UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

CARACTERIZAÇÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL DA BACIA DE CAMPOS (BRASIL, SE) FUNDAMENTADA EM FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS RECENTES

SIBELLE TREVISAN DISARÓ

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geociências como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADOR: Profa. Dra. Valesca Brasil Lemos
CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Apostolos Machado Koutsoukos

Porto Alegre
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

CARACTERIZAÇÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL DA BACIA DE CAMPOS (BRASIL, SE) FUNDAMENTADA EM FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS RECENTES

SIBELLE TREVISAN DISARÓ

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geociências como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADOR: Profa. Dra. Valesca Brasil Lemos

CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Apostolos Machado Koutsoukos

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Silvia Helena de Mello e Sousa

Prof. Dra. Carla Bonettti

Profa. Dr. Luiz José Tomazelli

Porto Alegre
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Rui Vicente Oppermann

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Diretor: André Sampaio Mexias

Vice-Diretor: Nelson Luiz Sambaqui Gruber

Disaró, Sibelle Trevisan

Caracterização da plataforma continental da Bacia de Campos (Brasil, SE) fundamentada em foraminíferos bentônicos recentes . / Sibelle Trevisan Disaró. - Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2013.

[163 f.] il.

Tese (Doutorado).- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.Programa de Pós-Graduação em Geocências.Instituto de Geociências. Porto Alegre, RS - BR,2013.

Orientador:Valesca Brasil Lemos

Coorientador:Eduardo Apostolos Machado Koutsoukos

1.Foraminíferos bentônicos recentes.2.Bacia de Campos.3.Distribuição espacial.4.Bioindicadores ambientais.I. Título.

CDU 911

Catalogação na Publicação

Biblioteca Instituto de Geociências - UFRGS

Miriam Alves CRB 10/1947

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus do Vale Av. Bento Gonçalves, 9500 - Porto Alegre - RS - Brasil

CEP: 91501-970 / Caixa Postal: 15001.

Fone: +55 51 3308-6329 Fax: +55 51 3308-6337

E-mail: bibgeo@ufrgs.br

Dedico este trabalho ao Fernando e aos meus pais, e àqueles que confiando tanto não me deixaram outra opção senão continuar... apesar dos percalços

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Arildo Disaró e Bruna Trevisan Disaró por todo carinho e dedicação, e expresso meu reconhecimento por primarem pela honestidade e ética, dando o exemplo para que crescêssemos como pessoas de bem, ensinando-nos a respeitar as pessoas independentemente das diferenças sociais, religiosas, raciais ou intelectuais. Como pais zelaram pela educação, dando todos os instrumentos que podiam e achavam importantes para o desenvolvimento do corpo, do espírito, da sensibilidade e da capacidade intelectual possibilitando a escolha profissional e pessoal que nos realizasse, viabilizando uma vida digna que permitissse trilhar nossos caminhos e seguir nossas convicções com total liberdade. Agradeço-lhes pela formação, mas acima de tudo, porque ela veio acompanhada de muito amor, confiança e apoio.

Ao meu esposo Fernando A. Sedor, por tudo que vivemos nestes últimos 25 anos, pela dedicação e cuidados comigo, pelo apoio no dia a dia, pela confiança e respeito estando perto ou longe. E também, dada à proximidade profissional, por ler e reler quase tudo que escrevo com seu conhecimento e espírito crítico (ai, ai, ai!). Obrigada pela leitura da tese e pelas sugestões. Também lhe agradeço por me auxiliar em casa e na universidade incansavelmente e por me apoiar em todas as minhas empreitadas com muita confiança, paciência e amor. Agradeço também aos meus sogros Oscar e Sirlei, meus segundos pais, que sempre ajudam em tudo o que podem (horas de dedicação a fazer milhares de calhas para lâminas porta-foraminíferos, ou pelo capricho na costura das capas para lupas e microscópios), e também pela torcida para tudo dar certo, muito obrigada.

Agradeço ao Dr. Alberto G. Figueiredo Júnior e equipe por ceder os mapas e pelas discussões sobre a sedimentologia e geomorfologia regional, ao Dr. Rodolfo Paranhos e equipe por ceder os dados de pigmentos fotossintéticos e bactérias, ao Dr. Carlos Eduardo Rezende por ceder os dados de granulometria, carbono orgânico total e carbonatos, à equipe de sensoriamento remoto da Petrobras pelos dados de clorofila epipelagial extraídos de imagens satélite, ao Alexandre Tadeu Politano pela gentileza em atender às demandas por dados para gerar as imagens, à gerência de Bioestratigrafia e Paleoecologia do Cenpes/PDEXP/BPA, na pessoa de Oscar Strohschoen Júnior, e à gerência Ambiental pelo convite para participar do projeto Habitats e viabilizar este trabalho.

À Valéria G. Veloso pelas longas discussões sobre nosso trabalho, pelo carinho, amizade e o exemplo de luta, e aos vários colegas do projeto Habitats que dispuseram de seu tempo para discutir e pensar em conjunto, também estendo meus sinceros agradecimentos.

À Silvia Watanabe e Violeta Totah do Museo Argentino de Ciências Naturales (MACN), agradeço pela imensa ajuda na identificação do material, acesso à coleção e apoio aos vários projetos nos quais também participam, mas também agradeço pela confiança e amizade ao longo dos últimos 10 anos.

A Dr. Brent Wilson agradeço pela revisão do resumo em inglês. Aos integrantes do LaFMA, Daniel Vicente Pupo, Eduardo S. Suzuki, Erika Kiemo, Elis Regina Ribas, Helenita C. Dalla-Lana Forcelini, Ingrid R. Tellez, Isabel M. da Veiga, Joicce Dissenha Gonçalves, Leticia Woss, Luciana Cristina de Carvalho, Rodrigo Aluizio, Thaise Ricardo de Freitas e Vilma S. Andrade, agradeço pelo convívio e colaboração; sempre aprendemos algo novo com tantas pessoas diferentes. Também agradeço à Ana Paula Chaverini e Carlos Eduardo Silva pelo auxilío na triagem de parte das amostras. Um agradecimento especial ao Daniel, Elis, Rodrigo e Eduardo pela colaboração mais direta a este projeto, assim como ao Carlos, Ingrid, Isabel e Ana Paula. O resultado final contou com o trabalho de muitos deste laboratório, mas também da Petrobras e de várias universidades, sem as quais ele não teria sido possível.

Aos colegas de trabalho e acima de tudo amigos Marco Fábio Maia Corrêa, Hedda Elisabeth Kolm e Theresinha Monteiro Absher obrigada pelas infinitas horas de conversa, torcida e estímulo ao longo dos últimos 24 anos. Ao José Guilherme Bersano e Naína Pierri Estades obrigada pela torcida e carinho. À Rutinha, Raul, S. Orestes, D. Isaura, Sr. Paulino e Roseli (Rose) muito obrigada por tornarem o dia a dia mais fácil. À amiga Ana Tereza Bittencourt Guimarães pelas discussões sobre estatística nos seus momentos de folga e meus de dúvidas sem fim, obrigada.

