas espécies podem se fragmentar bastante antes e após a morte e torna-se impreciso afirmar quantos fragmentos compõem um indivíduo em cada espécie.

Os resultados obtidos neste estudo sugerem que as análises quantitativas e qualitativas podem ser complementares entre si. A análise de natureza quantitativa é eficiente no sentido de inferir a distribuição espacial das espécies em função do número de fragmentos, enquanto que a qualitativa evidencia as características ecológicas das espécies. Foi possível constatar que houve uma reprodutibilidade considerável entre os agrupamentos das estações em função das espécies obtidos nos dois tipos de análises. Independente da natureza dos dados, a distribuição espacial das espécies em função do número de fragmentos (quantitativa) ou da presença e ausência das espécies (qualitativa) e suas relações com a granulometria ocorreram de forma bastante semelhante. Ressalta-se que o padrão observado na análise multivariada quantitativa equivale ao mesmo padrão detectado a partir da análise do mapa de distribuição de espécies elaborado sem o auxílio de técnicas estatísticas. Magnusson & Mourão (2003) afirmam que quando um padrão na relação entre diferentes variáveis é intuído com base na análise prévia de gráficos e tabelas, e busca-se este padrão utilizando análises multivariadas, é possível que os resultados obtidos não sejam apenas um artefato estatístico. Portanto estes resultados atendem a todos os requisitos necessários para obtenção de resultados e interpretações ambientais satisfatórias.

7. CONCLUSÕES

Na Costa do Dendê, o estudo da fauna de briozoários do sedimento superficial da plataforma continental permitiu identificar 66 espécies, distribuídas nas ordens Cyclostomatida e Cheilostomatida.

As espécies que apresentam as maiores frequências de ocorrência são *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Margaretta buskii*, *Mecynoecia* sp e *Scrupocellaria* sp, ocorrendo em grande parte da área estudada.

A riqueza específica e o número de fragmentos na área são considerados os mais elevados para o Estado da Bahia em relação ao litoral norte até o presente momento. Os maiores valores de riqueza e de número de fragmentos são registrados entre Cova da Onça e a Baía de Camamu e nas proximidades de Itacaré.

Os briozoários não possuem um padrão de distribuição bem definido na Costa do Dendê, mas é evidente uma variação na composição da fauna entre as estações de amostragem de norte para sul, e da plataforma interna para a externa entre Garapua e a Baía de Camamu em função da profundidade, identificadas principalmente pela distribuição das espécies *Canda retiformes*, *Crisia* sp, *Margaretta buskii*, *Mecynoecia* sp, *Nellia oculata*, *Nevianipora* sp e *Scrupocellaria* sp.

Na área de estudo os briozoários constituem uma parcela pouco representativa do sedimento superficial, contribuindo localmente de forma significativa nas proximidades de Itacaré. As espécies do gênero *Celleporaria* spp e a espécie *Schizoporella unicornis* são constituintes do cascalho carbonático. *Crisia* sp, *Gemelliporina glabra*, *Margaretta buskii* e *Nellia oculata*, são constituintes das frações areia e cascalho. As espécies de briozoários que mais contribuem para aumentar a disponibilidade de suporte são *Biavicularium tenue*, *Celleporaria* spp, *Schizoporella unicornis*, *Margaretta buskii*.

Os substratos mais colonizados por briozoários são principalmente cascalho, areia algálica e também outras espécies de briozoários, seguido de moluscos bivalvos e gastrópodos, foraminíferos, crustáceos, equinodermas e tubos de poliquetas.

Discoporella umbellata e *Cupuladria monotrema* dominam em sedimentos com elevados teores de lama e areia respectivamente, podendo ser boas indicadoras destas variáveis em reconstruções ecológicas ou paleoecológicas. *Micropora coriacea* e *Rhynchozoon verruculatum*, espécies incrustantes membranoporóides, podem ser utilizadas como indicadoras de cascalho nas proximidades

de Maraú. *Mecynoecia* sp e *Nevianipora* sp, gêneros característicos de ambientes marinhos, indicam a presença de águas com condições de salinidade normal entre Garapuá e Boipeba e nas proximidades de Itacaré.

As análises estatísticas quantitativa e qualitativa no estudo dos briozoários são complementares entre si e constituem ferramentas importantes na determinação de associações de estações em função da composição faunísticas e de formas zoariais com os diversos parâmetros ambientais. O uso destas técnicas em diversos ambientes é necessário para validar as relações estabelecidas na Costa do Dendê para estes grupos.

Os dados obtidos com o presente estudo permitiram uma caracterização geral das principais espécies de briozoários na plataforma continental da Costa do Dendê, litoral sul Estado da Bahia, fornecendo subsídios para futuros estudos de monitoramento ambiental.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, V.E.S. 2002. *Distribuição e riqueza dos briozoários do Canal de Salvador, Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil*. 35p. Monografia de Graduação (Bacharelado em Organismos Aquáticos) - Instituto de Biologia. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- AMARAL, A.C.Z. & JABLONSKI, S. 2005. *Conservation of marine and coastal biodiversity in Brazil*. *Conservation Biology*, 19 (3): 625-631.
- AMINI, Z.Z.; ADABI, M.H.; BURRET, C.F.; QUILTY, P.G. 2004. *Bryozoan distribution and growth form associations as a tool in environmental interpretations, Tasmania, Australia*. *Sedimentary Geology*, 167: 1-15.
- APOLUCENO, D.M. 1998. *A influência do Porto de Ilhéus (BA) nos processos de acreção/erosão desenvolvidos após a sua instalação*. 132p. Dissertação (Mestrado em Sedimentologia) - Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- BARBOSA, M.M. 1964. *Catálogo das espécies atuais de Bryozoa do Brasil com indicações bibliográficas*. Mus. Nac. Rio de Janeiro.
- BARBOSA, T.C. & SOUZA, F.B.C. 1993 *Estudo preliminar dos briozoários do arquipélago de Abrolhos*. XII SEMINÁRIO ESTUDANTIL DE PESQUISA. Universidade Federal da Bahia, Salvador, Resumos.
- BARRETO, L.A.; MILLIMAN, J.D.; AMARAL, C.A.B.; FRANCISCONI, O. 1975. Northern Brazil. In: MILLIMAN, J.D. & SUMMERHAYES, C.P. (ed.). *Upper continental margin sedimentation off Brazil*, Stuttgart, E. Schweizerbart'sch verlagsbuchhandlung. p. 11-43. (Contributions to sedimentology 4).
- BASSLER, R. S. 1953. In: MOORE, R. C. *Treatise on invertebrate paleontology*. Part G, Bryozoa. Geological Society of America and University of Kansas. G241.
- BITTENCOURT, A.C.S.P.; DOMINGUEZ, J.M.L; MARTIN, L. 2000. *Patterns of sediment dispersion coastwise the State of Bahia - Brazil*. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, June 2000, 72 (2): 271-287.
- BRAGA, L.M. 1968. *Notas sobre alguns briozoários incrustantes da região de Cabo Frio*. Rio de Janeiro, Publ. Instituto de Pesquisas da Marinha, 25: 1-26.

- CANU, F. & BASSLER, R.S. 1928. *Bryozoaires du Brésil. Ext. Bull. Soc. Sci. Seine et-Oise*, 9 (5): 1-45.
- CARANNANTE, G., ESTEBAN, H., MILLIMAN, J.D. & SIMONE, L., 1988. *Carbonate lithofacies as paleolatitude indicators problems and limitation. Sedimentary Geology*, 60: 333-346.
- CARROZZO, G. *Briozórios como indicadores sedimentológicos e hidrológicos em áreas costeiras sob o impacto de efluentes industriais no Litoral Norte da Bahia*. 2001. 106 p. Dissertação (Mestrado em Sedimentologia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- CHEETHAM, A.H. 1967. *Paleoclimatic significance of the bryozoan Metrarabdotos*. Trans. Gulf Cst. Ass. Geol. Scs, 17: 400-407.
- CLARKE, K.R. & WARWICK, R.M. 1994. *Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation*. Plymouth. Plymouth marine laboratory. 144p.
- CUFFEY, R.J. 1977. *Bryozoan contributions to reefs and bioherms through geologic time*. In: Studies in Geology. The American Association of Petroleum Geologists, 4: 181-193.
- DAJOZ, R. 1983. *Ecologia Geral*. 4^a ed. Petrópolis, Vozes, 472p.
- DAVIS, J.C. 1986. *Statistics and data analysis in geology*: 2nd. ed., John Wiley and Sons, Inc.
- DAVIS, R.A. & HAYES M.O. 1984. *What is a wave dominated coast?* Marine Geology, 60 (1-4): 313-329.
- DI GERÔNIMO, I.; ROSSO, A.; SANFILIPPO, R. 1992. *Bryozoans as sedimentary instability indicators*. Riv. It. Paleont. Strat, 98 (2): 229-242.
- DICK, M.H. & ROSS, J.R.P. 1988. *Intertidal bryozoa (Cheilostomata) of the Kodiak Vicinity, Alaska*. Center for Pacific Northwest Studies. Weter Washington University. Bellingham, Washington. 133p.
- DOMINGUEZ, J.M.L; MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; LESSA, G.C.; LEÃO, Z.M.A.N.; TESTA, V. 2000. *The coastal zone of the state of Bahia, Northeastern Brazil*. Post-Congress Field Trip. 31st International Geological Congress, Rio de Janeiro, Brazil.
- EGGLESTON, D. 1972. *Factors influencing the distribution of sub-littoral ectoprocts off the south of the Isle Man (Irish Sea)*. J. nat. Hist., 6: 247-260.

- FERREIRA Y.A.; BARROS, F.C. & VILAS BOAS, G. 1981. *Plataforma continental da Bahia – Fácies sedimentares*. Supl. Ver. Ciência e Cultura, 33 (7): 546.
- GAUTIER, Y.V. 1962. *Recherches ecologiques sur les Bryozoaires cheilostomes en Méditerranée occidentale*. Recl. Trav. Stn Mar. Endoume, 38 (24): 1-434.
- GOMES, R.C.T. 2001. *Distribuição e abundância dos briozoários (Cheilostomatida) no litoral norte do Estado da Bahia e suas relações com a batimetria e a sedimentologia*. 56p. Dissertação (Mestrado em Sedimentologia) - Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- GORDON, D.P. 1984. *The marine fauna of New Zealand: Bryozoa: Gymnolaemata from the Kermadec Ridge*. New Zealand Oceanographic Institute. Memoir n. 91, 198p.
- GORDON, D.P. 1986. *The marine fauna of New Zealand: Bryozoa: Gymnolaemata (Ctenostomata e Cheilostomata Anasca) from the Western South Island. Continental Shelf and Slope*. New Zealand Oceanographic Institute. Memoir n. 95. 121p.
- GORDON, D.P. 1989. *The marine fauna of New Zealand: Bryozoa: Gymnolaemata (Cheilostomida Ascophorina) from the Western South Island. Continental Shelf and Slope*. New Zealand Oceanographic Institute. Memoir n.97 158p.
- GRANT, A. & HAYWARD, P.J. 1985. *Bryozoan benthic assemblages in the English Chanel*. In: NIELSEN, C. LARWOOD, G.P. *Bryozoa: Ordovician to Recent*. Olsen & Olsen. Fredensborg. 116-124.
- GUIMARÃES, M.S. & ROSA, C.N. 1941. *Sobre a briozoofauna duma Santola, Mithrax hispidus (Herbs)*. Fac. Fil. Cie. Letr. U.S.P. Zoologia, 5: 305-313.
- HADDAD, M.A. & RAMALHO, L.V. 1996. *Associações Bryozoa-substrato em costões rochosos do Paraná*. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA BRASIL. Brasília, p. 284.
- HAGEMAN, S.J.; BONE, Y.; MCGOWRAN, B.; JAMES, N.P. 1995. *Modern bryozoan assemblages and distribution on the cool-water Lacedpede Shelf, southern Australian margin*. Australian Journal of Earth Sciences, 42: 571-580.
- HAGEMAN, S.J.; BONE, Y.; MCGOWRAN, B.; JAMES, N.P. 1997. *Bryozoan colonial growth-forms as paleoenvironmental indicators. Evaluation of methodology*. Palaios, 12: 405-419.

- HARMELIN, J.G. 1988. *Les bryozoaires, de bons indicateurs bathymétriques en paleoécologie?* Géologie Méditerranéenne, 15 (1): 49-63.
- HAYWARD, P.J. & RYLAND, J.S. 1979. *British Ascophoran Bryozoans*. London, Academic Press. 312p. il.
- HERRERA – CUBILA, A; DICK, M.H.; SANNER, J.; JACKSON, J.B.C. 2006. *Neogene Cupuladriidae of tropical America. I: Taxonomy of recent Cupuladria from opposite sides of the Isthmus of Panama*. Journal of Paleontology, 80 (2): 245-263.
- HOROWITZ, A.S. & PACHUT, J.F. 1998. *Bryozoans species diversity from the Fossil Record*. International Bryozoology Association, 11th Conference, Republic of Panama. Abstracts.
- HYMAN, L.H. 1959. *The lophophorates coelomates Phylum Ectoprocta*. In: The invertebrates smaller coelomate group. Ed. Mc Graw Hill, New York, 5: 275-515.
- KIKUCHI, R.K.P; LEÃO, Z.M.A.N; OLIVEIRA, M.D.M. 2004. *Recifes de Tinharé – Boipeba – Camamu, Bahia*. In: 3^o Congresso Nacional de Meio Ambiente. Salvador. Anais. 463-464.
- LABRACHERIE, M. 1973. *Les assemblages de bryozoaires des sédiments meubles du golfe Gascogne dans la zone W – Gironde. Contribution dès formes de croissance zoariale*. Bull. Isnt. Geol. Bassin Aquitaine, 13: 87-89.
- LAGAAIJ, R. & GAUTIER, Y.V. 1965. *Bryozoan assemblages from marine sediments of the Rhone delta, France*. Micropaleontology, 11 (1): 39-58.
- LAGAAIJ, R. 1959. *Some species of bryozoa new to Bowden Beds, Jamaica, B.W.I*. Micropaleontology, 5 (4): 482-486.
- LAGAAIJ, R. 1963. *Cupuladria canariensis (Busk) – portrait of a bryozoan*. Publ. Inst. Mar. Sci, 9: 162-236.
- LEÃO, Z.M.A.N. & MACHADO, A.J. 1989. *Variação da cor dos grãos carbonáticos de sedimentos marinhos atuais*. Revista Brasileira de Geociências, 19 (1) 87-91.
- MACHADO, A.J. & SOUZA, F.B.C. 1994. *Principais espécies de Foraminíferos e Briozoários do Atol das Rocas*. Revista Brasileira de Geociências, 24 (4): 274-26.