Ao Dr. Eduardo A. M. Koutsoukos, orientador na fase inicial deste trabalho, também expresso um agradecimento especial pela confiança depositada, pelo apoio e pelo carinho ao longo destes anos, e à Dra Valesca Brasil Lemos, minha atual orientadora, agradeço pelas sugestões, paciência, confiança e estímulo para que eu seguisse em frente. Sempre a admirei desde que a conheci.

À amiga Viviane Lorenzi Carniel por mostrar todos os dias em que esteve comigo o quanto somos privilegiados por estar aqui neste mundo que tanto amou, e pelo exemplo de luta e dignidade em horas tão difíceis...

Um agradecimento especial para Ana Paula da Costa Falcão por todo apoio, confiança e pela instigante coordenação do projeto Habitats. Muito obrigada pelo incentivo enorme na empreitada da tese.

Ao Centro de Estudos do Mar - UFPR, na pessoa de sua diretora Profa. Dra. Eunice da Costa Machado, pelo suporte institucional e reconhecimento ao trabalho, e ao Museu de Ciências Naturais do Setor de Ciências Biológicas - UFPR pelo apoio e recebimento da coleção dos foraminíferos estudados, que estarão adequadamente mantidos para documentação e consulta.

À CAPES pela bolsa concedida e ao corpo de profissionais da Pós-graduação em Geociências-IG/UFRGS pelo profissionalismo e dedicação ao longo de tanto tempo. Finalmente à PETROBRAS, por viabilizar as coletas e disponibilizar os dados para o desenvolvimento da pesquisa.

RESUMO

Foraminíferos bentônicos vivos foram estudados visando a caracterização da plataforma continental da Bacia de Campos (sudeste do Brasil; 20.5°S - 24°S). Espécimes coletados no período seco/inverno/ressurgências menos frequentes de 2008 e no período chuvoso/verão/ressurgências mais frequentes de 2009 foram analisados para investigar padrões de distribuição espacial e temporal. As estações foram distribuídas em cinco isóbatas (25, 50, 75, 100 e 150 m), de nove transectos perpendiculares à linha de costa, totalizando 45 estações. Em cada estação, com busca-fundo e com delimitador 10 cm^2 coletou-se três amostras de sedimento superficial (estrato 0-2 cm). Em laboratório, 20 cm^3 de sedimento úmido por amostra foi lavado em peneira (63 μm), depois seco e triado na lupa. Material excedente foi estocado para contraprovas. Análises de Agrupamento e nMDS foram utilizadas para reconhecer grupos de estações e a Análise Canônica de Correspondência foi utilizada para investigar relações dos foraminíferos com dados ambientais. As variáveis-resposta quantitativas básicas foram biomassa e abundância; biomassa foi estimada por biovolume. A estrutura ecológica das associações (densidade, diversidade, dominância, equitatividade) foi estimada. Os dados foram avaliados visando caracterização da área e gestão ambiental da bacia. Registrou-se 519 táxons de foraminíferos. A análise integrada dos períodos identificou três áreas principais: (i) Plataforma interna (entre 25 e 50 m) - tem sedimentos predominantemente siliciclásticos, predominam espécies epifaunais, positivamente correlacionadas com areia, temperatura mais alta e concentração mais alta de clorofila-*a;* nela ocorrem *Tiphotrocha concava, Bolivina paula, Nonionella* sp.C*, Discorbis williamsoni, Ammonia parkinsoniana, Ammonia tepida, Bolivina striatula, Textularia agglutinans, Angulogerina* cf. *A. jamaicensis, Buliminella elegantissima, Paracassidulina nipponensis, Rectocibicides miocenicus, Placopsilina bradyi* e muitas espécies dos seguintes gêneros *Quinqueloculina, Textularia, Asterotrochammina, Eoeponidella, Porosononion, Polymorphina, Rotaliammina* e *Discorbis*. (ii) Plataforma média/externa – (entre 75 e 100 m) - tem características predominantemente oligotróficas; areia, cascalho e lama, todos com alto teor de carbonato; as associações são compostas por *Uvigerina auberiana, Technitella harrisii, Paratrochammina brasiliensis* s.l., *Planulina foveolata, Seabrookia earlandi, Svratkina* spp., *Pullenia* spp., *Discorbinella floridensis, Cibicidoides corpulentus, Stomatorbina torrei, Labrospira jeffreysii, Tetrataxiella ayalai, Mychostomina revertens, Amphicoryna scalaris, Globocassidulina rossensis, Ehrenbergina spinea, Spirotextularia floridana, Siphonina reticulata, Spirillina vivipara, Patellina corrugata* e algumas espécies de *Astrononion*, *Fissurina* e *Lenticulina* entre outras. (iii) Área de ressurgências – predomínio de espécies infaunais positivamente correlacionadas com lama, feofitina-*a* e carbono orgânico total; a associação é composta por muitos rotalídeos pequenos como *Bulimina marginata, Pappina compressa, Angulogerina angulosa, s.l., Alabaminella weddellensis, Bolivina fragilis, Bolivina ordinaria, Nonionella stella, Hopkinsina pacifica, Bolivinellina translucens, Stainforthia complanata, Bulimina patagonica, Hanzawaia concentrica, Gyroidina umbonata, Nonionella opima, Epistominella exigua, Cassidulina carinata, Fursenkoina pontoni* e *Nonionella atlantica; e* alguns aglutinantes como *Adercotryma glomeratum, Lagenammina atlantica, Ammoscalaria pseudospiralis, Reophax scorpiurus, Sepetibaella sepetibaensis, Labrospira crassimargo, Reophax pauciloculatus, Leptohalysis scottii, Textularia* ? *torquata* e *Reophax arayaensis* e milliolídeos como *Quinqueloculina sabulosa, Quinqueloculina atlantica* s.l. e *Pyrgo nasuta.* A distribuição espacial dos foraminíferos é determinada pela profundidade, sedimento (tamanho de grão e conteúdo de carbonato) e disponibilidade de alimento. Foraminíferos fitodetritívoros indicaram áreas de ressurgência em Cabo Frio, Cabo de São Tomé e também ao norte da área estudada. A biomassa na plataforma interna é similar à de outras áreas investigadas, mas os valores da plataforma média e externa são mais altos que o esperado para uma região oligotrófica, sazonalmente mesotrófica. As curvas ABC indicaram a isóbata de 25 m como a mais perturbada da plataforma, especialmente durante o período chuvoso quando recebe maior aporte da drenagem fluvial e pluvial, talvez amplificada por contaminantes antropogênicos. Área com ressurgência mostraram perturbação moderada pelo método das curvas ABC; provavelmente trata-se apenas de perturbação natural, causada pelo incremento de produção primária. O estudo aporta dados para a gestão ambiental e a reconstrução paleoambiental.

Palavras-chave: *Foraminíferos bentônicos recentes; Bacia de Campos; Distribuição espacial; Plataforma continental; Bioindicadores ambientais, Ressurgência*

ABSTRACT

Spatial and seasonal differences over the continental shelf and along the shelf break edges of Campos Basin, southeastern Brazil (20.5°S - 24°S) were investigated during 2008 (downwelling setting/dry/winter) and 2009 (upwelling setting/rainy/summer), based on living benthic foraminiferal assemblages, as part of the "HABITATS Project - Evaluation of the Environmental Heterogeneity of the Campos Basin, Brazil". The assemblages and their relationship with environmental variables were studied to support the research and development activities of PETROBRAS, the Brazilian state-owned oil Company. The sampling design consisted of nine transects (45 stations) perpendicular to the coastline. Three replicates were taken from each station using a modified grab that performs as a box corer. The surface (0-2 cm) bottom sediment was collected (10 cm x 10 cm), fixed with 4 % formaldehyde buffered solution, stained with Bengal Rose, washed and sieved through a 63 μm mesh. Of the 200 cm^3 of each replicate, 20 cm^3 were analyzed and the remainder stored for retesting. Foraminiferal assemblages were recognized using cluster analysis, indicator species analysis and non-metric multidimensional scaling. Spatial and temporal patterns of the foraminiferal assemblages were identified and the ecological structure (density, diversity, dominance, equitability) of these assemblages investigated. Foraminiferal biomass was estimated by measuring biovolume. The correlations of biotic and abiotic parameters were evaluated using canonical correspondence analysis. A total of 519 foraminiferal taxa were recorded. Spatial distribution responds to depth, sediment (grain size and carbonate content) and food availability. Cluster analysis with integrated periods allowed the recognition of three distinct areas: (i) an Inner shelf (25 – 50 m) area positively correlated with sand, higher temperature and higher chlorophyll-*a* content; it was occupied by *Tiphotrocha concava, Bolivina paula, Nonionella* sp. C, *Discorbis williamsoni, Ammonia parkinsoniana, Ammonia tepida, Bolivina striatula, Textularia agglutinans, Angulogerina* cf. *A. jamaicensis, Buliminella elegantissima, Paracassidulina nipponensis, Rectocibicides miocenicus, Placopsilina bradyi* and species of *Quinqueloculina, Textularia, Asterotrochammina, Eoeponidella, Porosononion, Polymorphina, Rotaliammina* and *Discorbis*. (ii) a Medium/outer shelf (75 – 150 m) area is composed by two subgroups correlated with depth and elevated carbonate levels; its species association includes *Uvigerina auberiana, Technitella harrisii, Paratrochammina brasiliensis* s.l., *Planulina foveolata, Seabrookia earlandi, Svratkina* spp., *Pullenia* spp., *Eponides antillarum, Discorbinella floridensis, Cibicidoides corpulentus, Stomatorbina torrei, Labrospira jeffreysii, Tetrataxiella ayalai, Mychostomina revertens, Amphicoryna scalaris, Globocassidulina rossensis, Ehrenbergina spinea, Spirotextularia floridana, Siphonina reticulata, Spirillina vivipara, Patellina corrugata* and some species from *Astrononion*, *Fissurina* and *Lenticulina*. (iii) an Upwelling area is positively correlated with phaeopigment (phytodetritus), mud and total organic carbon; this group includes abundant small rotalids such as *Bulimina marginata, Pappina compressa, Angulogerina angulosa, s.l., Alabaminella weddellensis, Bolivina fragilis, Bolivina ordinaria, Nonionella stella, Hopkinsina pacifica, Bolivinellina translucens, Stainforthia complanata, Bulimina patagonica, Hanzawaia concentrica, Gyroidina umbonata, Nonionella opima, Epistominella exigua, Cassidulina carinata, Fursenkoina pontoni* and *Nonionella atlantica,* and such agglutinated foraminifers as *Adercotryma glomeratum, Lagenammina atlantica, Ammoscalaria pseudospiralis, Reophax scorpiurus, Sepetibaella sepetibaensis, Labrospira crassimargo, Reophax pauciloculatus, Leptohalysis scottii, Textularia* ? *torquata, Pseudobolivina fusiformis* and *Reophax arayaensis,* and some miliolids *(Quinqueloculina sabulosa, Quinqueloculina atlantica* s.l. and *Pyrgo nasuta*). During the upwelling period the South Atlantic Coastal Waters enlarged its influence to include not only the Cape Frio area, but also an area at about 75 meters depth off Cape Sao Tome. Biomass values at the inner shelf agreed with available published data, but on the middle and outer shelf the values are higher than expected for an oligotrophic, seasonally mesotrophic basin. The ABC curves indicate the 25 m isobath as the most disturbed one and recognize a moderated disturbance in the upwelling area. During rainy season the 25 m isobath is disturbed by natural eutrophication phenomena that may be significantly amplified by anthropogenic activities. This study provides data for the monitoring plan for the area and for paleoenvironmental reconstructions.

Keywords: *Recent benthic foraminifers; Campos Basin; Spatial distribution; Continental shelf; Environmental bioindicators*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1

Justificativa *6*

Objetivos *6*

Hipóteses *7*

MATERIAL E MÉTODO 8

Área de estudo *8*

Metodologia de campo *14*

Metodologia de laboratório *17*

Tratamento dos dados *18*

Índices Ecológicos 18

Curvas de Rarefação 19

Análises Fatoriais 19

Análises de Agrupamento e Ordenação 19

Biomassa 20

Curvas de Comparação entre Abundância e Biomassa (ABC) 21

Dados abióticos recebidos para comparação 21

RESULTADOS 22

Caracterização geral da área com base em foraminíferos *24*

Caracterização Espaço-Temporal por Período *30*

Estrutura da comunidade *33*

Interação Biota - Ambiente *41*

Biomassa *42*

Curvas ABC - Comparação entre Abundância e Biomassa *43*

DISCUSSÃO 47

Composição da biota e estrutura da comunidade *47*

Caracterização espaço-temporal *52*

Espécies - ambiente 57

Variação espaço-temporal das associações de foraminíferos *60*

Biomassa 61

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS 66

REFERÊNCIAS 70

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de porção da costa brasileira com a Bacia de Campos delimitada 8

Figura 2. Mapa faciológico da plataforma continental da Bacia de Campos - Classificação de Shepard simplificada 9

Figura 3. Mapa com teores de carbonatos – classificação de Larsoneur dos sedimentos da plataforma continental da Bacia de Campos 10

Figura 4. Mapa interpretado de faciologia e teor de carbonatos para os sedimentos de fundo da Bacia de Campos 11

Figura 5. Mapa da plataforma continental, destacando sua morfologia, com os 4 setores delimitados em cores. 12