- MAGNUSSON, W.E. & MOURÃO, G. 2003. *Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises*. Londrina: E. Rodrigues. 126p.
- MARCUS, E. 1937. *Briozoários marinhos brasileiros I*. Bol. Fac. Fil. Ciências e Letras USP (Zool.). 1: 1-224.
- MARCUS, E. 1938a. *Briozoários perfuradores de conchas*. Arch. Inst. Biol. USP, 9: 273-296.
- MARCUS, E. 1938b. *Briozoários marinhos brasileiros II*. Bol. Fac. Fil. Ciências e Letras USP (Zool.), 2: 1-137.
- MARCUS, E. 1939. *Briozoários marinhos brasileiros III*. Bol. Fac. Fil. Ciências e Letras USP (Zool.), 3: 111-299.
- MARCUS, E. 1949. *Some Bryozoa from the brazilian coast*. Comunicaciones zoologicas del museo de historia natural de Montivideo, 3 (53): 1-22.
- MARCUS, E. 1955. *Briozoários marinhos brasileiros*. Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 42 (1): 273:341.
- MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.C.S.P; VILAS BOAS, G.S.; FLEXOR, J.M. 1980. *Mapa geológico do quaternário costeiro do Estado da Bahia – Esc. 1:250.000*. Salvador – BA, SME / com (Texto explicativo e mapa). 60p.
- MARTIN, L.; DOMINGUEZ, J.M.L.; BITTENCOURT, A.C.D.S. (1998). – *Climatic control of coastal erosion during a Sea-Level Fall Episode*. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 70 (2).
- MARTINS, L.R.; URIEN, C.M.; & BUTLER, L.W., 1972. *Províncias fisiográficas e sedimentos da margem continental atlântica da América do Sul*. In: Anais XXVI Congr. Bras. Geol., Belém, 2: 105-114.
- MARTINS, L.R. & COUTINHO, P.N. 1981. *The Brazilian continental margin*. Earth Science Reviews, 17: 87-107.
- McKINNEY, F.K & JACKSON, J.B.C. 1989. *Bryozoa Evolution*. Chicago, The University of Chicago Press. 238p.

- MELO, U.; SUMMERHAYES, C.P.; ELLIS, J.P. 1975. Salvador to Vitória, southeastern Brazil. In: MILLIMAN, J.D. & SUMMERHAYES, C.P. (ed.). *Upper continental margin sedimentation off Brazil*, Stuttgart, E. Schweizerbart'sch verlagsbuchhandlung. p. 78-116 (Contributions to sedimentology 4).
- MILLIMAN, J.D. 1975. A synthesis. In: MILLIMAN, J.D. & SUMMERHAYES, C.P. (ed.). *Upper continental margin sedimentation off Brazil*, Stuttgart, E. Schweizerbart'sch verlagsbuchhandlung. p. 151-175.
- MOISSETE, P. 1988. *Faunes de bryozoaires du Messinien d'Algerie occidentale*. Docum. Lab. Géol. Lyon, 102, 351p.
- MOISSETE, P. 2000. *Changes in bryozoan assemblages and bathimetric variations. Examples from the Messinian of north west Algeria*. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 155: 305-326.
- NARKOWICS, C. K.; BLACKMAN, A. J.; LACEY, E.; GILL, J. H. & HEILAND, K. 2002. *Convolutindole A and Convolutamine H, New Nematocidal Brominated Alkaloids from the Marine Bryozoan Amathia convolute*. *J. Nat. Prod.* 65: 938-941.
- NELSON, C.S.; HYDEN, F.M.; KEANE, S.L.; LEASK, W.L.; GORDON, D.P. 1988. *Application of bryozoan zoarial growth-form studies in facies analysis of non-tropical carbonate deposits in New Zealand*. *Sedimentary Geology*, 60: 301-322.
- NETTO, A.M. 2002. *Morfologia e sedimentologia da plataforma continental entre os Rios Itamarari e Itapicuru, Litoral Norte da Bahia*. 136p. Dissertação (Mestrado em Sedimentologia) - Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- OCCHIPINTI AMBROGI, A. 1985. *The zonation of bryozoans along salinity gradients in the Venice lagoon (Northern Adriatic)*. In: NIELSEN, C. & LARWOOD, G.P. *Bryozoa: Ordovician to Recent*. Olsen & Olsen. Fredensborg. 221-231.
- ODUM, E. P. 1988. *Ecologia*. Tradução por Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Discos CBS, 434p. il.
- OSBURN, R.C. 1952. *Bryozoa of the pacific coast of America. Part. II. Cheilostomata Ascophora*. Allan Hancock Pacific. Exped., Univ. S. Califórnia Publications, Los Angeles, 14 (2): 271:611.

- PEARSON, D.L. 1994. *Selecting indicator taxa for the quantitative assessment of biodiversity*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, B, 345: 75-79.
- PIELOU, E.C. 1984. *The interpretation of ecological data: a primer on classification and ordination*. New York, Wiley.
- PISANO, E. & BALDUZZI, A. 1985. *Bryozoan colonization along an infralittoral cliff in the Ligurian Sea (North-Western Mediterranean)*. In: NIELSEN, C. & LARWOOD, G.P. *Bryozoa: Ordovician to Recent*. Olsen & Olsen. Fredensborg. 245-256.
- RAO, C.P. 1998. *Modern and Tertiary temperate carbonates from Australia and New Zealand. Their significance in the exploration for oil and gas*. In: AAPG INTERNATIONAL CONFERENCE & EXHIBITION. Rio de Janeiro, 1998. Extended Abstracts Volume. Rio de Janeiro. 58-59.
- ROSSO, A. 1996. *Lunulitiform bryozoans and their autoecology*. Autoecology of selected fossil organisms: Achievement and problems. A Cherchi (ed.) Boll. Soc. Paleon. Ital, spc. Mucchi, Modena. 175-190.
- ROWDEN, A.A.; WARWICK, R.M.; GORDON, D.P. 2004. *Bryozoan biodiversity in the New Zealand region and implications for marine conservation*. Biodiversity and Conservation, 13: 2695-2721.
- RYLAND, J.S. & HAYWARD, P.J. 1977. *British Anascan Bryozoans*. Academic Press Inc. London. Linnean Society of London. 188p.
- RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva*. 7ª edição. Roca. 1145 p. Cap. 25 – Lophophorata. p. 952 – 990.
- RYLAND, J.S. & HAYWARD, P.J. 1977. *British Anascan Bryozoans*. Academic Press Inc. London. Linnean Society of London. 188p. il.
- RYLAND, J.S. 1970. *Bryozoans*. London. Hutchinson University Library.
- SMITH, A.M. & NELSON, C.S. 1994. *Selectivity in sea-floor processes: taphonomy of bryozoans*. Biology and Palaeobiology of Bryozoans. Olsen & Olsen. Fredensborg. 177-180.

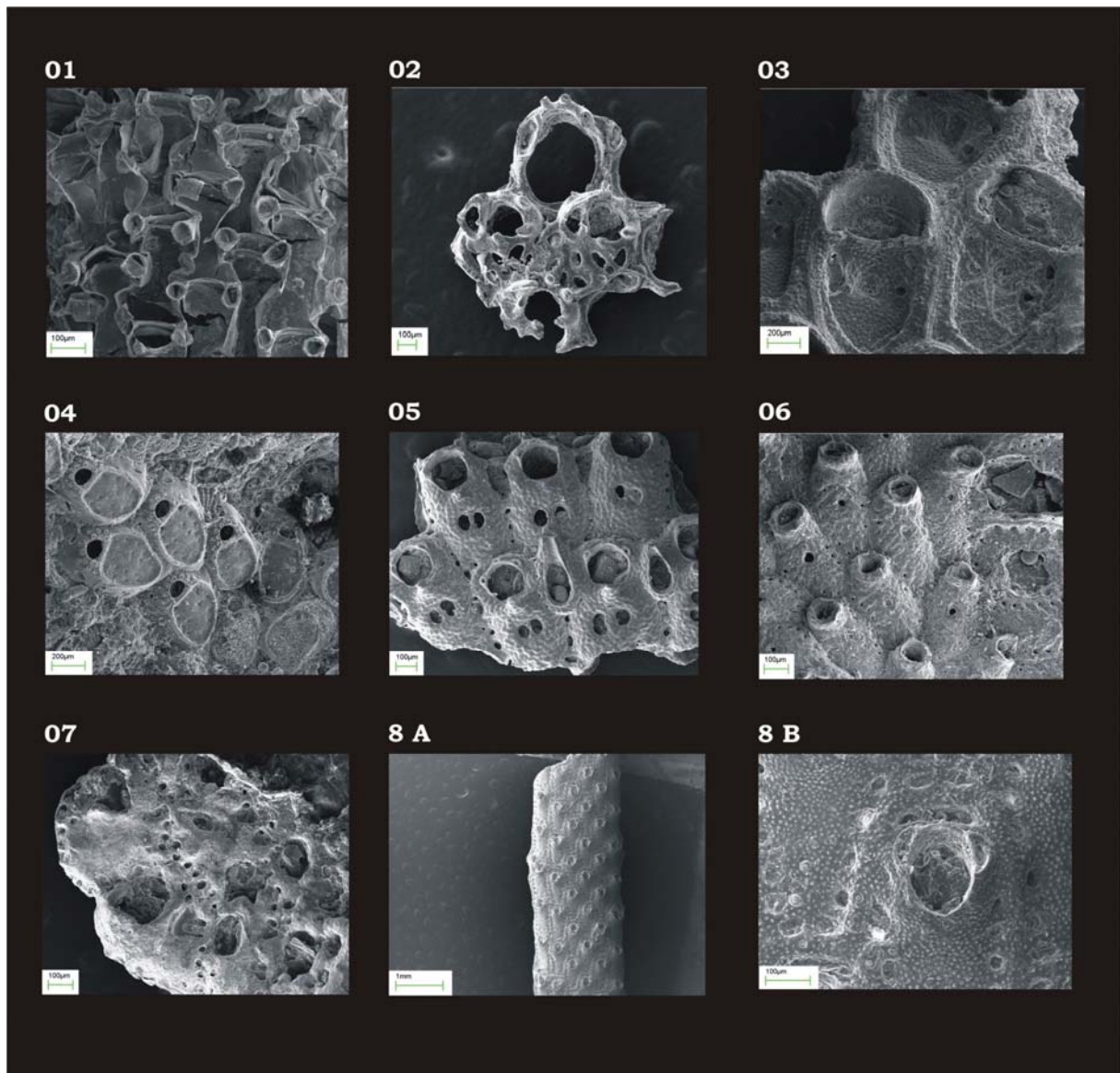
- SMITH, A.M. 1995. *Palaeoenvironmental interpretation using bryozoans: a review*. In: BOSENCE, D.W.J. & ALLISON, P.A. eds. *Marine palaeoenvironmental analysis from fossils*, Geological Society Special Publication, 83: 231-243.
- SMITH, A.M.; STEWART, B.; KEY Jr., M.M.; JAMET, C.M. 2001. *Growth and carbonate production by Adeonellopsis (Bryozoa: Cheilostomata) in Doubtful Sound, New Zealand*. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 175: 201-210.
- SMITH, A.M. & KEY JR., M.M. 2004. *Controls, variation, and a record of climate change in detailed stable isotope record in a single bryozoan skeleton*. *Quaternary Research*, 61: 123-133.
- SOULE, D.F.; SOULE, J.D.; CHANEY, H.W. 1995. *Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and western Santa Barbara Chanel. The Bryozoa*. Irene McCulloch Foundation Monograph Series n.2. Hancock Institute of Marine Studies. University of Southern California. Los Angeles, California, 337p. il.
- SOUZA, F.B.C. & BARBOSA, T.C. 1998. *Bryozoans of Brazilian reefs associated to siliciclastic sediments-Abrolhos Bank*. In: XI Conference International Bryozoology Association. Republic of Panama. Center for Tropical Paleocology and Archeology, p. 83.
- SOUZA, F.B.C. & GURGEL, I. 1983. *Briozoários incrustantes em bioclóstos algais*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA. Rio de Janeiro. Resumos. p. 41.
- SOUZA, F.B.C. 1986. *Distribution and ecologie des briozoaires cheilostomes dans les sediments des plateformes continentales de Colombie et du Brésil*. Bordeaux. 353p. (Tese de Doutorado em Oceanologia. Curso de Pós-graduação em Oceanologia – Universidade de Bordeaux).
- SOUZA, F.B.C. 1995. *Comparações ecológicas entre briozoários de áreas de recifes de corais costeiros e de alto mar*. In: I Simpósio sobre Processos Sedimentares e Problemas Ambientais na zona costeira nordeste do Brasil. Centro de Tecnologia e Geociências. UFPE. Recife-PE, Anais. p. 107-108.
- SOUZA, F.B.C.; GOMES, D.F.; REIS, I.S. 1996. *Diferenças na composição das espécies de Briozoários no litoral de Salvador e Camaçari submetidas a impacto ambiental*. In: SEMINÁRIO ESTUDANTIL DE PESQUISA. UFBA. Resumos. p. 159.

- SOUZA, F.B.C.; GOMES, R.C.T.; GOMES, D.F.; REIS, I.S. 1999. *Domínio de Nellia oculata e Canda retiformes (Bryozoa) nos sedimentos superficiais dos recifes de Guarajuba (Camaçari – BA)*. In: ENCONTRO DE ZOOLOGIA DO NORDESTE. Feira de Santana. Resumos. p. 469.
- SOUZA, F.B.C.; MACHADO, A.J.; KIKUCHI, R.K.P. 1995. *Aplicação do estudo dos briozoários e foraminíferos em avaliações ecológicas de áreas de recifes de coral*. I Simpósio sobre Processos Sedimentares e Problemas Ambientais na zona costeira nordeste do Brasil. Centro de Tecnologia e Geociências. UFPE. Recife-PE, Anais. 104-106.
- SOUZA, F.B.C.; BRICHTA, A.; DOMINGUEZ, J.M.L.; SOUZA, A.L.S. 2003. *Espécies de Bryozoa (Cheilostomatida) na margem continental da Bahia e do Espírito Santo*. In: IX CONGRESSO DA ABEQUA. Recife.
- STACH, L.W. 1936. *Correlation of zoarial form with habitat*. Journal of Geology, 44: 60-65.
- SUMMERHAYES, C.P.; COUTINHO, P.N.; FRANÇA, A.M.C.; ELLIS, J.P. 1975. *Salvador to Fortaleza northeastern Brazil*. In: MILLIMAN, J.D. & SUMMERHAYES, C.P. (ed.). *Upper continental margin sedimentation off Brazil*, Stuttgart, E. Schweizerbart'sch verlagsbuchhandlung. 44-78. (Contributions to sedimentology 4).
- TINOCO, I.M. 1989. *Introdução ao estudo dos componentes bióticos dos sedimentos marinhos recentes*. Recife, Editora Universitária da UFPE, 219p.
- TOMMAZI, L.R.; MARINI, A.C.; ROSA, C.F. 1971. *Briozoários lunulitiformes da região de Ilha Grande*. Bolm. Inst. Oceanogr, 21: 137-147.
- TWENHOLF & TYLER, 1941. *Methods of study sediments*. McGraw-Hill Book Company, New York. 1983.
- VALLENTIN, J.L. 2000. *Ecologia Numérica. Uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos*. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 117p.
- VIEIRA, L.M. & CORREIA, M.D. 2003. *Briozoários do Ecossistema recifal do Saco da Pedra, Município de Marechal Deodoro, Alagoas, Brasil*. XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, Brasília. Resumos, p. 423.