Figura 6. Mapa da área de estudo com indicação esquemática dos transectos *A, B, C, D, E, F, G, H* e *I* sobre a plataforma continental, e respectivas estações sobre as isóbatas de 25, 50, 75, 100 e 150 metros 14

Figura 7. A) Busca-fundo do tipo van Veen utilizado nas coletas sobre a plataforma continental da Bacia de Campos; B) gabaritos metálicos e plásticos inseridos no sedimento coletado com este equipamento. 16

Figura 8. Exemplo de algumas formas geométricas atribuídas aos foraminíferos no cálculo de biovolume para a estimativa de biomassa. 20

Figura 9. Curvas de rarefação com espécies em associações de foraminíferos do período seco (PPS 2008, em azul) e chuvoso (PPC 2009, em vermelho), e dos dois períodos acumulados (em cinza). 22

Figura 10. Distribuição das espécies de foraminíferos bentônicos segundo a composição da carapaça na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período seco de 2008 e chuvoso de 2009. 23

Figura 11. A) Dendrograma (Modo Q) com períodos amostrais integrados. B) Mapa com a projeção dos principais grupos de estações reunidas com base em foraminíferos dos períodos seco (PPS 2008 ○) e chuvoso (PPC 2009 □) integrados. 25

Figura 12. Diagrama de ordenação mostrando o resultado da CCA para os dois períodos integrados (p = 0,001 e explicação 26,56 %).. 26

Figura 13. **A**) Dendrograma (modo Q) com base em foraminíferos do período seco PPS 2008 e, **B**) projeção dos grupos na área de estudo.. 31

Figura 14. **A**) Dendrograma (modo Q) do período chuvoso PPC 2009 e; **B**) mapa com projeção dos grupos. Grupo I verde, plataforma interna (Ia verde claro-25 m; Ib verde escuro-25 e 50 m). 32

Figura 15. Densidade de foraminíferos expressa em área (média e erro padrão) nas isóbatas estudadas no período chuvoso PPC 2009 e seco PPS 2008. Amostragem no estrato 0-2 cm 36

Figura 16. Distribuição da densidade média por estação na área de estudo durante o período seco PPS 2008 (esquerda) e o chuvoso PCC 2009 (direita). 37

Figura 17. Diagrama bidimensional da ordenação (nMDS) de agrupamentos de foraminíferos durante o período seco PPS 2008 (stress = 0,16).. 39

Figura 18. Diagrama bidimensional da ordenação (nMDS) de agrupamentos de foraminíferos na plataforma continental durante o período chuvoso PPC 2009 (stress = 0,14). 40

Figura 19. Diagrama de ordenação mostrando o resultado da CCA para o período chuvoso PPC 2009 (p = 0,001; explicação total = 41 %). 41

Figura 20. Curvas ABC para foraminíferos nas áreas da plataforma continental ocupadas pelos grupos I a IV da análise de agrupamentos - período seco PPS 2008. 44

Figura 21. Curvas ABC para foraminíferos nas áreas da plataforma continental ocupadas pelos grupos I a IV da análise de agrupamentos - período chuvoso PPC 2009. 45

Figura 22 Concentração de clorofila-*a* nas águas superficiais. Médias correspondentes aos períodos amostrais seco/2008 (esquerda) e chuvoso/2009 (direita), calculadas a partir de estimativas diárias do sensor MODIS a bordo do satélite Aqua/NOAA. 51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I. Campanhas, pernadas, embarcações e períodos de coleta de sedimentos na plataforma continental da Bacia de Campos - Projeto HABITATS. 15

Tabela II. Principais táxons indicadores de cada área da Plataforma com seu respectivo índice e *p*-valor, segundo a análise ISA. Indicação de correlações positivas com clorofila-*a* no sedimento (Cb), clorofila-*a* epipelágica (Cp), feofitina-*a* no sedimento (Fb), bactérias (B) ou carbono orgânico total no sedimento (COT). 28

Tabela III. Valores (média ± desvio padrão) de densidade (N) ind.10 cm^{-2} (estrato 0 - 2 cm), riqueza específica (S), índices de diversidade Shannon (H) e α de Fisher, equitabilidade de Pielou (J) e dominânica de Simpson (D) registrados no período seco 2008. 34

Tabela IV. Valores média ± desvio padrão) de densidade (N) ind.10 cm^{-2} (estrato 0 - 2 cm), riqueza específica (S), índices de diversidade de Shannon (H) e α de Fisher, equitabilidade de Pielou (J) e dominânica de Simpson (D) registrados no período chuvoso 2009. 35

Tabela V. Biomassa de foraminíferos (> 63 μm) estimada pelo método biovolumétrico para os períodos seco e chuvoso por isóbata estudada 42

Tabela VI. Estimativa da biomassa de foraminíferos por difernetes autores 62

ANEXOS

Anexo 1. Tabela A. Amostras coletadas no período seco PPS 2008 com respectivas campanha, coordenadas geográficas, profundidade, assimetria, teor de areia, teor de silte e argila, diâmetero médio, classificação do sedimento, teor de carbonato e teor de carbono orgânico total. 85

Anexo 2. Tabela B. Amostras coletadas no período chuvoso PPC 2009 com respectivas campanha, coordenadas geográficas, profundidade, assimetria, teor de areia, teor de silte e argila, diâmetero médio, classificação do sedimento, teor de carbonato e teor de carbono orgânico total. 89

Anexo 3 Tabela C. Temperatura de fundo, teor de clorofila-*a* no sedimento e na coluna d´água e teor de feofitina-*a* no sedimento. Valores médios para amostras coletadas no período seco PPS 2008. 94

Anexo 4. Tabela D. Temperatura de fundo, teor de clorofila-*a* no sedimento e na coluna d´água e teor de feofitina-*a* no sedimento. Valores médios para amostras coletadas no período seco PPC 2009. 95

Anexo 5. Tabela E. Espécies vivas na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período seco PPS 2008. Valores médios por estação. 96

Anexo 6. Tabela F. Espécies vivas na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período chuvoso PPC 2009. Valores médios por estação. 106

Anexo 7. Tabela A. Valores de biomassa total ($mg.C_{org}.m^{-2}$) por réplica/amostra, em cada transecto estudado do periodo seco PPS 2008. 128

Anexo 8. Tabela H. Valores de biomassa total ($mg.C_{org}.m^{-2}$) por réplica/amostra, em cada transecto estudado do periodo chuvoso PPC 2009. 129

Anexo 9. **LISTA TAXONÔMICA** 130

ABREVIATURAS UTILIZADAS

ACAS: Águas Centrais do Atlântico Sul

BC: Bacia de Campos

CCA: Análise de Correspondência Canônica

CNPS: Carbono, Nitrogênio, Fósforo e Enxofre

COT: Carbono Trgânico Total

CTD: Condutividade, Temperatura e Profundidade (*Conductivity, Tenperature and Depth*)

ISA: Análise de Espécies Indicadoras (*Indicator Species Analisys*)

LaFMA: Laboratório de Foraminíferos e Micropaleontologia Ambiental /UFPR , Pontal do Paraná, Paraná

MACN: *Museo Argentino de Ciencias Naturales*, Buenos Aires, Argentina

PPC: Plataforma Período Chuvoso

PPS: Plataforma Período Seco

INTRODUÇÃO

Estudos utilizando foraminiferos fósseis tem se mostrado muito eficentes na interpretação de paleoambientes, no entanto, cabe ressaltar que a chave para interpretar os registros fósseis está no conhecimento da ecologia dos foraminíferos atuais (LICARI *et al.,* 2003). São os estudos de ecologia das espécies viventes a maior fonte de informações aplicáveis aos estudos de interpretação paleoambiental. Dados sobre a taxonomia, a distribuição ecológica e a biogeografia dos foraminíferos bentônicos são fundamentais em estudos de interpretação ambiental e paleoambiental (HAYWARD *et al*., 2010).

Levantamentos sobre os recursos naturais renováveis e não renováveis da costa brasileira realizados pelo Projeto REMAC (Reconhecimento Global da Margem Continental Brasileira), Projetos JOPs I e II (*Brazilian-German Joint Oceanographic Projects*), Programa LEPLAC (Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira) e REVIZEE (Programa para o Levantamento dos Potenciais Sustentáveis de Captura de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva) tiveram uma contribuição extraordinária para ampliar os conhecimentos sobre nosso ambiente marinho. No entanto, considerando que o Brasil possui cerca de 9.200 km de linha de costa (SOUZA FILHO, 2005) e que tem uma das maiores extensões de margem continental do mundo, há que se reconhecer que ainda se sabe muito pouco sobre a biota que aí habita. A maior parte do conhecimento atual sobre nossa biota marinha concentra-se na região costeira e muito pouco se sabe sobre quem ocupa as áreas que ultrapassam a plataforma interna. Vital *et al.* (2005) fazem considerações sobre as áreas plataformais e citam que sua importância reside no fato de que a circulação das águas da plataforma continental tem profunda influência no ciclo de vida dos organismos marinhos, na distribuição de nutrientes, no transporte e dispersão de contaminantes e no planejamento e construção de obras de engenharia costeiras. Estes autores também afirmam com propriedade que o Brasil, como um país costeiro, tem enorme responsabilidade para se colocar na vanguarda deste conhecimento.

Estimativas de Small e Nicholls (2003) sobre a população costeira mundial mostram que ela atinge densidades até 3 vezes mais altas que a população média global. Segundo Pennisi (2010 *apud* MARQUES; CARRANZA, 2013) possivelmente nenhuma área marinha permanece livre da infuência humana e uma fração muito grande dos mares (41%) encontra-se fortemente afetada por ações antrópicas. A maioria dos países tem que resolver os conflitos gerados pela necessidade de conservar as áreas costeiras tão populadas e as pressões de interesses econômicos diversos, pois a

ocupação intensiva de áreas costeiras em todos os continentes gera riscos ambientais de magnitudes diversas, que podem levar à destruição de hábitats marinhos marginais, modificação da composição da biota local, ou até mesmo à supressão de algumas espécies pouco ou não conhecidas.

O "Projeto Habitats – Heterogeneidade Ambiental da Bacia de Campos coordenado pelo CENPES/PETROBRAS" surgiu como parte do Projeto de Caracterização Ambiental da Bacia de Campos (PCR-BC) que visa atender uma série de exigências governamentais que permitem renovar a autorização para as atividades de perfuração marítima da PETROBRAS na bacia, e subsidiar relatórios condicionantes das Licenças Ambientais. É objetivo deste projeto é caracterizar físico, química e biologicamente os diferentes ambientes existentes sobre a plataforma continental e o talude da Bacia de Campos (BC), e construir um modelo ecossistêmico para compreensão da dinâmica ecológica da região visando melhorar a qualidade das decisões sobre o desenvolvimento das atividades de exploração e produção de petróleo na área.

O presente estudo de foraminíferos se desenvolveu como parte do projeto Habitats, visando auxiliar os trabalhos de caracterização biológica e analisando as potenciais aplicações destes organismos como bioindicadores ambientais nesta região.

Foraminíferos são organismos unicelulares pertencentes ao plâncton ou ao bentos. Quando bentônicos podem ocupar diferentes substratos vivendo livres, ou aderidos a plantas, animais, ou rochas, ou ainda aos litoclastos e bioclastos do sedimento em áreas oceânicas, costeiras e/ou transicionais. Têm ampla distribuição geográfica e batimétrica, e ocorrem em abundância tanto em regiões intermareais como no sublitoral raso e no oceano profundo, de forma que pequenas amostras são suficientes para fornecer um número de indivíduos que geralmente permite análises estatísticas robustas. São consumidores primários, mas também secundários de grande importância nas cadeias alimentares. Nomaki *et al.* (2008), utilizando isótopos estáveis comprovaram em seus estudos na Baía de Sagami (Japão) que os foraminíferos que se alimentam de fitodetrito e matéria orgânica presente no sedimento, e fazem uma ponte importante no fluxo de energia que chega aos metazoários. A "foraminiferovoria" ou ingestão seletiva de foraminíferos, termo cunhado por Hickman e Lipps (1983, *apud* MOODLEY *et al.*, 2002) foi reportada para vários organismos bentônicos como poliquetos, moluscos, nematódeos, isópodes, decápodes e peixes; segundo Moodley *et al.* (2002) a ingestão não seletiva de foraminíferos também pode ocorrer através da atividade dos depositívoros. Em ambientes oligotróficos foraminíferos também podem manter microalgas como simbiontes e realizar mixotrofia como fazem alguns dinoflagelados, corais e outros organismos para complementar sua dieta. Eles se locomovem e realizam a captura de alimento

através da emissão de pseudópodos que podem anastomosar-se, formando redes. Geralmente têm uma carapaça envolvendo a célula que pode ser de natureza orgânica, carbonática ou formada pela aglutinação de partículas disponíveis no ambiente; neste último caso são chamados foraminíferos aglutinantes.

Em vida os foraminíferos participam ativamente da ciclagem do material orgânico e após a morte, desde que não sofram a dissolução de suas carapaças, passam a formar parte constituinte dos sedimentos marinhos atuando como testemunhas de ambientes antigos. Desta forma também são reconhecidos por auxiliar nos estudos de interpretação paleoambiental.

Informações detalhadas sobre a distribuição e estratégias alimentares de espécies e gêneros atuais auxiliam na compreensão do comportamento de espécies já extintas. Morfogrupos classificados segundo a composição da carapaça, a morfologia geral e o modo de enrolamento frequentemente permitem inferências sobre o estilo de vida (epifauna, infauna raso ou infauna profundo) e estratégias alimentares (suspensívoros, depositívoros, herbívoros, carnívoros, etc.).