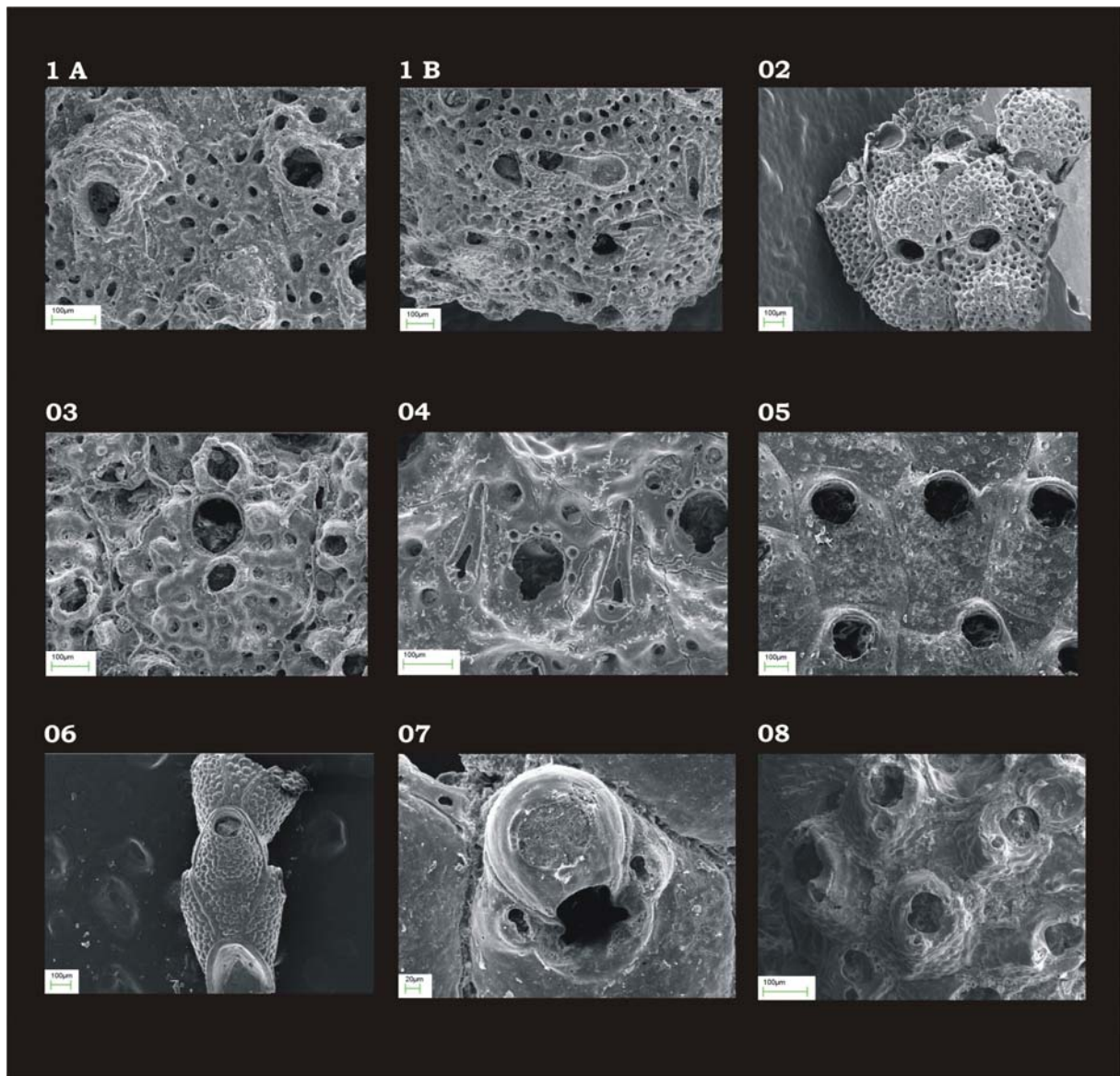
WINSTON, J.E. & MIGOTTO, A.E. 2004. *A new encrustingInterstitial bryozoan fauna from Brazil*. International Bryozoology Association, 13th Conference, Concepción, Abstracts.

WINSTON, J.E. 1982. *Marine Bryozoans (Ectoprocta) of the Indian River area (Florida)*. Bulletin of the American Museum of Natural History. 173, article2. New York.

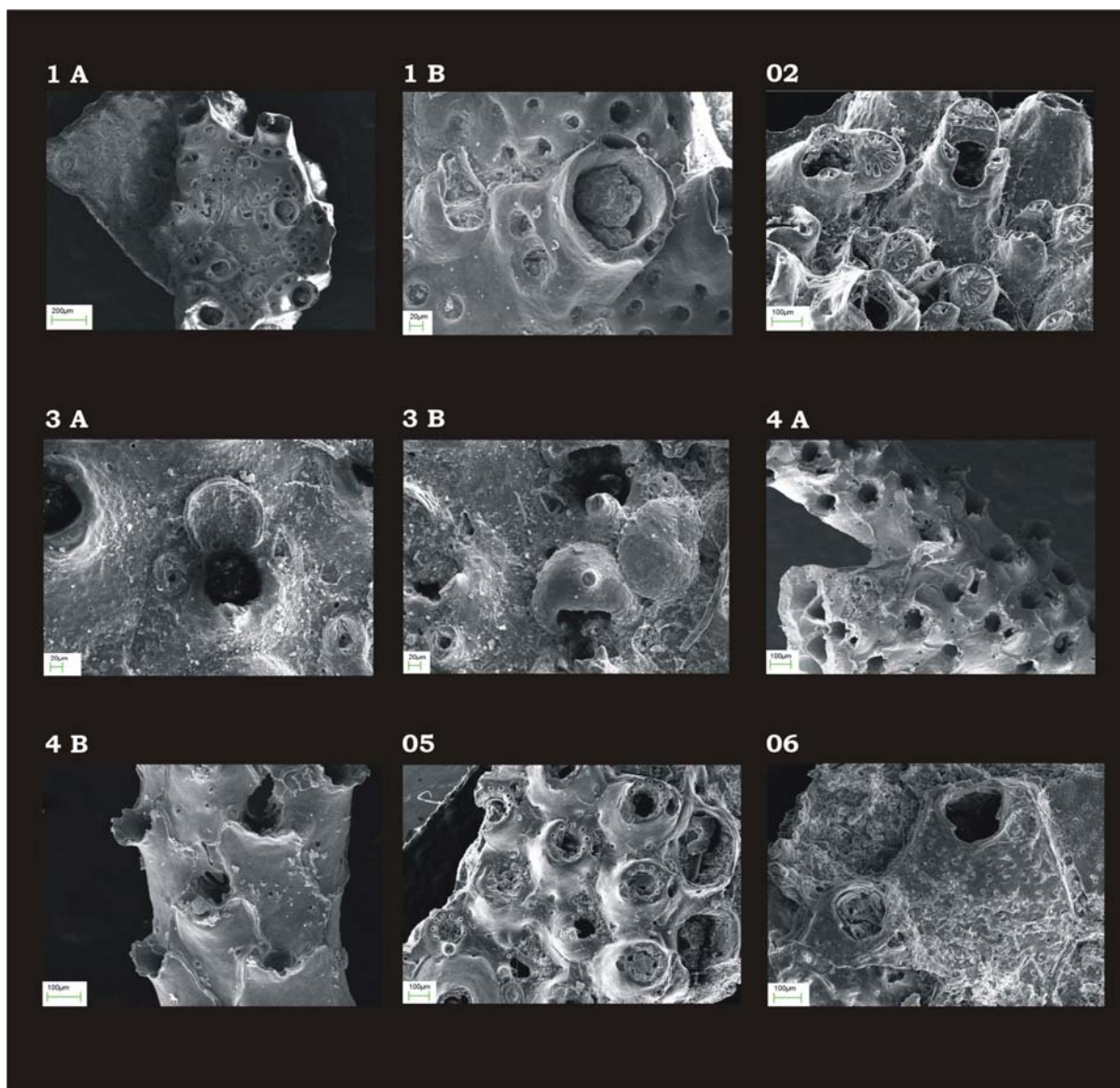
Anexo 1 - Pranchas



PRANCHA 1 – 01. *Membraniporopsis* sp – Membrana frontal e espinhos infundibulares. 02. *Tremopora dendracantha* (Ascophorina sp. 13) – Aviculário lateral, espinhos distais e escudo frontal com largos poros. 03. *Steginoporella* sp – Quatro poros areolares. 04. *Monoporella* sp (Ascophorina sp. 12) – Parede criptocística e duas séries de inserção de espinhos distais. 05. *Tremogasterina mucronata* – Pericisto com dois a três poros, mucro desenvolvido e aviculários vicariantes truncados e dirigidos para a porção distal a espatulados com pivot. Abertura semi-circular com quatro inserções para espinhos. 06. *Reptadeonella tubulifera* – Ascóporo próximo à base do peristoma, parede pleurocística com poros areolares. Abertura oval transversa e peristoma tubular. 07. *Exochella longirostris* – Poros areolares grandes e aviculário transverso e triangular. 8A. *Biavicularium tenue* – Aspecto geral da colônia. 8B. *Biavicularium tenue* – Detalhe da fig. 8A. Parede pleurocística e dois aviculários latero-orais.



PRANCHA 2 – 1A. *Parasmittina spathulata* – Parede pleurocística com poros areolares e lírula. Zoécio à esquerda com ovicela hiperstomial. 1B. *Parasmittina spathulata* – Aviculários espatulados. 02. *Cribella* sp. (Ascophorina sp. 10) – Parede frontal tremocística, ovicela porosa e aviculário triangular latero-oral. 03. *Schizomavella linearis* – Abertura com sinus em “V” aberto. 04. *Schizoporella* sp. – Dois aviculários grandes latero-orais. 05. *Tremoschizodina fulgens* (Ascophorina sp. 6) – Zoécio à esquerda com ovicela imersa e zoécio a direita normal (sem ovicela) com parede tremocística. 06. *Tetraplaria dichotoma* – Ramos com zoécios justapostos. 07. *Crepidacantha* sp. – Ovicela com ectocisto circular e dois aviculários latero-orais. 08. *Aimulosia* sp. (Ascophorina sp. 4) – Espinhos orais e aviculário sub-oral peristomial.



PRANCHA 3 1A. *Didymosella* sp. – Aparência geral da colônia. 1B. *Didymosella* sp. – Detalhe da fig. 1A. Frontal tremocística com poros de tamanho mediano, perístoma tubular com dois aviculários peristomiais e dois grandes poros basais. 02. *Celleporina costazii* (Ascophorina sp. 14) – Dois aviculários latero-orais com câmaras elevadas, ovicela com poros alongados e radiais. 3A. *Hippoporella gorgonensis* – Aviculário triangular, umbo sub-oral e vestígio da ovicela. 3B. *Hippoporella gorgonensis* – Ovicela com umbo e cinco espinhos orais. 4A. *Reteporellina* sp. – Poros frontais raros e aviculário sub-oral retangular. 4B. *Reteporellina* sp. – Ovicela imersa com fenda frontal. 05. *Rhynchozoon tuberculatum* (Ascophorina sp. 4) – Dente oral unilateral e inserção dos espinhos orais. 06. *Hippopodina* sp. – Abertura com arco, poros frontais e areolares e um aviculário latero-oral.

Anexo 2 - Tabelas

**Tabela I - Localização e profundidade das estações de amostragem
- Costa do Dendê, 2002.**

ESTAÇÕES	LATITUDE	LONGITUDE	PROFUNDIDADE (m)
#12	38,9174	13,35971	7,60 (PI)
#13	38,87872	13,35982	24,70 (PM)
#14	38,83613	13,36095	51,80 (PE)
#21	38,74464	13,45879	53,20 (PE)
#22	38,78247	13,45996	43,30 (PE)
#23	38,82525	13,46011	40,00 (PM)
#24	38,87102	13,45801	19,50 (PI)
#29	38,76459	13,52332	58,90 (PE)
#30	38,8106	13,52361	45,00 (PE)
#31	38,85436	13,52155	20,70 (PM)
#33	38,89833	13,55174	15,00 (PI)
#34	38,86705	13,55164	22,90 (PM)
#35	38,81715	13,55431	43,00 (PM)
#36	38,77635	13,55463	48,20 (PE)
#37	38,74855	13,55425	45,80 (PE)
#56	38,87964	13,74369	22,20 (PM)
#57	38,83528	13,74468	35,10 (PM)
#58	38,80111	13,74363	47,70 (PE)
#59	38,76352	13,74466	47,60 (PE)
#60	38,76711	13,77504	46,30 (PE)
#61	38,80289	13,77543	42,40 (PE)
#62	38,85047	13,77515	25,50 (PM)
#63	38,89922	13,7757	13,80 (PI)
#64	38,94528	13,77338	10,60 (PI)
#71	38,8208	13,83809	45,30 (PE)
#72	38,8683	13,83706	32,90 (PM)
#73	38,90563	13,83743	11,20 (PI)
#74	38,9411	13,8276	4,30 (PI)
#88	38,92624	13,99663	17,60 (PI)
#89	38,88526	13,99736	36,00 (PM)
#97	38,8518	14,09228	48,20 (PE)
#98	38,89816	14,09199	31,20 (PM)
#99	38,94593	14,09059	15,80 (PI)
#106	38,96691	14,18774	15,00 (PI)
#107	38,93277	14,18636	30,00 (PM)
#108	38,8999	14,18635	51,80 (PE)

PI: Plataforma interna; **PM:** Plataforma média; **PE:** Plataforma externa

Tabela II - Frequência relativa das espécies dominantes (matriz quantitativa) - Costa do Dendê, 2002.