Reolid *et al.* (2008) reconheceram, a partir de foraminíferos fósseis do Jurássico, as diferenças ambientais que caracterizaram a plataforma média e a plataforma externa da paleomargem continental da costa sul Ibérica. O aporte de nutrientes foi determinante para o reconhecimento dos diferentes morfogrupos de foraminíferos nesta região, e assim possibilitou a diferenciação dos paleoambientes. Segundo Reolid *et al.* (2008) os ambientes da plataforma média eram dominados por foraminíferos herbívoros/fitodetritívoros ativos epifaunais, enquanto os ambientes da plataforma externa eram dominados por foraminíferos aglutinantes, detritívoros ou bacterívoros. Wilson, Jones & Birjue (2010) registraram vários paleoambientes na costa de Trinidad através das associações de foraminíferos do Terciário que variaram sua diversidade e o percentual de planctônicos segundo a variação batimétrica e o fluxo de matéria orgânica.

Foraminíferos são utilizados há quase um século como indicadores paleobatimétricos, desde que Natland (1933 *apud* BARBOSA, 2002) demonstrou que os foraminíferos bentônicos da plataforma da Califórnia apresentavam um consistente zoneamento relacionado à profundidade. São, ainda hoje, reconhecidamente o grupo mais utilizado no estudo de seções marinhas.

Os conhecimentos sobre a biologia dos organismos recentes e suas respostas às variações ambientais pode trazer aportes importantes à paleoecologia e interpretação paleoambiental, e aos estudos com bioindicadores ambientais recentes. Um caso recente mostrou que algumas secções de testemunhos do Quaternário, provenientes da Bacia de Santos, apresentavam informações

conflitantes sobre a distribuição de algumas espécies (Fabrizio Frontalini[1], comunicação pessoal). As espécies *Epistominella exigua* e *Alabaminella weddellensis,* bastante conhecidas por apresentarem correlação positiva com fitodetrito e indicarem pulsos de produção primária demostravam um comportamento não esperado em secções de testemunhos quaternários coletados na porção norte da Bacia de Santos. Numa mesma secção do testemunho o gráfico de abundância destas espécies apresentava um padrão especular, quando se esperava um padrão similar para estas duas espécies. Observando dados de espécimes viventes destas espécies averiguamos que o comportamento destas espécies frente ao aporte de fitodetrito é de correlação positiva, no entanto estas mesmas espécies apresentavam respostas completamente antagônicas em relação ao COT no sedimento; enquanto *A. weddellensis* apresentava correlação positiva significativa com COT (r = 0,22; p = 0,0163), *E. exigua* apresentava correlação negativa significativa (r = - 0,2; p = 0,0282). Na Bacia de Campos ambientes com altos teores de COT não são bem tolerados por *E. exigua* enquanto *A. weddellensis* tem afinidade por eles. Este fato poderia ser pelo menos uma explicação para o comportamento observado.

Baseado no Princípio do Atualismo, de Lyell que entre 1830 e 1833 consagrou definitivamente o Uniformitarismo como um Princípio do pensamento geológico (CARNEIRO; MISUZAKI; ALMEIDA, 2005), é possível compreender melhor o passado e complementar lacunas do conhecimento muitas vezes apenas parcialmente reveladas pelos registros fósseis e assinaturas geoquímicas. Reciprocamente, os conhecimentos sobre ambientes e espécies pretéritas também trazem maior confiabilidade à previsão de eventos atuais, e suas consequências como alterações ambientais e climáticas, e auxiliam sobremaneira na compreensão dos padrões biogeográficos e processos evolutivos.

As publicações clássicas de Murray (1973), Nichols (1974) e Phleger (1960) fundamentaram inúmeros trabalhos que utilizaram foraminíferos para identificar padrões naturais de distribuição espacial. Eles foram amplamente estudados para compreender processos de sedimentação costeira, caracterização e/ou reconstrução de ambientes marinhos (ELLISON; NICHOLS, 1970; SUGUIO; VIEIRA; BARCELOS, 1975; SUGUIO *et al.*, 1979; ESRKIAN; LIPPS, 1977; MURRAY, 1989; ALVE; NAGY, 1990, SCHRÖDER-ADAMS *et al.*, 2008; SCHRÖDER-ADAMS; VAN ROOYEN, 2011; WALKER *et al.,* 2011; HAYWARD *et al.,* 2013), na estimativa das influências marinhas em estuários e ambientes lagunares (CLOSS, 1963; CLOSS; MADEIRA, 1966, 1967; MADEIRA, 1969;

[1] *Dipartimento di Scienze dell'Uomo, della Natura e del Territorio, Sezione di Geobiologia, Laboratorio di Micropaleontologia Ambientale, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi "Carlo Bo", Campus Scientifico Localita ' Crocicchia 61029, Urbino, Italy; fabrizio.frontalini@uniurb.it*

SCOTT; SCHAFER; MEDIOLI, 1980; BRÖNNIMANN; MOURA; DIAS-BRITO, 1981; DEBENAY *et al.*,1987; DEBENAY, 1990) e na determinação apurada das variações do nível do mar (SCOTT; MEDIOLLI, 1978, 1986). Tanto associações de foraminíferos planctônicos como bentônicos podem ser utilizadas como indicadores de massas d'água (GIUSSANI DE KAHN; WATANABE, 1979; BOLTOVSKOY; TOTAH, 1985; EICHLER *et al.*, 2008). Nos últimos 30 anos foraminíferos também têm sido empregados como bioindicadores ambientais e na detecção de padrões associados à poluição ou outras perturbações antropogênicas (ALVE, 1991a, 1991b, 1995, YANKO; KRONFELD; FLEXER, 1994; CULVER; BUZAS, 1995; CEARRETA *et al.*, 2000; GESLIN *et al.,* 2002, ARMYNOT DU CHÂTELET *et al.,* 2004; HAYWARD *et al.,* 2004; UTHICKE; NOBES, 2008; NARAYAN; PANDOLFI, 2010; OSAWA *et al.,* 2010; RUDORFF; BONETTI; BONETTI FILHO, 2012; FOSTER *et al.*, 2012). Tanto assim, que há uma proposta internacional de padronizar métodos e técnicas empregadas em biomonitoramento com foraminíferos (SCHÖNFELD *et al.* 2012) visando facilitar comparações entre os investigadores.

Como observado inicialmente para outras investigações na costa brasileira, a maioria dos trabalhos com foraminíferos foi desenvolvida na plataforma continental abordando conhecimentos sobre a distribuição, biologia e ecologia das espécies que habitam as regiões estuarinas, lagunares, praias e outros ambientes da plataforma interna (TINOCO, 1958; CLOSS; BARBERENA, 1962; CLOSS,1963; BOLTOVSKOY; LENA, 1966; CLOSS; MADEIRA, 1966 e 1967; SUGUIO; VIEIRA; BARCELOS, 1975; ZANINETTI *et al.* 1977 e 1979; DIAS-BRITO; ZANINETTI, 1979; MACHADO; SOUZA, 1994; EICHLER *et al.*, 1995; DISARÓ; KOUTSOUKOS; SERAFINI, 1999; MACHADO; MORAES, 2002; DULEBA; DEBENAY, 2003; DULEBA, 2004; DULEBA; DEBENAY; SOUSA, 2004; ARAÚJO; MACHADO, 2008). Outros foram realizados em regiões mais amplas da plataforma continental (BOLTOVSKOY, 1959 e 1970; MADEIRA-FALCETTA, 1974, 1977; TINOCO, 1975; BOLTOVSKOY *et al.,* 1980; CARVALHO, 1980; TINOCO; MATTOS, 1983; LEVY *et al.*, 1995; LEIPNITZ; LEIPNITZ; ROSSI, 1999; DULEBA *et al.*, 2005; MACHADO; ANDRADE; ARAÚJO, 2006; DISARÓ *et al.,* 2006; EICHLER *et al.*, 2008).

Na área da Bacia de Campos ou em suas proximidades foram publicados vários estudos com foraminíferos. Entre os que investigaram questões bioestratigráficas, taxonômicas e biogeográficas estão: Tinoco (1955), Boltovskoy (1959 e 1962), Ribas (1971), Brönnimann & Beurlen (1977a, 1977b, 1977c e 1977d), Brönnimann (1978, 1979a e 1979b), Vicalvi (1997) e Barbosa (2002 e 2010). Outros foram realizados por Rodrigues (1968), Madeira-Falcetta (1974) e Moura & Strohschoen (2005) para estudar a ecologia, distribuição e relação de foraminíferos com massas d´água ao sul, e próximo ao limite Rio de Janeiro/Espírito Santo. Além desses, Oliveira-Silva; Barbosa & Soares-

Gomes (2005) analisaram o padrão de distribuição dos foraminíferos "macrofaunais" (> 0,5 mm) desde o sul da Bahia até norte do Rio de Janeiro; Sousa *et al.* (2006) analisaram a distribuição dos foraminíferos no talude da Bacia de Campos e Nagai *et al.* (2009), estudaram testemunhos de uma área próxima a Cabo Frio, associando as variações da produtividade e do hidrodinamismo naquela região às variações do nível do mar e do clima durante o Quaternário.

Justificativa

A exploração de recursos renováveis e não renováveis em regiões costeiras e oceânicas da margem continental brasileira tem aumentado expressivamente. Na área da Bacia de Campos têm sido realizados vários empreendimentos exploratórios, então uma melhor previsibilidade das condições regionais é importante para a gestão adequada desta área de exploração e produção de petróleo.

Os foraminíferos têm se mostrado eficientes na caracterização ambiental e avaliação da qualidade ambiental, podendo indicar características geomorfológicas, sedimentares e hidrográficas de uma região, e possibilitar o conhecimento da dinâmica deste ambiente marinho. Têm forte potencial de aplicabilidade em avaliação de impacto, podendo ser diretamente aplicados como ferramenta de monitoramento. Dados sobre sua biologia e ecologia também podem ser utilizados para subsidiar programas de modelagem ambiental que apoiam a gestão costeira e oceânica.

Além disso, os dados obtidos com o estudo de organismos recentes são fundamentais para o ajuste e refinamento dos modelos de reconstrução paleoambiental, viabilizando interpretações de tempos geológicos passados de forma mais fiel à realidade local.

Objetivos

O presente estudo visa realizar um levantamento extensivo das espécies de foraminíferos bentônicos vivos que habitam a área da plataforma continental da Bacia de Campos durante os períodos seco PPS 2008 e o período chuvoso PPC 2009, conhecer a composição e estrutura destas associações, verificar seus padrões de distribuição espacial e temporal e comparar estas informações com as de outras regiões. Também pretende levantar informações sobre a ecologia das espécies verificando a correlação das mesmas com parâmetros ambientais e verificar se os foraminíferos podem auxiliar no reconhecimento de feições sedimentares, características hidrodinâmicas e tróficas dos diferentes ambientes da Bacia de Campos.

Em posse dessas informações pretende-se avaliar o potencial de aplicação dos foraminíferos bentônicos como indicadores ambientais na área e, em caso positivo, quais métodos podem ser aplicados nos planos de monitoramento regional.

Com os dados deste estudo se pretende fornecer dados para refinar modelos, aplicáveis aos estudos de reconstrução paleoambiental locais e de ambientes similares.

Hipóteses

A distribuição das associações de foraminíferos bentônicos recentes (vivos) na Bacia de Campos reflete as condições ambientais predominantes na região.

A distribuição espacial das associações difere entre períodos seco PPS 2008 e o período chuvoso PPC 2009.

MATERIAL E MÉTODO

Área de estudo

A área de estudo está contida na região da Bacia Sedimentar Marinha de Campos, que tem aproximadamente 100.000 km^2 e situa-se na costa sudeste do Brasil, em águas territoriais do Estado do Rio de Janeiro e do Estado do Espírito Santo, margem sudoeste do Oceano Atlântico (Figura 1). Ao norte a Bacia de Campos é limitada pelo Alto de Vitória (20.5°S) e ao sul pelo Alto de Cabo Frio (23°S), seu extremo oeste encontra-se entre os afloramentos de rochas ígneas e metamórficas pertencentes à Faixa Ribeira, e a leste está limitada pela planície abissal oceânica. O registro geológico da bacia inicia-se no Cretáceo Inferior e segue até os dias atuais.