	#12	#13	#14	#21	#22	# 23	#24	#29	#30	#31	#33	#34	#35	#36	#37	#56	#57
<i>Crisia sp</i>	7,14	0,87	0	4,01	10,18	10,63	2,94	5,42	2,05	4,38	1,16	0	2,8	1,57	7,49	0	1,69
<i>Tubulipora sp</i>	0	0	0	0,06	0	0	0	0,25	0	0,07	2,8	0	0,24	2	3,96	0	9,91
<i>Nevianipora sp</i>	0	4,65	0	8,01	12,51	25,4	3,6	9,93	7,23	6,09	0,77	2,47	12,56	2,44	5,15	0	0,95
<i>Mecynoecia sp</i>	0	0,73	0	9,85	6,81	16,69	2,4	11,35	29,75	11,83	1,93	0,82	27,2	9,18	1,91	0	3,79
<i>Antropora typica</i>	14,29	0,44	0	1,11	0,45	0,45	2,94	0,03	0	0,07	4,24	0	1,32	0	0,94	0	7,32
<i>Nellia oculata</i>	0	0,58	0	0	0	1,58	0,4	0,5	0,32	3,28	0,48	2,47	0,24	0	0	4,88	6,53
<i>Discoporella umbellata</i>	7,14	0,15	0	2,45	2,51	0,62	0	0,38	0,46	0,14	0	3,51	0,06	0,09	0	9,76	3,27
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	13,81	100	0	3,68	15,27	0	1,51	7,5	0,07	0	0	2,52	1,39	0	0	0,63
<i>Canda retiformes</i>	0	0	0	8,46	6,19	0,68	8,68	0	0	5,47	24,88	0	0,48	2,79	17,13	9,76	10,96
<i>Scrupocellaria sp</i>	0	5,81	0	4,51	2,06	1,81	7,74	13,37	3,02	14,5	5,3	6,6	0,84	0,35	12,71	9,76	10,75
<i>Micropora coriacea</i>	0	0	0	0,78	0,31	0	0	0,16	0	0,14	0	0	0	0,22	0,07	1,22	0,26
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	0,73	0	0,11	0,34	0	0,8	0	0	0,55	0	0	0	0,17	0,04	0	0,05
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	2,83	0	1,22	1,13	0,17	0	2,71	3,24	0,14	0	0	2,4	1,78	0,25	0	1,74
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	0	0	0,61	0,55	0,23	1,2	0,06	0	0,41	2,89	0	0	0,65	0,18	0	0,21
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	0	0	0	0,67	0,28	0	0,8	0,13	0	0,89	1,54	4,33	0	0,91	0,32	2,44	0,79
<i>Trypostega venusta</i>	0	0,58	0	0,06	0,17	0	1,07	0	0	0	1,54	0	0,12	0,04	0,04	2,44	0
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	0	0	2,89	2,65	0	2,67	0,82	0,24	0,62	0,58	0	0	3,26	0,72	0	0,68
<i>Reptadeonella violacea</i>	0	0,15	0	0,33	1,07	0	2,54	0,57	1	0,55	1,45	0	0,54	0,48	0,94	0	0,05
<i>Celleporaria sp</i>	0	26,24	0	3,62	0,69	0,62	10,68	2,21	2,29	0,96	7,52	0	0,12	1,04	0	0	0
<i>Biavicularium tenue</i>	0	0,29	0	0,33	1,41	0,11	0	0,32	1,56	1,85	0	0	0,03	1,09	0,4	0	0,16
<i>Parasmitina sp</i>	0	0,58	0	3,95	2,82	0	9,35	2,62	0,22	0,96	13,5	0	0	1,7	2,23	0	0,47
<i>Hippoporina sp1</i>	0	2,76	0	2	1,82	2,77	0	1,64	0,92	0	0	0,82	0,36	0,52	0,04	0	0,42
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	4,94	0	1,17	3,99	0,74	0	2,43	9,28	0,75	1,35	0,82	0,33	10,7	0,11	0	0,11
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	0,55	0	0,45	0,07	0	0	0	0	1,5	0	6,19	0	0,96	0,5	6,1	0,11
<i>Stylopoma informata</i>	0	8,72	0	0,11	0,86	3,45	0	3,63	4,88	0,27	0,1	0	8,33	4,92	0,07	0	0
<i>Margaretta buskii</i>	0	17,73	0	1,67	3,88	1,75	0,53	1,58	8,66	12,04	0	55,67	4,6	2,31	2,48	29,27	10,06
<i>Gemelliporina glabra</i>	7,14	0	0	10,68	4,33	0,45	5,74	1,45	1,86	3,83	2,41	0	0,24	9,01	2,48	0	0,58
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	1,64	0	3,62	0,96	0	3,74	0	0,11	1,23	4,63	0,41	0,12	0,44	1,69	0	1,26
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	0	0	2,23	1,72	4,58	0	3,25	3,59	1,64	0	1,86	1,89	1,44	0,61	0	1,37
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	0	0	0	0,61	1,82	0,06	0,27	0,47	0,03	0,14	0,19	0	0,21	0,57	0,61	7,32	0,11
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	0,15	0	0,06	0,14	0	0,13	0,13	0	0	0	0,21	0	1,48	0	0	0,26
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	0	0	0,45	0,45	0	1,34	0,88	0	0	1,35	0	0,12	0,26	0,61	0	0,47

Tabela II (Cont.) - Frequência relativa das espécies dominantes (matriz quantitativa) - Costa do Dendê, 2002.

	#58	#59	#60	#61	#62	#63	#64	#71	#72	#73	#74	#88	#89	#97	#98	#99	#106	#107	#108
<i>Crisia sp</i>	7,4	1,66	0,78	5,5	3,26	0,98	10,76	2,24	11,85	18,99	10	7,81	0,33	4,15	0	1,64	3,38	5,57	18,18
<i>Tubulipora sp</i>	0,77	5,56	0,39	4,85	0,3	0	0	1,28	1,27	0	0	0	0	1,73	0,68	0	0,15	0	0,78
<i>Nevianipora sp</i>	0,87	1,57	4,69	1,75	0	0	0	1,28	1,22	0	0	0,79	0	1,73	0,68	0	0,23	0,46	0
<i>Mecynoecia sp</i>	5,64	3,31	6,25	3,88	5,6	0,24	1,89	2,24	7,18	0	0	3,97	0	4,49	2,72	5,62	1,78	24,54	12,7
<i>Antropora typica</i>	0,05	4,82	0	1,09	3,12	0	43,6	0	0	1,27	0	0,24	0	0,35	4,76	0	0,01	0	0
<i>Nellia oculata</i>	7,21	0	0	0,65	1,08	21,46	0	0	2,68	18,89	43,33	9,4	3,92	2,07	0	15,45	0,75	3,58	7,54
<i>Discoporella umbellata</i>	0,63	0	0	0,04	0,04	0,24	0	21,15	8,85	0	0	0,16	13,48	2,77	0	0	10,34	3,16	0
<i>Cupuladria monotrema</i>	0,89	0,03	0	0	0	0	0	8,01	5,71	0	0	0	53,43	0	0	0	14,97	6,39	0
<i>Canda retiformes</i>	8,52	13,01	3,91	11,24	2,52	12,68	0	2,56	13,9	5,06	1,11	10,31	0	4,84	1,36	1,4	15,97	10,75	2,18
<i>Scrupocellaria sp</i>	3,93	13,36	10,64	14,39	6,68	22,93	25,86	3,53	4,83	43,04	21,11	11,03	5,56	3,46	0,68	7,62	2,58	4,6	31,7
<i>Micropora coriacea</i>	0,84	0,83	1,56	0,93	0,41	0	0	0,32	0	0	0	0,16	0,57	0,52	12,24	0	0	0,22	0,58
<i>Smittipora acutirostris</i>	0,21	0	1,17	0,4	0	0	0	0,08	0,16	0	0	0,63	0	0,52	1,36	0,7	0,15	0,47	0
<i>Steginoporella magnilabris</i>	5,73	0,09	1,95	1,25	0,56	0	0,74	0,72	0,09	0	0	2,18	0,57	4,84	0,68	0	4,14	0,79	0,58
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0,47	0,18	0	0,04	0	0	2,38	0	0,34	0	2,22	0,71	0	0,69	0	0,23	0,9	0,05	1,4
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	0,73	1,09	2,73	1,13	1,93	1,22	0,08	1,36	0,12	2,53	0	0,48	0	4,06	0	0,47	0,07	0,13	0,19
<i>Trypostega venusta</i>	0,21	0,09	1,17	0,44	0,93	0,49	0,25	1,84	0	0	0	1,15	0	0	2,72	0,23	0,07	0	0,58
<i>Tremogasterina mucronata</i>	1,52	0,98	0	1,37	0	0,98	0	0,88	1,29	0	0	0,32	0	3,46	0	0,23	0,21	0,02	0
<i>Reptadeonella violacea</i>	0,51	0,95	1,17	1,66	0,04	0	0,33	1,2	0,78	0	1,11	2,22	0	1,73	0,68	0,23	0,46	0,66	0
<i>Celleporaria sp</i>	3,07	0,18	0	0,08	0,33	0	0,33	2,16	0,14	0	0	4,44	0,74	0,69	0	0	0,39	0,09	0,16
<i>Biavicularium gulo</i>	2,04	0,06	0	0,49	0,48	1,22	0,57	3,93	1,18	0	0	1,03	0	2,07	0	0,94	0,29	0,07	1,09
<i>Parasmitina sp</i>	2,62	0,8	1,17	2,83	0,04	1,22	0,66	0	2,7	3,8	1,11	1,98	0	4,93	0	1,64	4,56	0,24	0,93
<i>Hippoporina sp1</i>	0,33	0,15	0	0	0	0	0	0,32	1,71	0	1,11	0	0,25	0,69	0	0	0,38	0,04	0
<i>Schizoporella unicornis</i>	2,43	0	0	0,57	0,04	0	1,81	0,64	0	0	0	3,65	0,33	2,25	0	1,23	7,78	1,92	0,54
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0,37	0,03	0,39	0,4	0,63	0	0,08	3,53	0,05	0	0	0,32	0	0,69	0	0,47	3,5	0,04	0,16
<i>Stylopoma informata</i>	2,5	1,06	0	0,49	0,04	0	0	3,21	0,18	0	2,22	0,12	0	0	0	0,23	5,71	0,04	0
<i>Margaretta buski</i>	10,02	2,78	3,13	3,52	50,37	20,73	3,94	0,8	3,76	0	1,11	1,47	0,41	4,84	4,76	6,32	2,54	0,42	3,11
<i>Gemelliporina glabra</i>	6,2	1,68	2,73	3,56	1,19	0	0	0,72	4,41	0	0	2,22	0	7,26	1,36	28,32	0	2,36	0,51
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0,37	0,83	4,69	2,02	1,67	0	0	0,8	0,34	1,27	3,33	1,86	0	1,47	1,36	1,17	0,02	0,13	0,62
<i>Reteporellina denticulata</i>	1,4	0,35	0,39	0,65	0,74	0	0	0,72	0,6	0	0	0	0	2,07	0,68	0,47	0,19	2,41	0
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	0,49	0,68	0,78	0,97	0,93	0	0,08	0,8	0,37	0	0	0,12	0	0,69	0	4,62	0,16	0,15	0,04
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0,09	0	0	0,36	0	0	1,97	1,44	0,6	0	3,33	2,38	0	2,07	14,29	4,21	0,94	0,15	3,07
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0,73	2,34	1,56	0,04	0	0	0	0,37	0,37	0	0	2,1	0	0,69	0	0,7	0,77	0,22	0,97

Tabela III - Valores de presença e ausência das espécies dominantes (matriz binária) - Costa do Dendê, 2002.

	#12	#13	#14	#21	#22	# 23	#24	#29	#30	#31	#33	#34	#35	#36	#37
<i>Crisia sp</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Tubulipora sp</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
<i>Nevianipora sp</i>	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Mecynoecia sp</i>	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Antropora typica</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Nellia oculata</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
<i>Discoporella umbellata</i>	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0
<i>Canda retiformes</i>	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
<i>Scrupocellaria sp</i>	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Micropora coriacea</i>	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
<i>Trypostega venusta</i>	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
<i>Reptadeonella violacea</i>	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Celleporaria sp</i>	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
<i>Biavicularium tenue</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>Parasmitinna sp</i>	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
<i>Hippoporina sp1</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
<i>Stylopoma informata</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Margaretta buskii</i>	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
<i>Gemelliporina glabra</i>	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1

Tabela III (Cont.) - Valores de presença e ausência das espécies dominantes (matriz binária) - Costa do Dendê, 2002.

	#56	#57	#58	#59	#60	#61	#62	#63	#64	#71	#72	#73	#74	#88	#89
<i>Crisia sp</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tubulipora sp</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Nevianipora sp</i>	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
<i>Mecynoecia sp</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
<i>Antropora typica</i>	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Nellia oculata</i>	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
<i>Discoporella umbellata</i>	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
<i>Canda retiformes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Scrupocellaria sp</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Micropora coriacea</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
<i>Trypostega venusta</i>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
<i>Reptadeonella violacea</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0
<i>Celleporaria sp</i>	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
<i>Biavicularium tenue</i>	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
<i>Parasmitinna sp</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
<i>Hippoporina sp1</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
<i>Stylopoma informata</i>	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
<i>Margaretta buskii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Gemelliporina glabra</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0

Tabela III (Cont.) - Valores de presença e ausência das espécies dominantes.

	#97	#98	#99	#106	#107	#108
<i>Crisia sp</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Tubulipora sp</i>	1	1	0	1	0	1
<i>Nevianipora sp</i>	1	1	0	1	1	0
<i>Mecynoecia sp</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Antropora typica</i>	1	1	0	1	0	0
<i>Nellia oculata</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Discoporella umbellata</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	0	0	1	1	0
<i>Canda retiformes</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Scrupocellaria sp</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Micropora coriacea</i>	1	1	0	0	1	1
<i>Smittipora acutirostris</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Steginoporella magnilabris</i>	1	1	0	1	1	1
<i>Siphonoporella granulosa</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Trypostega venusta</i>	0	1	1	1	0	1
<i>Tremogasterina mucronata</i>	1	0	1	1	1	0
<i>Reptadeonella violacea</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Celleporaria sp</i>	1	0	0	1	1	1
<i>Biavicularium tenue</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Parasmitinna sp</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Hippoporina sp1</i>	1	0	0	1	1	0
<i>Schizoporella unicornis</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Stylopoma informata</i>	0	0	1	1	1	0
<i>Margaretta buskii</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Gemelliporina glabra</i>	1	1	1	0	1	1
<i>Cleidochasma porcellana</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Reteporellina denticulata</i>	1	1	1	1	1	0
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	1	0	1	1	1	1
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	1	0	1	1	1	1

Tabela IV - Distribuição das formas coloniais das espécies dominantes - Costa do Dendê, 2002.

	#12	#13	#14	#21	#22	# 23	#24	#29	#30	#31	#33	#34	#35	#36	#37
<i>Crisia sp</i>	CE	CE	0		CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	0	CE	CE	CE
<i>Tubulipora sp</i>	0	0	0	MB	0	0	0	MB	0	MB	MB	0	MB	MB	MB
<i>Nevianipora sp</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Mecynoecia sp</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Antropora typica</i>	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	0	MB	0	MB
<i>Nellia oculata</i>	0	CE	0	0	0	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	0
<i>Discoporella umbellata</i>	LU	LU	0	LU	LU	LU	0	LU	LU	LU	0	LU	LU	LU	0
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	LU	LU	0	LU	LU	0	LU	LU	LU	0	0	LU	LU	0
<i>Canda retiformes</i>	0	0	0	CE	CE	CE	CE	0	0	CE	CE	0	CE	CE	CE
<i>Scrupocellaria sp</i>	0	CE	0	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Micropora coriacea</i>	0	0	0	MB	MB	0	0	MB	0	MB	0	0	0	MB	MB
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	MB	0	MB	MB	0	MB	0	0	MB	0	0	0	MB	MB
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	0	0	MB	MB	MB
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	0	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	0	0	MB	MB
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	0	0	0	MB	MB	0	MB	MB	0	MB	MB	MB	0	MB	MB
<i>Trypostega venusta</i>	0	MB	0	MB	MB	0	MB	0	0	0	MB	0	MB	MB	MB
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	0	0	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	MB
<i>Reptadeonella violacea</i>	0	MB	0	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB
<i>Celleporaria sp</i>	0	CP	0	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	0	CP	CP	0
<i>Biavicularium tenue</i>	0	AD	0	AD	AD	AD	0	AD	AD	AD	0	0	AD	AD	AD
<i>Parasmitinna sp</i>	0	MB	0	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	MB
<i>Hippoporina sp1</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	0	0	MB	MB	MB	MB
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	MB	0	MB	MB	0	0	0	0	MB	0	MB	0	MB	MB
<i>Stylopoma informata</i>	0	CP	0	CP	CP	CP	0	CP	CP	CP	CP	0	CP	CP	CP
<i>Margaretta buskii</i>	0	CE	0	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	0	CE	CE	CE	CE
<i>Gemelliporina glabra</i>	VI	0	0	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	0	VI	VI	VI
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	MB	0	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	0	0	RE	RE	RE	0	RE	RE	RE	0	RE	RE	RE	RE
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	0	0	0	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	0	AD	AD	AD
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	MB	0	MB	MB	0	MB	MB	0	0	0	MB	MB	MB	0
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	0	0	MB	MB	0	MB	MB	0	0	MB	0	MB	MB	MB

Formas coloniais: AD = adeonióide; CE = celarióide; CP = celeporóide; LU = lunulitóide; MB = membraniporóide; RE = reteporóide; VI = vinculariói

Tabela IV (Cont.) - Distribuição das formas coloniais das espécies dominantes - Costa do Dendê, 2002.

	#56	#57	#58	#59	#60	#61	#62	#63	#64	#71	#72	#73	#74	#88	#89
<i>Crisia</i> sp	0	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Tubulipora</i> sp	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	MB	0	0	0	0
<i>Nevianipora</i> sp	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	0	MB	MB	0	0	MB	0
<i>Mecynoecia</i> sp	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	0
<i>Antropora typica</i>	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	0	MB	0	0	MB	0	MB	0
<i>Nellia oculata</i>	CE	CE	CE	0	0	CE	CE	CE	0	0	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Discoporella umbellata</i>	LU	LU	LU	0	0	LU	LU	LU	0	LU	LU	0	0	LU	LU
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	LU	LU	LU	0	0	0	0	0	LU	LU	0	0	0	LU
<i>Canda retiformes</i>	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	0	CE	CE	CE	CE	CE	0
<i>Scrupocellaria</i> sp	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Micropora coriacea</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	0	0	0	MB	MB
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	MB	MB	0	MB	MB	0	0	0	MB	MB	0	0	MB	0
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	0	0	MB	MB
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	MB	MB	MB	0	MB	0	0	MB	0	MB	0	MB	MB	0
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	0
<i>Trypostega venusta</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	0	MB	0
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	MB	MB	MB	0	MB	0	MB	0	MB	MB	0	0	MB	0
<i>Reptadeonella violacea</i>	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	0
<i>Celleporaria</i> sp	0	0	CP	CP	0	CP	CP	0	CP	CP	CP	0	0	CP	CP
<i>Biavicularium gulo</i>	0	AD	AD	AD	0	AD	AD	AD	AD	AD	AD	0	0	AD	0
<i>Parasmitinna</i> sp	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	MB	0
<i>Hippoporina</i> sp1	0	MB	MB	MB	0	0	0	0	0	MB	MB	0	MB	0	MB
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	MB	MB	0	0	MB	MB	0	MB	MB	0	0	0	MB	MB
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	MB	MB	MB	0	0	MB	0
<i>Stylopoma informata</i>	0	0	CP	CP	0	CP	CP	0	0	CP	CP	0	CP	CP	0
<i>Margaretta buskii</i>	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	0	CE	CE	CE
<i>Gemelliporina glabra</i>	0	VI	VI	VI	VI	VI	VI	0	0	VI	VI	0	0	VI	0
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	MB	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	MB	MB	MB	MB	MB	0
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	RE	RE	RE	RE	RE	RE	0	0	RE	RE	0	0	0	0
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	0	AD	AD	AD	0	0	AD	0
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	MB	MB	0	0	MB	0	0	MB	MB	MB	0	MB	MB	0
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	MB	MB	MB	MB	MB	0	0	0	MB	MB	0	0	MB	0

Tabela IV (Cont.) - Formas coloniais das espécies dominantes

	#97	#98	#99	#106	#107	#108
<i>Crisia sp</i>	CE	0	CE	CE	CE	CE
<i>Tubulipora sp</i>	MB	MB	0	MB	0	MB
<i>Nevianipora sp</i>	MB	MB	0	MB	MB	0
<i>Mecynoecia sp</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Antropora typica</i>	MB	MB	0	MB	0	0
<i>Nellia oculata</i>	CE	0	CE	CE	CE	CE
<i>Discoporella umbellata</i>	LU	0	0	LU	LU	0
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	0	0	LU	LU	0
<i>Canda retiformes</i>	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Scrupocellaria sp</i>	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Micropora coriacea</i>	MB	MB	0	0	MB	MB
<i>Smittipora acutirostris</i>	MB	MB	MB	MB	MB	0
<i>Steginoporella magnilabris</i>	MB	MB	0	MB	MB	MB
<i>Siphonoporella granulosa</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB
<i>Puellina (cribrilaria) radiata</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB
<i>Trypostega venusta</i>	0	MB	MB	MB	0	MB
<i>Tremogasterina mucronata</i>	MB	0	MB	MB	MB	0
<i>Reptadeonella violacea</i>	MB	MB	MB	MB	MB	0
<i>Celleporaria sp</i>	CP	0	0	CP	CP	CP
<i>Biavicularium tenue</i>	AD	0	AD	AD	AD	AD
<i>Parasmitinna sp</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB
<i>Hippoporina sp1</i>	MB	0	0	MB	MB	0
<i>Schizoporella unicornis</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB
<i>Stylopoma informata</i>	0	0	CP	CP	CP	0
<i>Margaretta buskii</i>	CE	CE	CE	CE	CE	CE
<i>Gemelliporina glabra</i>	VI	VI	VI	0	VI	VI
<i>Cleidochasma porcellana</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Reteporellina denticulata</i>	RE	RE	RE	RE	RE	0
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	AD	0	AD	AD	AD	AD
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	MB	MB	MB	MB	MB	MB
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	MB	0	MB	MB	MB	MB

Tabela V - Percentuais de cascalho, areia e lama nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Estações	Cascalho (%)	Areia (%)	Lama (%)	Classificação do sedimento
#12	0,66	99,34	0	Areia
#13	33,38	62,83	3,79	Areia cascalhosa
#14	0	0,58	99,42	Lama
#21	27,72	64,65	7,62	Areia cascalhosa
#22	13,02	64,87	22,11	Areia lamosa
#23	3,68	56,34	39,98	Areia lamosa
#24	1,64	41,52	56,84	Lama arenosa
#29	14,08	62,7	23,21	Areia lamosa
#30	8,93	48,48	42,59	Areia lamosa
#31	39,51	59,76	0,73	Areia cascalhosa
#33	0,35	33,22	66,43	Lama arenosa
#34	42,79	56,02	1,19	Areia cascalhosa
#35	1,06	28,86	70,08	Lama arenosa
#36	19,28	52,65	28,07	Areia lamosa
#37	37,9	47,88	14,22	Areia cascalhosa
#56	19,1	80,9	0	Areia
#57	9,58	79,38	11,03	Areia
#58	31,57	51,12	17,31	Areia cascalhosa
#59	29,08	40,66	30,25	Mista
#60	71,05	27,11	1,83	Cascalho arenoso
#61	35,94	48,35	15,72	Areia cascalhosa
#62	36,38	62,35	1,28	Areia cascalhosa
#63	69,41	30,56	0,04	Cascalho arenoso
#64	49,56	47,9	2,54	Cascalho arenoso
#71	21,67	70,86	7,48	Areia cascalhosa
#72	10,11	66,62	23,26	Areia lamosa
#73	0	99,89	0,11	Areia
#74	0,01	99,98	0,01	Areia
#88	1,68	50,82	47,51	Areia lamosa
#89	1,41	64,98	33,62	Areia lamosa
#97	24,57	72,57	2,86	Areia cascalhosa
#98	93,68	6,27	0,05	Cascalho
#99	25,38	73,9	0,72	Areia cascalhosa
#106	45,58	49,9	4,52	Areia cascalhosa
#107	33,23	49,75	17,02	Areia cascalhosa
#108	11,92	49,93	38,15	Areia lamosa

Tabela VI - Variação dos parâmetros analisados em cada estação de amostragem. N = n fragmentos; S = Número de espécies - Costa do Dendê, 2002.

ESTAÇÕES	N	S
#12	6	5
#13	2662	29
#14	1	1
#21	1569	45
#22	2560	53
#23	1599	23
#24	667	37
#29	2280	44
#30	3314	27
#31	1147	40
#33	866	31
#34	442	17
#35	2260	25
#36	1640	51
#37	2052	48
#56	73	13
#57	1504	44
#58	3844	63
#59	2780	57
#60	173	29
#61	2053	65
#62	2360	42
#63	361	18
#64	1171	22
#71	4688	51
#72	5671	55
#73	84	10
#74	2163	14
#88	84	50
#89	1182	19
#97	955	45
#98	136	22
#99	1484	30
#106	7684	46
#107	3992	43
#108	2324	29

Tabela VII - Determinação do peso dos briozoários em relação ao peso total do sedimento nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Estação	Peso Total (gramas)		Contribuição (%)
	Amostra	Bryozoa	Bryozoa
12	92,074	0,158	0,2
13	80,243	5,924	7,4
14	0,107	0,011	10,3
21	46,914	1,204	2,6
22	40,654	2,02	5,0
23	37,329	1,152	3,1
24	14,762	0,559	3,8
29	42,875	2,182	5,1
30	34,250	2,24	6,5
31	45,410	0,515	1,1
33	24,712	0,299	1,2
34	53,987	0,815	1,5
35	12,278	1,142	9,3
36	31,404	1,494	4,8
37	37,211	0,9	2,4
56	79,734	0,164	0,2
57	32,023	0,986	3,1
58	36,620	2,889	7,9
59	28,055	0,887	3,2
60	9,808	0,041	0,4
61	35,531	1,185	3,3
62	57,403	2,089	3,6
63	28,120	0,18	0,6
64	39,038	1,043	2,7
71	53,048	1,489	2,8
72	51,857	3,884	7,5
73	1,826	0	0,0
74	24,655	0,05	0,2
88	13,667	1,214	8,9
89	40,745	1,715	4,2
97	60,440	1,08	1,8
98	98,819	0,145	0,1
99	93,590	2,31	2,5
106	44,445	0,352	0,8
107	79,315	56	70,6
108	34,849	1,619	4,6
Total	1537,801	99,937	6,5

Tabela VIII - Frequência de ocorrência (FO), frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR) das espécies - Costa do Dendê, 2002.

Espécies	Nº amostras	F.O.	F. A.	F. R. (%)
Cyclostomatida sp	31	86,11	7156	9,50
Crisia sp	32	88,89	4090	5,43
Tubulipora sp	20	55,56	883	1,17
Nevianipora sp	26	72,22	2755	3,66
Mecynoecia sp	29	80,56	6759	8,97
Disporella sp	13	36,11	45	0,06
Anascina sp	25	69,44	305	0,40
Membranipora sp	2	5,56	2	0,00
Conopeum commensale	16	44,44	105	0,14
Copidozoum sp	16	44,44	218	0,29
Antropora typica	22	61,11	1158	1,54
Nellia oculata	26	72,22	1950	2,59
Discoporella umbellata	24	66,67	2306	3,06
Cupuladria monotrema	17	47,22	3955	5,25
Beania hirtissima	1	2,78	17	0,02
Canda retiformes	28	77,78	5903	7,83
Scrupocellaria sp	33	91,67	5590	7,42
Micropora coriacea	20	55,56	211	0,28
Mollia elongata	15	41,67	658	0,87
Smittipora acutirostris	19	52,78	159	0,21
Steginoporella magnilabris	25	69,44	1352	1,79
Steginoporella buskii	4	11,11	33	0,04
Siphonoporella granulosa	24	66,67	326	0,43
Cellaria bahiensis	13	36,11	297	0,39
Puellina sp1	2	5,56	16	0,02
Puellina (Cribrilaria) radiata	27	75,00	391	0,52
Ascophorina sp	34	94,44	3172	4,21
Ascophorina sp1A	1	2,78	1	0,00
Ascophorina sp2	1	2,78	6	0,01
Ascophorina sp3	4	11,11	29	0,04
Ascophorina sp4	9	25,00	32	0,04
Ascophorina sp5	3	8,33	11	0,01
Ascophorina sp6	1	2,78	4	0,01
Ascophorina sp7	7	19,44	42	0,06
Ascophorina sp8	2	5,56	4	0,01
Ascophorina sp9	9	25,00	40	0,05
Ascophorina sp10	1	2,78	11	0,01
Ascophorina sp11	1	2,78	12	0,02
Ascophorina sp12	2	5,56	2	0,00
Ascophorina sp13	1	2,78	2	0,00
Ascophorina sp14	2	5,56	2	0,00
Trypostega venusta	21	58,33	168	0,22
Tremogasterina mucronata	21	58,33	604	0,80
Coleopora sp	6	16,67	19	0,03
Exechonella brasiliensis	13	36,11	80	0,11
Reptadeonella violacea	27	75,00	521	0,69
Reptadeonella tubulifera	18	50,00	151	0,20
Celleporaria sp	24	66,67	1515	2,01
Celleporaria vagans	18	50,00	483	0,64
Celleporaria mordax	15	41,67	268	0,36
Exochella longirostris	1	2,78	3	0,00
Umbonula sp	17	47,22	75	0,10
Biavicularium tenue	24	66,67	523	0,69
Uniavicularium unguiculatum	16	44,44	392	0,52
Parasmittina sp	26	72,22	1564	2,08
Parasmittina spathulata	13	36,11	189	0,25
Smittoidea sp	3	8,33	8	0,01
Smittoidea reticulata	16	44,44	303	0,40
Hippoporina sp1	20	55,56	548	0,73
Hippoporina sp2	9	25,00	68	0,09

Tabela VIII (Cont.) - Frequência de ocorrência (FO), frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR) das espécies - Costa do Dendê, 2002.

<i>Schizomavella linearis</i>	7	19,44	107	0,14
<i>Watersipora sp</i>	3	8,33	109	0,14
<i>Schizoporella sp</i>	12	33,33	255	0,34
<i>Schizoporella unicornis</i>	24	66,67	2065	2,74
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	22	61,11	501	0,66
<i>Stylopoma sp</i>	21	58,33	1692	2,25
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	7	19,44	266	0,35
<i>Margaretta buskii</i>	33	91,67	4871	6,46
<i>Gemelliporina glabra</i>	26	72,22	2368	3,14
<i>Gigantopora sp</i>	6	16,67	29	0,04
<i>Utinga castanea</i>	16	44,44	143	0,19
<i>Crepidacantha sp</i>	8	22,22	68	0,09
<i>Didymosella sp</i>	2	5,56	11	0,01
<i>Mamillopora cupula</i>	11	30,56	106	0,14
<i>Cleidochasma porcellana</i>	29	80,56	618	0,82
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	2	5,56	5	0,01
<i>Hippoporidra sp1</i>	17	47,22	118	0,16
<i>Hippoporidra sp2</i>	17	47,22	113	0,15
<i>Hippoporidra sp3</i>	6	16,67	24	0,03
<i>Reteporellina denticulata</i>	23	63,89	912	1,21
<i>Rhynchozoon sp</i>	14	38,89	131	0,17
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	12	33,33	104	0,14
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	16	44,44	182	0,24
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	27	75,00	372	0,49
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	10	27,78	12	0,02
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	21	58,33	490	0,65
<i>Escharina pesanseris</i>	18	50,00	135	0,18
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	21	58,33	425	0,56
<i>Hippopodina sp</i>	5	13,89	23	0,03
Espécies não identificáveis	35	97,22	1614	2,14
Total			75361	100,00

Classificação Dajoz (1983) F.O.: 31 espécies constantes, 27 acessórias e 28 acidentais

Tabela IX - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#12		#13		#14		#21	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	1	7,14	0	0,00	0	0,00	28	1,56
Crisia sp	0	0,00	24	0,87	0	0,00	72	4,01
Tubulipora sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,06
Nevianipora sp	0	0,00	128	4,65	0	0,00	144	8,01
Mecynoecia sp	0	0,00	20	0,73	0	0,00	177	9,85
Disporella sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Anascina sp	0	0,00	1	0,04	0	0,00	26	1,45
Membranipora sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Conopeum commensale	0	0,00	1	0,04	0	0,00	12	0,67
Copidozoum tenuirostre	0	0,00	4	0,15	0	0,00	7	0,39
Antropora typica	2	14,29	12	0,44	0	0,00	20	1,11
Nellia oculata	0	0,00	16	0,58	0	0,00	0	0,00
Discoporella umbellata	1	7,14	4	0,15	0	0,00	44	2,45
Cupuladria monotrema	0	0,00	380	13,81	1	100,00	0	0,00
Beania hirtissima	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Canda retiformes	0	0,00	0	0,00	0	0,00	152	8,46
Scrupocellaria sp	0	0,00	160	5,81	0	0,00	81	4,51
Micropora coriacea	0	0,00	0	0,00	0	0,00	14	0,78
Mollia elongata	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,28
Smittipora acutirostris	0	0,00	20	0,73	0	0,00	2	0,11
Steginoporella magnilabris	0	0,00	78	2,83	0	0,00	22	1,22
Steginoporella buskii	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Siphonoporella granulosa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	0,61
Cellaria bahiensis	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Puellina sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Puellina (Cribrilaria) radiata	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	0,67
Ascophorina sp	5	35,71	77	2,80	0	0,00	156	8,68
Ascophorina sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ascophorina sp14	1	7,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Trypostega venusta	0	0,00	16	0,58	0	0,00	1	0,06
Tremogasterina mucronata	0	0,00	0	0,00	0	0,00	52	2,89
Coleopora corderoi	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Exechonella brasiliensis	1	7,14	5	0,18	0	0,00	5	0,28
Reptadeonella violacea	0	0,00	4	0,15	0	0,00	6	0,33
Reptadeonella tubulifera	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	0,67
Celleporaria sp	0	0,00	722	26,24	0	0,00	65	3,62
Celleporaria vagans	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Celleporaria mordax	0	0,00	0	0,00	0	0,00	66	3,67
Exochella longirostris	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Umbonula sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,17
Biavicularium tenue	0	0,00	8	0,29	0	0,00	6	0,33
Uniavicularium unguiculatum	0	0,00	28	1,02	0	0,00	50	2,78
Parasmittina sp	0	0,00	16	0,58	0	0,00	71	3,95
Parasmittina spathulata	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	0	0,00	4	0,15	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	0	0,00	76	2,76	0	0,00	36	2,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,11
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,06
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	0,00	136	4,94	0	0,00	21	1,17
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	0,00	15	0,55	0	0,00	8	0,45
<i>Stylopoma informata</i>	0	0,00	240	8,72	0	0,00	2	0,11
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	0	0,00	488	17,73	0	0,00	30	1,67
<i>Gemelliporina glabra</i>	1	7,14	0	0,00	0	0,00	192	10,68
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	17	0,95
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	0	0,00	45	1,64	0	0,00	65	3,62
<i>Hippoporidra gorgonensis</i>	0	0,00	4	0,15	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,28
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,11
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	40	2,23
<i>Rhynchozoon sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	13	0,72
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	0,61
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	0,00	4	0,15	0	0,00	1	0,06
<i>Escharina pesansensis</i>	0	0,00	4	0,15	0	0,00	2	0,11
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	0,45
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	2	14,29	12	0,44	0	0,00	18	1,00
Total	14		2752		1		1797	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#22		#23		#24		#29	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	40	1,38	148	8,37	1	0,13	580	18,28
<i>Crisia</i> sp	296	10,18	188	10,63	22	2,94	172	5,42
<i>Tubulipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	0,25
<i>Nevianipora</i> sp	364	12,51	449	25,40	27	3,60	315	9,93
<i>Mecynoecia</i> sp	198	6,81	295	16,69	18	2,40	360	11,35
<i>Disporella</i> sp	0	0,00	0	0,00	5	0,67	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	17	0,58	0	0,00	1	0,13	27	0,85
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	1	0,03	0	0,00	0	0,00	1	0,03
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	3	0,10	0	0,00	0	0,00	11	0,35
<i>Antropora typica</i>	13	0,45	8	0,45	22	2,94	1	0,03
<i>Nellia oculata</i>	0	0,00	28	1,58	3	0,40	16	0,50
<i>Discoporella umbellata</i>	73	2,51	11	0,62	0	0,00	12	0,38
<i>Cupuladria monotrema</i>	107	3,68	270	15,27	0	0,00	48	1,51
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	180	6,19	12	0,68	65	8,68	0	0,00
<i>Scrupocellaria</i> sp	60	2,06	32	1,81	58	7,74	424	13,37
<i>Micropora coriacea</i>	9	0,31	0	0,00	0	0,00	5	0,16
<i>Mollia elongata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	10	0,34	0	0,00	6	0,80	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	33	1,13	3	0,17	0	0,00	86	2,71
<i>Steginoporella buskii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	16	0,55	4	0,23	9	1,20	2	0,06
<i>Cellaria bahiensis</i>	4	0,14	32	1,81	0	0,00	20	0,63
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	8	0,28	0	0,00	6	0,80	4	0,13
<i>Ascophorina</i> sp	255	8,77	20	1,13	64	8,54	221	6,97
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	1	0,13	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	5	0,17	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	5	0,17	0	0,00	8	1,07	0	0,00
<i>Tremogasterina mucronata</i>	77	2,65	0	0,00	20	2,67	26	0,82
<i>Coleopora corderoi</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,13	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	26	0,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	31	1,07	0	0,00	19	2,54	18	0,57
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	4	0,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria</i> sp	20	0,69	11	0,62	80	10,68	70	2,21
<i>Celleporaria vagans</i>	21	0,72	0	0,00	13	1,74	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	37	1,27	0	0,00	15	2,00	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	2	0,27	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	0	0,00	0	0,00	20	2,67	5	0,16
<i>Biavicularium tenue</i>	41	1,41	2	0,11	0	0,00	10	0,32
<i>Univicularium unguiculatum</i>	31	1,07	0	0,00	7	0,93	1	0,03
<i>Parasmittina</i> sp	82	2,82	0	0,00	70	9,35	83	2,62
<i>Parasmittina spathulata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13

<i>Smittoidea sp</i>	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	8	0,28	0	0,00	0	0,00	20	0,63
<i>Hippoporina sp1</i>	53	1,82	49	2,77	0	0,00	52	1,64
<i>Hippoporina sp2</i>	3	0,10	0	0,00	4	0,53	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	38	1,31	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	5	0,17	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	74	2,54	0	0,00	66	8,81	17	0,54
<i>Schizoporella unicornis</i>	116	3,99	13	0,74	0	0,00	77	2,43
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Stylopoma informata</i>	25	0,86	61	3,45	0	0,00	115	3,63
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,13	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	113	3,88	31	1,75	4	0,53	50	1,58
<i>Gemelliporina glabra</i>	126	4,33	8	0,45	43	5,74	46	1,45
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	5	0,67	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	10	0,34	0	0,00	1	0,13	2	0,06
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,13
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	1	0,03	9	0,51	0	0,00	2	0,06
<i>Cleidochasma porcellana</i>	28	0,96	0	0,00	28	3,74	0	0,00
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	4	0,14	0	0,00	0	0,00	6	0,19
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,06
<i>Hippoporidra sp3</i>	1	0,03	0	0,00	0	0,00	4	0,13
<i>Reteporellina denticulata</i>	50	1,72	81	4,58	0	0,00	103	3,25
<i>Rhynchozoon sp</i>	69	2,37	1	0,06	0	0,00	3	0,09
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,13	21	0,66
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	5	0,17	0	0,00	3	0,40	7	0,22
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	53	1,82	1	0,06	2	0,27	15	0,47
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	1	0,03	0	0,00	1	0,13	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	4	0,14	0	0,00	1	0,13	4	0,13
<i>Escharina pesanseris</i>	2	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	13	0,45	0	0,00	10	1,34	28	0,88
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	37	1,27	1	0,06	16	2,14	64	2,02
Total	2909		1768		749		3172	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#30		#31		#33		#34	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	284	7,66	145	9,92	48	4,63	24	4,95
<i>Crisia</i> sp	76	2,05	64	4,38	12	1,16	0	0,00
<i>Tubulipora</i> sp	0	0,00	1	0,07	29	2,80	0	0,00
<i>Nevianipora</i> sp	268	7,23	89	6,09	8	0,77	12	2,47
<i>Mecynoecia</i> sp	1103	29,75	173	11,83	20	1,93	4	0,82
<i>Disporella</i> sp	0	0,00	0	0,00	2	0,19	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	4	0,11	3	0,21	64	6,17	0	0,00
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	0	0,00	2	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	0	0,00	1	0,07	44	4,24	0	0,00
<i>Nellia oculata</i>	12	0,32	48	3,28	5	0,48	12	2,47
<i>Discoporella umbellata</i>	17	0,46	2	0,14	0	0,00	17	3,51
<i>Cupuladria monotrema</i>	278	7,50	1	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	0	0,00	80	5,47	258	24,88	0	0,00
<i>Scrupocellaria</i> sp	112	3,02	212	14,50	55	5,30	32	6,60
<i>Micropora coriacea</i>	0	0,00	2	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Mollia elongata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	0,00	8	0,55	0	0,00	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	120	3,24	2	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Steginoporella buskii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	0,00	6	0,41	30	2,89	0	0,00
<i>Cellaria bahiensis</i>	24	0,65	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	0	0,00	13	0,89	16	1,54	21	4,33
<i>Ascophorina</i> sp	72	1,94	82	5,61	29	2,80	8	1,65
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	0	0,00	0	0,00	16	1,54	0	0,00
<i>Tremogasterina mucronata</i>	9	0,24	9	0,62	6	0,58	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	37	1,00	8	0,55	15	1,45	0	0,00
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	16	3,30
<i>Celleporaria</i> sp	85	2,29	14	0,96	78	7,52	0	0,00
<i>Celleporaria vagans</i>	0	0,00	1	0,07	2	0,19	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	0	0,00	1	0,07	1	0,10	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	58	1,56	27	1,85	0	0,00	0	0,00
<i>Univicularium unguiculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Parasmittina</i> sp	8	0,22	14	0,96	140	13,50	0	0,00
<i>Parasmittina spathulata</i>	0	0,00	4	0,27	0	0,00	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	2	0,19	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	8	0,22	4	0,27	4	0,39	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	34	0,92	0	0,00	0	0,00	4	0,82
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	344	9,28	11	0,75	14	1,35	4	0,82
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	0,00	22	1,50	0	0,00	30	6,19
<i>Stylopoma informata</i>	181	4,88	4	0,27	1	0,10	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	4	0,27	4	0,39	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	321	8,66	176	12,04	0	0,00	270	55,67
<i>Gemelliporina glabra</i>	69	1,86	56	3,83	25	2,41	0	0,00
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	0	0,00	8	0,55	0	0,00	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,39	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	6	0,16	4	0,27	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	4	0,11	18	1,23	48	4,63	2	0,41
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	10	0,68	0	0,00	5	1,03
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	0	0,00	2	0,19	2	0,41
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	133	3,59	24	1,64	0	0,00	9	1,86
<i>Rhynchozoon sp</i>	0	0,00	16	1,09	5	0,48	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	4	0,11	5	0,34	0	0,00	1	0,21
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,39	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	1	0,03	2	0,14	2	0,19	0	0,00
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,21
<i>Escharina pesansensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	0	0,00	0	0,00	14	1,35	0	0,00
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	33	0,89	85	5,81	30	2,89	11	2,27
Total	3707		1462		1037		485	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#35		#36		#37		#56	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	1033	31,05	257	11,18	563	20,27	0	0,00
<i>Crisia</i> sp	93	2,80	36	1,57	208	7,49	0	0,00
<i>Tubulipora</i> sp	8	0,24	46	2,00	110	3,96	0	0,00
<i>Nevianipora</i> sp	418	12,56	56	2,44	143	5,15	0	0,00
<i>Mecynoecia</i> sp	905	27,20	211	9,18	53	1,91	0	0,00
<i>Disporella</i> sp	0	0,00	1	0,04	5	0,18	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	0	0,00	9	0,39	1	0,04	1	1,22
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	0	0,00	0	0,00	2	0,07	0	0,00
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	0	0,00	3	0,13	26	0,94	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	44	1,32	0	0,00	26	0,94	0	0,00
<i>Nellia oculata</i>	8	0,24	0	0,00	0	0,00	4	4,88
<i>Discoporella umbellata</i>	2	0,06	2	0,09	0	0,00	8	9,76
<i>Cupuladria monotrema</i>	84	2,52	32	1,39	0	0,00	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	16	0,48	64	2,79	476	17,13	8	9,76
<i>Scrupocellaria</i> sp	28	0,84	8	0,35	353	12,71	8	9,76
<i>Micropora coriacea</i>	0	0,00	5	0,22	2	0,07	1	1,22
<i>Mollia elongata</i>	0	0,00	1	0,04	53	1,91	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	0	0,00	4	0,17	1	0,04	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	80	2,40	41	1,78	7	0,25	0	0,00
<i>Steginoporella buskii</i>	8	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	0	0,00	15	0,65	5	0,18	0	0,00
<i>Cellaria bahiensis</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,14	0	0,00
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	0	0,00	21	0,91	9	0,32	2	2,44
<i>Ascophorina</i> sp	25	0,75	280	12,18	130	4,68	6	7,32
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	1	0,04	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	1	0,04	0	0,00	1	1,22
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,22
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	4	0,12	1	0,04	1	0,04	2	2,44
<i>Tremogasterina mucronata</i>	0	0,00	75	3,26	20	0,72	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	18	0,54	11	0,48	26	0,94	0	0,00
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	0	0,00	1	0,04	20	0,72	3	3,66
<i>Celleporaria</i> sp	4	0,12	24	1,04	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria vagans</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	0	0,00	35	1,52	27	0,97	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	0	0,00	4	0,17	2	0,07	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	1	0,03	25	1,09	11	0,40	0	0,00
<i>Uniavicularium unguiculatum</i>	0	0,00	21	0,91	43	1,55	0	0,00
<i>Parasmittinna</i> sp	0	0,00	39	1,70	62	2,23	0	0,00
<i>Parasmittina spathulata</i>	0	0,00	2	0,09	5	0,18	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	12	0,36	12	0,52	1	0,04	0	0,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	8	0,35	8	0,29	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	3	0,13	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	1	0,04	26	0,94	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	11	0,33	246	10,70	3	0,11	0	0,00
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	0	0,00	22	0,96	14	0,50	5	6,10
<i>Stylopoma informata</i>	277	8,33	113	4,92	2	0,07	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	153	4,60	53	2,31	69	2,48	24	29,27
<i>Gemelliporina glabra</i>	8	0,24	207	9,01	69	2,48	0	0,00
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	1	0,04	2	0,07	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	0	0,00	8	0,35	1	0,04	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	4	0,12	10	0,44	47	1,69	0	0,00
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	3	0,13	13	0,47	0	0,00
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	19	0,83	9	0,32	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	2	0,09	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	63	1,89	33	1,44	17	0,61	0	0,00
<i>Rhynchozoon sp</i>	0	0,00	3	0,13	8	0,29	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	30	1,31	4	0,14	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	0	0,00	16	0,70	8	0,29	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	7	0,21	13	0,57	17	0,61	6	7,32
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	0	0,00	34	1,48	0	0,00	0	0,00
<i>Escharina pesansensis</i>	0	0,00	12	0,52	16	0,58	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	4	0,12	6	0,26	17	0,61	0	0,00
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	9	0,27	112	4,87	32	1,15	2	2,44
Total	3327		2298		2778		82	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#57		#58		#59		#60	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	249	13,12	225	5,27	453	13,39	59	23,05
<i>Crisia</i> sp	32	1,69	316	7,40	56	1,66	2	0,78
<i>Tubulipora</i> sp	188	9,91	33	0,77	188	5,56	1	0,39
<i>Nevianipora</i> sp	18	0,95	37	0,87	53	1,57	12	4,69
<i>Mecynoecia</i> sp	72	3,79	241	5,64	112	3,31	16	6,25
<i>Disporella</i> sp	0	0,00	0	0,00	20	0,59	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	21	1,11	4	0,09	39	1,15	5	1,95
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	2	0,11	19	0,44	14	0,41	8	3,13
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	4	0,21	19	0,44	96	2,84	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	139	7,32	2	0,05	163	4,82	0	0,00
<i>Nellia oculata</i>	124	6,53	308	7,21	0	0,00	0	0,00
<i>Discoporella umbellata</i>	62	3,27	27	0,63	0	0,00	0	0,00
<i>Cupuladria monotrema</i>	12	0,63	38	0,89	1	0,03	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	208	10,96	364	8,52	440	13,01	10	3,91
<i>Scrupocellaria</i> sp	204	10,75	168	3,93	452	13,36	28	10,94
<i>Micropora coriacea</i>	5	0,26	36	0,84	28	0,83	4	1,56
<i>Mollia elongata</i>	8	0,42	41	0,96	382	11,29	7	2,73
<i>Smittipora acutirostris</i>	1	0,05	9	0,21	0	0,00	3	1,17
<i>Steginoporella magnilabris</i>	33	1,74	245	5,73	3	0,09	5	1,95
<i>Steginoporella buskii</i>	8	0,42	0	0,00	6	0,18	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	4	0,21	20	0,47	6	0,18	0	0,00
<i>Cellaria bahiensis</i>	0	0,00	12	0,28	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	12	0,35	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	15	0,79	31	0,73	37	1,09	7	2,73
<i>Ascophorina</i> sp	91	4,79	134	3,14	98	2,90	3	1,17
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	5	0,12	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	2	0,05	11	0,33	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	1	0,02	6	0,18	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	3	0,09	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	0	0,00	0	0,00	4	0,12	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,78
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	0	0,00	9	0,21	3	0,09	3	1,17
<i>Tremogasterina mucronata</i>	13	0,68	65	1,52	33	0,98	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	5	0,26	10	0,23	4	0,12	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	1	0,05	22	0,51	32	0,95	3	1,17
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	6	0,32	9	0,21	2	0,06	6	2,34
<i>Celleporaria</i> sp	0	0,00	131	3,07	6	0,18	0	0,00
<i>Celleporaria vagans</i>	1	0,05	3	0,07	7	0,21	1	0,39
<i>Celleporaria mordax</i>	5	0,26	0	0,00	8	0,24	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	0	0,00	2	0,05	4	0,12	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	3	0,16	87	2,04	2	0,06	0	0,00
<i>Uniavicularium unguiculatum</i>	0	0,00	62	1,45	60	1,77	0	0,00
<i>Parasmittina</i> sp	9	0,47	112	2,62	27	0,80	3	1,17
<i>Parasmittina spathulata</i>	13	0,68	3	0,07	4	0,12	1	0,39

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	8	0,42	14	0,33	5	0,15	0	0,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	15	0,35	3	0,09	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	101	2,36	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	23	0,54	4	0,12	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	2	0,11	104	2,43	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	2	0,11	16	0,37	1	0,03	1	0,39
<i>Stylopoma informata</i>	0	0,00	107	2,50	36	1,06	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	191	10,06	428	10,02	94	2,78	8	3,13
<i>Gemelliporina glabra</i>	11	0,58	265	6,20	57	1,68	7	2,73
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	10	0,30	7	2,73
<i>Utinga castanea</i>	8	0,42	44	1,03	0	0,00	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	1	0,02	45	1,33	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	2	0,05	1	0,03	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	1	0,05	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	24	1,26	16	0,37	28	0,83	12	4,69
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	13	0,30	13	0,38	8	3,13
<i>Hippoporidra sp2</i>	6	0,32	10	0,23	1	0,03	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	3	0,07	3	0,09	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	26	1,37	60	1,40	12	0,35	1	0,39
<i>Rhynchozoon sp</i>	4	0,21	13	0,30	4	0,12	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	21	0,49	11	0,33	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	6	0,32	20	0,47	32	0,95	1	0,39
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	2	0,11	21	0,49	23	0,68	2	0,78
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	2	0,05	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	5	0,26	4	0,09	0	0,00	0	0,00
<i>Escharina pesanseris</i>	4	0,21	14	0,33	16	0,47	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	9	0,47	31	0,73	79	2,34	4	1,56
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	3	0,07	17	0,50	0	0,00
Espécies não identificáveis	33	1,74	66	1,54	13	0,38	16	6,25
Total	1898		4273		3383		256	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#61		#62		#63		#64	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	232	9,38	179	6,64	33	8,05	2	0,16
<i>Crisia</i> sp	136	5,50	88	3,26	4	0,98	131	10,76
<i>Tubulipora</i> sp	120	4,85	8	0,30	0	0,00	0	0,00
<i>Nevianipora</i> sp	43	1,74	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mecynoecia</i> sp	96	3,88	151	5,60	1	0,24	23	1,89
<i>Disporella</i> sp	5	0,20	1	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	13	0,53	1	0,04	0	0,00	3	0,25
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	3	0,12	14	0,52	0	0,00	0	0,00
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	19	0,77	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	27	1,09	84	3,12	0	0,00	531	43,60
<i>Nellia oculata</i>	16	0,65	29	1,08	88	21,46	0	0,00
<i>Discoporella umbellata</i>	1	0,04	1	0,04	1	0,24	0	0,00
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	17	0,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	278	11,24	68	2,52	52	12,68	0	0,00
<i>Scrupocellaria</i> sp	356	14,39	180	6,68	94	22,93	315	25,86
<i>Micropora coriacea</i>	23	0,93	11	0,41	0	0,00	0	0,00
<i>Mollia elongata</i>	77	3,11	8	0,30	0	0,00	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	10	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	31	1,25	15	0,56	0	0,00	9	0,74
<i>Steginoporella buskii</i>	11	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	29	2,38
<i>Cellaria bahiensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	28	1,13	52	1,93	5	1,22	1	0,08
<i>Ascophorina</i> sp	75	3,03	76	2,82	12	2,93	22	1,81
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	3	0,12	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	8	0,32	1	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	8	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	4	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	7	0,28	4	0,15	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	3	0,11	0	0,00	1	0,08
<i>Ascophorina</i> sp9	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	11	0,44	25	0,93	2	0,49	3	0,25
<i>Tremogasterina mucronata</i>	34	1,37	0	0,00	4	0,98	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	5	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	4	0,16	2	0,07	0	0,00	4	0,33
<i>Reptadeonella violacea</i>	41	1,66	1	0,04	0	0,00	4	0,33
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	5	0,20	51	1,89	2	0,49	2	0,16
<i>Celleporaria</i> sp	2	0,08	9	0,33	0	0,00	4	0,33
<i>Celleporaria vagans</i>	13	0,53	4	0,15	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	41	1,66	0	0,00	0	0,00	1	0,08
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	3	0,12	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	12	0,49	13	0,48	5	1,22	7	0,57
<i>Univicularium unguiculatum</i>	53	2,14	0	0,00	1	0,24	0	0,00
<i>Parasmittina</i> sp	70	2,83	1	0,04	5	1,22	8	0,66
<i>Parasmittina spathulata</i>	34	1,37	0	0,00	4	0,98	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	1	0,04	4	0,15	3	0,73	2	0,16
<i>Hippoporina sp1</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	17	0,69	4	0,15	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	14	0,57	1	0,04	0	0,00	22	1,81
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	10	0,40	17	0,63	0	0,00	1	0,08
<i>Stylopoma informata</i>	12	0,49	1	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,98	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	87	3,52	1358	50,37	85	20,73	48	3,94
<i>Gemelliporina glabra</i>	88	3,56	32	1,19	0	0,00	0	0,00
<i>Gigantopora sp</i>	4	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	8	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	8	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	50	2,02	45	1,67	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	9	0,36	3	0,11	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp2</i>	1	0,04	19	0,70	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	6	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	16	0,65	20	0,74	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon sp</i>	1	0,04	2	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	11	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	24	0,97	25	0,93	0	0,00	1	0,08
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	4	0,16	2	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	9	0,36	0	0,00	0	0,00	24	1,97
<i>Escharina pesansensis</i>	12	0,49	1	0,04	1	0,24	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	101	4,08	80	2,97	4	0,98	20	1,64
Total	2474		2696		410		1218	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#71		#72		#73		#74	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	88	7,05	555	9,79	0	0,00	0	0,00
<i>Crisia</i> sp	28	2,24	672	11,85	15	18,99	9	10,00
<i>Tubulipora</i> sp	16	1,28	72	1,27	0	0,00	0	0,00
<i>Nevianipora</i> sp	16	1,28	69	1,22	0	0,00	0	0,00
<i>Mecynoecia</i> sp	28	2,24	407	7,18	0	0,00	0	0,00
<i>Disporella</i> sp	1	0,08	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	4	0,32	7	0,12	0	0,00	0	0,00
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	3	0,24	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	14	1,12	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	0	0,00	0	0,00	1	1,27	0	0,00
<i>Nellia oculata</i>	0	0,00	152	2,68	15	18,99	39	43,33
<i>Discoporella umbellata</i>	264	21,15	502	8,85	0	0,00	0	0,00
<i>Cupuladria monotrema</i>	100	8,01	324	5,71	0	0,00	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	32	2,56	788	13,90	4	5,06	1	1,11
<i>Scrupocellaria</i> sp	44	3,53	274	4,83	34	43,04	19	21,11
<i>Micropora coriacea</i>	4	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mollia elongata</i>	8	0,64	4	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	1	0,08	9	0,16	0	0,00	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	4	0,32	5	0,09	0	0,00	0	0,00
<i>Steginoporella buskii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	1	0,08	19	0,34	0	0,00	2	2,22
<i>Cellaria bahiensis</i>	0	0,00	32	0,56	0	0,00	1	1,11
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	9	0,72	7	0,12	2	2,53	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp	92	7,37	280	4,94	0	0,00	1	1,11
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	4	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	4	0,32	17	0,30	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	1	0,08	4	0,07	1	1,27	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Tremogasterina mucronata</i>	17	1,36	73	1,29	0	0,00	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	5	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	23	1,84	44	0,78	0	0,00	1	1,11
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	4	0,32	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria</i> sp	11	0,88	8	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria vagans</i>	10	0,80	38	0,67	0	0,00	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	5	0,40	8	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,11
<i>Umbonula</i> sp	4	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	15	1,20	67	1,18	0	0,00	0	0,00
<i>Univicularium unguiculatum</i>	1	0,08	24	0,42	0	0,00	0	0,00
<i>Parasmittina</i> sp	27	2,16	153	2,70	3	3,80	1	1,11
<i>Parasmittina spathulata</i>	8	0,64	37	0,65	0	0,00	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	0	0,00	13	0,23	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	49	3,93	97	1,71	0	0,00	1	1,11
<i>Hippoporina sp2</i>	14	1,12	28	0,49	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	2	0,16	12	0,21	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	4	0,32	8	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	4	0,32	3	0,05	0	0,00	0	0,00
<i>Stylopoma informata</i>	8	0,64	10	0,18	0	0,00	2	2,22
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	0	0,00	20	0,35	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	44	3,53	213	3,76	0	0,00	1	1,11
<i>Gemelliporina glabra</i>	40	3,21	250	4,41	0	0,00	0	0,00
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	1	0,08	27	0,48	1	1,27	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	5	0,40	11	0,19	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	10	0,80	19	0,34	1	1,27	3	3,33
<i>Hippoporidra gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	5	0,40	3	0,05	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp2</i>	17	1,36	2	0,04	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	5	0,09	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	9	0,72	34	0,60	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	1	0,08	4	0,07	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	4	0,32	25	0,44	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	10	0,80	21	0,37	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	18	1,44	34	0,60	0	0,00	3	3,33
<i>Escharina pesansensis</i>	4	0,32	10	0,18	0	0,00	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	4	0,32	21	0,37	0	0,00	0	0,00
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	103	8,25	141	2,49	2	2,53	5	5,56
Total	1248		5671		79		90	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#88		#89		#97		#98	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	95	3,77	28	2,29	73	6,31	2	1,36
<i>Crisia</i> sp	197	7,81	4	0,33	48	4,15	0	0,00
<i>Tubulipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	20	1,73	1	0,68
<i>Nevianipora</i> sp	20	0,79	0	0,00	20	1,73	1	0,68
<i>Mecynoecia</i> sp	100	3,97	0	0,00	52	4,49	4	2,72
<i>Disporella</i> sp	3	0,12	1	0,08	0	0,00	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	15	0,60	2	0,16	17	1,47	4	2,72
<i>Membranipora</i> sp	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	0	0,00	0	0,00	21	1,82	0	0,00
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,09	4	2,72
<i>Antropora typica</i>	6	0,24	0	0,00	4	0,35	7	4,76
<i>Nellia oculata</i>	237	9,40	48	3,92	24	2,07	0	0,00
<i>Discoporella umbellata</i>	4	0,16	165	13,48	32	2,77	0	0,00
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	0,00	654	53,43	0	0,00	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	260	10,31	0	0,00	56	4,84	2	1,36
<i>Scrupocellaria</i> sp	278	11,03	68	5,56	40	3,46	1	0,68
<i>Micropora coriacea</i>	4	0,16	7	0,57	6	0,52	18	12,24
<i>Mollia elongata</i>	0	0,00	0	0,00	8	0,69	39	26,53
<i>Smittipora acutirostris</i>	16	0,63	0	0,00	6	0,52	2	1,36
<i>Steginoporella magnilabris</i>	55	2,18	7	0,57	56	4,84	1	0,68
<i>Steginoporella buskii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	18	0,71	0	0,00	8	0,69	0	0,00
<i>Cellaria bahiensis</i>	8	0,32	12	0,98	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina</i> sp1	4	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	12	0,48	0	0,00	47	4,06	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp	159	6,31	2	0,16	60	5,19	4	2,72
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	12	1,04	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	1	0,08	4	0,35	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	2	0,08	0	0,00	4	0,35	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	4	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	7,48
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	1	0,08	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	29	1,15	0	0,00	0	0,00	4	2,72
<i>Tremogasterina mucronata</i>	8	0,32	0	0,00	40	3,46	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	11	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	3,40
<i>Reptadeonella violacea</i>	56	2,22	0	0,00	20	1,73	1	0,68
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,35	0	0,00
<i>Celleporaria</i> sp	112	4,44	9	0,74	8	0,69	0	0,00
<i>Celleporaria vagans</i>	177	7,02	0	0,00	8	0,69	0	0,00
<i>Celleporaria mordax</i>	6	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	20	0,79	0	0,00	4	0,35	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	26	1,03	0	0,00	24	2,07	0	0,00
<i>Uniavicularium unguiculatum</i>	5	0,20	0	0,00	0	0,00	1	0,68
<i>Parasmittina</i> sp	50	1,98	0	0,00	57	4,93	0	0,00
<i>Parasmittina spathulata</i>	4	0,16	0	0,00	3	0,26	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	5	0,41	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	12	0,48	186	15,20	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporina sp1</i>	0	0,00	3	0,25	8	0,69	0	0,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	0	0,00	4	0,35	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	5	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella unicornis</i>	92	3,65	4	0,33	26	2,25	1	0,68
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	8	0,32	0	0,00	8	0,69	0	0,00
<i>Stylopoma informata</i>	3	0,12	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	8	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	37	1,47	5	0,41	56	4,84	7	4,76
<i>Gemelliporina glabra</i>	56	2,22	0	0,00	84	7,26	2	1,36
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	11	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	1	0,04	0	0,00	4	0,35	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	47	1,86	0	0,00	17	1,47	2	1,36
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	0	0,00	16	1,38	0	0,00
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	1	0,08	9	0,78	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	0	0,00	0	0,00	24	2,07	1	0,68
<i>Rhynchozoon sp</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	23	0,91	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	3	0,12	0	0,00	8	0,69	0	0,00
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,09	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	60	2,38	0	0,00	24	2,07	21	14,29
<i>Escharina pesansensis</i>	8	0,32	1	0,08	21	1,82	0	0,00
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	53	2,10	0	0,00	8	0,69	0	0,00
<i>Hippopodina sp</i>	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Espécies não identificáveis	89	3,53	10	0,82	52	4,49	1	0,68
Total	2521		1224		1157		147	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dênde, 2002.

Espécies/ Estações	#99		#106		#107		#108	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Cyclostomatida sp	4	0,23	140	1,64	1391	25,40	196	7,61
<i>Crisia</i> sp	28	1,64	288	3,38	305	5,57	468	18,18
<i>Tubulipora</i> sp	0	0,00	13	0,15	0	0,00	20	0,78
<i>Nevianipora</i> sp	0	0,00	20	0,23	25	0,46	0	0,00
<i>Mecynoecia</i> sp	96	5,62	152	1,78	1344	24,54	327	12,70
<i>Disporella</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Anascina</i> sp	0	0,00	16	0,19	0	0,00	0	0,00
<i>Membranipora</i> sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,04
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	0	0,00	4	0,05	2	0,04	0	0,00
<i>Antropora typica</i>	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00
<i>Nellia oculata</i>	264	15,45	64	0,75	196	3,58	194	7,54
<i>Discoporella umbellata</i>	0	0,00	881	10,34	173	3,16	0	0,00
<i>Cupuladria monotrema</i>	0	0,00	1275	14,97	350	6,39	0	0,00
<i>Beania hirtissima</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Canda retiformes</i>	24	1,40	1360	15,97	589	10,75	56	2,18
<i>Scrupocellaria</i> sp	124	7,26	220	2,58	252	4,60	816	31,70
<i>Micropora coriacea</i>	0	0,00	0	0,00	12	0,22	15	0,58
<i>Mollia elongata</i>	0	0,00	0	0,00	17	0,31	0	0,00
<i>Smittipora acutirostris</i>	12	0,70	13	0,15	26	0,47	0	0,00
<i>Steginoporella magnilabris</i>	0	0,00	353	4,14	43	0,79	15	0,58
<i>Steginoporella buskii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Siphonoporella granulosa</i>	4	0,23	77	0,90	3	0,05	36	1,40
<i>Cellaria bahiensis</i>	0	0,00	80	0,94	60	1,10	8	0,31
<i>Puellina</i> sp1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	8	0,47	6	0,07	7	0,13	5	0,19
<i>Ascophorina</i> sp	165	9,65	393	4,61	53	0,97	22	0,85
<i>Ascophorina</i> sp1A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp8	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp9	0	0,00	3	0,04	24	0,44	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp11	0	0,00	0	0,00	12	0,22	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	4	0,23	6	0,07	0	0,00	15	0,58
<i>Tremogasterina mucronata</i>	4	0,23	18	0,21	1	0,02	0	0,00
<i>Coleopora corderoi</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Exechonella brasiliensis</i>	4	0,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reptadeonella violacea</i>	4	0,23	39	0,46	36	0,66	0	0,00
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,12
<i>Celleporaria</i> sp	0	0,00	33	0,39	5	0,09	4	0,16
<i>Celleporaria vagans</i>	28	1,64	130	1,53	13	0,24	13	0,51
<i>Celleporaria mordax</i>	4	0,23	0	0,00	10	0,18	0	0,00
<i>Exochella longirostris</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Umbonula</i> sp	0	0,00	1	0,01	1	0,02	0	0,00
<i>Biavicularium tenue</i>	16	0,94	25	0,29	4	0,07	28	1,09
<i>Uniavicularium unguiculatum</i>	4	0,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Parasmittina</i> sp	28	1,64	388	4,56	13	0,24	24	0,93
<i>Parasmittina spathulata</i>	0	0,00	63	0,74	0	0,00	0	0,00

<i>Smittoidea sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Smittoidea reticulata</i>	4	0,23	0	0,00	0	0,00	30	1,17
<i>Hippoporina sp1</i>	0	0,00	32	0,38	2	0,04	0	0,00
<i>Hippoporina sp2</i>	0	0,00	12	0,14	0	0,00	0	0,00
<i>Schizomavella linearis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Watersipora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Schizoporella sp</i>	0	0,00	16	0,19	0	0,00	9	0,35
<i>Schizoporella unicornis</i>	21	1,23	663	7,78	105	1,92	14	0,54
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	8	0,47	298	3,50	2	0,04	4	0,16
<i>Stylopoma informata</i>	4	0,23	486	5,71	2	0,04	0	0,00
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	4	0,23	221	2,59	0	0,00	0	0,00
<i>Margaretta buskii</i>	108	6,32	216	2,54	23	0,42	80	3,11
<i>Gemelliporina glabra</i>	484	28,32	0	0,00	129	2,36	13	0,51
<i>Gigantopora sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Utinga castanea</i>	0	0,00	1	0,01	2	0,04	0	0,00
<i>Crepidacantha sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Didymosella sp</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Mamillopora cupula</i>	0	0,00	42	0,49	24	0,44	0	0,00
<i>Cleidochasma porcellana</i>	20	1,17	2	0,02	7	0,13	16	0,62
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Hippoporidra sp1</i>	0	0,00	1	0,01	1	0,02	0	0,00
<i>Hippoporidra sp2</i>	0	0,00	1	0,01	10	0,18	0	0,00
<i>Hippoporidra sp3</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Reteporellina denticulata</i>	8	0,47	16	0,19	132	2,41	0	0,00
<i>Rhynchozoon sp</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	4	0,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	79	4,62	14	0,16	8	0,15	1	0,04
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	72	4,21	80	0,94	8	0,15	79	3,07
<i>Escharina pesansensis</i>	0	0,00	2	0,02	0	0,00	5	0,19
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	12	0,70	66	0,77	12	0,22	25	0,97
<i>Hippopodina sp</i>	0	0,00	1	0,01	1	0,02	0	0,00
Espécies não identificáveis	56	3,28	285	3,35	41	0,75	32	1,24
Total	1709		8518		5477		2574	

Tabela IX (Cont.) - Frequência absoluta e frequência relativa (%) das espécies de briozoários nas estações de amostragem - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/ Estações	#Total	
	FA	FR%
<i>Cyclostomatida</i> sp	7156	9,50
<i>Crisia</i> sp	4090	5,43
<i>Tubulipora</i> sp	883	1,17
<i>Nevianipora</i> sp	2755	3,66
<i>Mecynoecia</i> sp	6759	8,97
<i>Disporella</i> sp	45	0,06
<i>Anascina</i> sp	305	0,40
<i>Membranipora</i> sp	2	0,00
<i>Conopeum commensale</i>	105	0,14
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	218	0,29
<i>Antropora typica</i>	1158	1,54
<i>Nellia oculata</i>	1950	2,59
<i>Discoporella umbellata</i>	2306	3,06
<i>Cupuladria monotrema</i>	3955	5,25
<i>Beania hirtissima</i>	17	0,02
<i>Canda retiformes</i>	5903	7,83
<i>Scrupocellaria</i> sp	5590	7,42
<i>Micropora coriacea</i>	211	0,28
<i>Mollia elongata</i>	658	0,87
<i>Smittipora acutirostris</i>	159	0,21
<i>Steginoporella magnilabris</i>	1352	1,79
<i>Steginoporella buskii</i>	33	0,04
<i>Siphonoporella granulosa</i>	326	0,43
<i>Cellaria bahiensis</i>	297	0,39
<i>Puellina</i> sp1	16	0,02
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	391	0,52
<i>Ascophorina</i> sp	3172	4,21
<i>Ascophorina</i> sp1A	1	0,00
<i>Ascophorina</i> sp2	6	0,01
<i>Ascophorina</i> sp3	29	0,04
<i>Ascophorina</i> sp4	32	0,04
<i>Ascophorina</i> sp5	11	0,01
<i>Ascophorina</i> sp6	4	0,01
<i>Ascophorina</i> sp7	42	0,06
<i>Ascophorina</i> sp8	4	0,01
<i>Ascophorina</i> sp9	40	0,05
<i>Ascophorina</i> sp10	11	0,01
<i>Ascophorina</i> sp11	12	0,02
<i>Ascophorina</i> sp12	2	0,00
<i>Ascophorina</i> sp13	2	0,00
<i>Ascophorina</i> sp14	2	0,00
<i>Trypostega venusta</i>	168	0,22
<i>Tremogasterina mucronata</i>	604	0,80
<i>Coleopora corderoi</i>	19	0,03
<i>Exechonella brasiliensis</i>	80	0,11
<i>Reptadeonella violacea</i>	521	0,69
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	151	0,20
<i>Celleporaria</i> sp	1515	2,01
<i>Celleporaria vagans</i>	483	0,64
<i>Celleporaria mordax</i>	268	0,36
<i>Exochella longirostris</i>	3	0,00
<i>Umbonula</i> sp	75	0,10
<i>Biavicularium tenue</i>	523	0,69
<i>Uniavicularium unguiculatum</i>	392	0,52
<i>Parasmittinna</i> sp	1564	2,08
<i>Parasmittinna spathulata</i>	189	0,25

<i>Smittoidea sp</i>	8	0,01
<i>Smittoidea reticulata</i>	303	0,40
<i>Hippoporina sp1</i>	548	0,73
<i>Hippoporina sp2</i>	68	0,09
<i>Schizomavella linearis</i>	107	0,14
<i>Watersipora sp</i>	109	0,14
<i>Schizoporella sp</i>	255	0,34
<i>Schizoporella unicornis</i>	2065	2,74
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	501	0,66
<i>Stylopoma informata</i>	1692	2,25
<i>Tetraplaria dichotoma</i>	266	0,35
<i>Margaretta buskii</i>	4871	6,46
<i>Gemelliporina glabra</i>	2368	3,14
<i>Gigantopora sp</i>	29	0,04
<i>Utinga castanea</i>	143	0,19
<i>Crepidacantha sp</i>	68	0,09
<i>Didymosella sp</i>	11	0,01
<i>Mamillopora cupula</i>	106	0,14
<i>Cleidochasma porcellana</i>	618	0,82
<i>Hippoporella gorgonensis</i>	5	0,01
<i>Hippoporidra sp1</i>	118	0,16
<i>Hippoporidra sp2</i>	113	0,15
<i>Hippoporidra sp3</i>	24	0,03
<i>Reteporellina denticulata</i>	912	1,21
<i>Rhynchozoon sp</i>	131	0,17
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	104	0,14
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	182	0,24
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	372	0,49
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	12	0,02
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	490	0,65
<i>Escharina pesanseri</i>	135	0,18
<i>Hippaliosina imperfecta</i>	425	0,56
<i>Hippopodina sp</i>	23	0,03
Espécies não identificáveis	1614	2,14
Total	75361	

Tabela XII - Grupos hidrodinâmicos em função das formas zoarias das espécies dominantes - Costa do Dendê, 2002.

Estações	AA (%)	ACMA (%)	AC (%)
#12	25	50	25
#13	63,64	31,82	4,55
#14	0	100	0
#21	66,67	26,67	6,67
#22	63,33	30	6,67
#23	42,86	47,62	9,52
#24	61,9	28,57	9,52
#29	59,26	33,33	7,41
#30	47,62	42,86	9,52
#31	57,14	35,71	7,14
#33	66,67	23,81	9,52
#34	53,85	38,46	7,69
#35	52	40	8
#36	63,33	30	6,67
#37	66,67	25,93	7,41
#56	40	60	0
#57	58,62	34,48	6,9
#58	62,5	31,25	6,25
#59	62,96	29,63	7,41
#60	60	30	10
#61	63,33	30	6,67
#62	54,17	37,5	8,33
#63	33,33	58,33	8,33
#64	64,71	29,41	5,88
#71	62,96	29,63	7,41
#72	57,14	35,71	7,14
#73	50	50	0
#74	58,33	41,67	0
#88	64,29	28,57	7,14
#89	45,45	54,55	0
#97	62,07	31,03	6,9
#98	62,5	25	12,5
#99	56,52	34,78	8,7
#106	63,33	33,33	3,33
#107	58,62	34,48	6,9
#108	59,09	31,82	9,09
Total	58,24	34,72	7,04

AA = águas agitadas; **ACMA** = águas calmas a moderadamente agitadas; **AC** = águas calmas

Tabela XV (Cont.) - Tipos de suportes colonizados pelas espécies de briozoários - Costa do Dendê, 2002.

Espécies/Substratos	CascAlg	CascSilic	AreAlg	AreSilic	Bivalv	Gastrop	Mol	Foram	Crustac	Equinod	TubPoliqueta	Bryozoa	Total
<i>Paramistina trispinosa</i>			x										1
<i>Parasmittina spathulata</i>	x		x									x	3
<i>Puellina sp1</i>			x					x					2
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	x		x		x						x	x	5
<i>Reptadeonella tubulifera</i>	x		x		x			x				x	5
<i>Reptadeonella violacea</i>	x		x		x	x						x	5
<i>Reteporellina denticulata</i>	x												1
<i>Rhynchozoon sp</i>	x		x										2
<i>Rhynchozoon arborescens</i>	x		x		x							x	4
<i>Rhynchozoon phrynoglossum</i>	x		x										2
<i>Rhynchozoon rostratum</i>	x		x									x	3
<i>Rhynchozoon tuberculatum</i>	x											x	2
<i>Rhynchozoon verruculatum</i>	x		x			x		x				x	5
<i>Schizomavella linearis</i>	x		x										2
<i>Schizoporella sp</i>	x		x										2
<i>Schizoporella carvalhoi</i>	x		x		x							x	4
<i>Schizoporella unicornis</i>	x		x		x			x	x			x	6
<i>Siphonoporella granulosa</i>	x	x	x		x	x						x	6
<i>Smittipora acutirostris</i>	x		x									x	3
<i>Smittoidea sp</i>			x										2
<i>Smittoidea reticulata</i>	x	x	x										3
<i>Steginoporella buskii</i>	x		x										2
<i>Steginoporella magnilabris</i>	x		x			x					x	x	5
<i>Stylopoma informata</i>	x		x									x	3
<i>Tremogasterina mucronata</i>	x		x									x	3
<i>Trypostega venusta</i>	x		x									x	3
<i>Tubulipora sp</i>	x		x		x							x	4
<i>Umbonula sp</i>	x		x										2
<i>Uniaicularium unguiculatum</i>	x		x										2
<i>Watersipora sp</i>	x												1

CascAlg = cascalho algálico; CascSilic = cascalho siliciclástico; AreAlg = areia algálica; AreSilic = areia siliciclástica; Bivalv = molusco bivalvo; Gastrop = molusco gastrópodo
 Foram = foraminífero; Crustac = artrópodo crustáceo; Equinod = espinho de equinoderma; TubPoliqueta = tubo de poliqueta; Bryozoa = briozoário