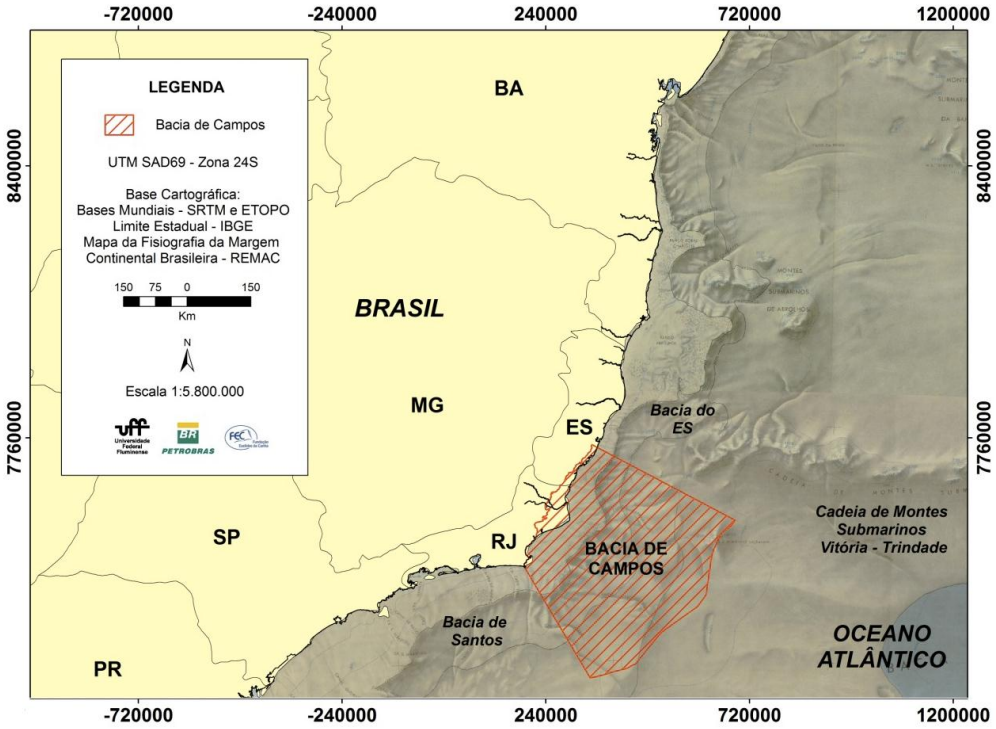


Figura 1. Mapa de porção da costa brasileira com a Bacia de Campos delimitada. Mapa cedido pelo Lagenar-Coordenação Dr. Alberto G. Figueiredo Jr., Inst. de Geociências, UFF, modificado.

A Ilha de Cabo Frio é um limite estrutural entre as bacias de Campos e Santos e nesta latitude ocorre uma mudança brusca na orientação do litoral (de Leste-Oeste para Nordeste-Sudoeste) e, segundo observam Figueiredo Jr. *et al.* (2014), esta mudança afeta aspectos oceanográficos como o clima de ondas, aspectos biológicos e delimita áreas com diferenças na ocorrência de construções carbonática.

A plataforma é mais extensa ao sul, com 120 a 140 km de largura, e se estreitra na porção norte, com um mínimo de 42 km de largura.

Figueiredo Jr. *et al.* (2014) realizaram uma compilação de dados de sedimentológicos integrando vários anos de pesquisa de diferentes instituições, e apresentaram mapas faciológicos atualizados da BC: um com a classificação de Shepard simplificada (Figura 2), e outro com a de Larssoneur (Figura 3).

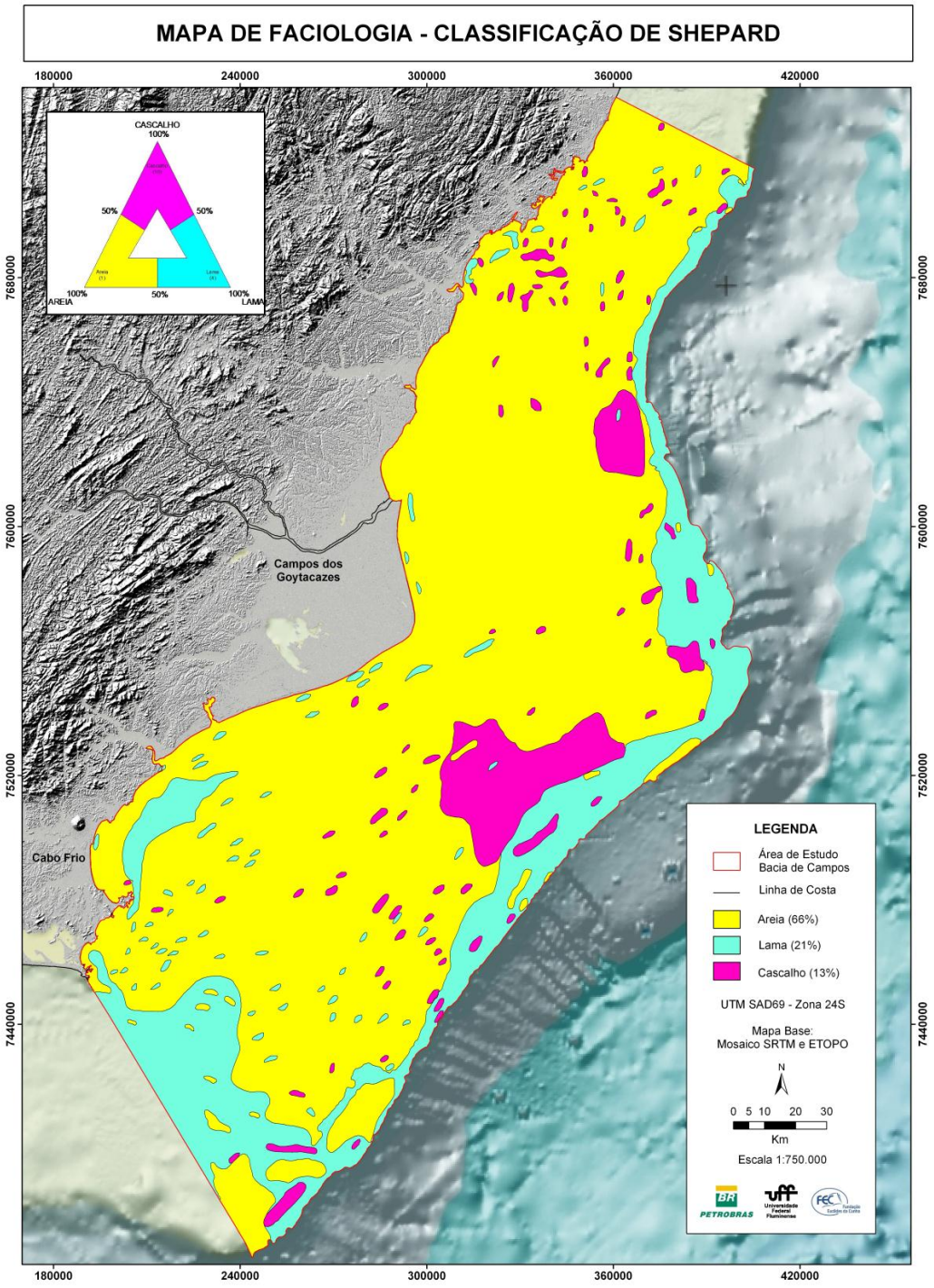


Figura 2. Mapa faciológico da plataforma continental da Bacia de Campos (Classificação de Shepard simplificada - 3 classes). Mapa cedido pelo Lagenar - Coordenação Dr. Alberto G. Figueiredo Jr., Inst. de Geociências, UFF

Frações areia dominam a plataforma interna e média. A zona que se estende da ponta do Cabo Frio até a quebra de plataforma, ao sul, é dominada por lamas, assim como ao longo da borda da plataforma (lamas hemipelágicas). Os cascalhos predominam ao longo da maior parte da plataforma média.

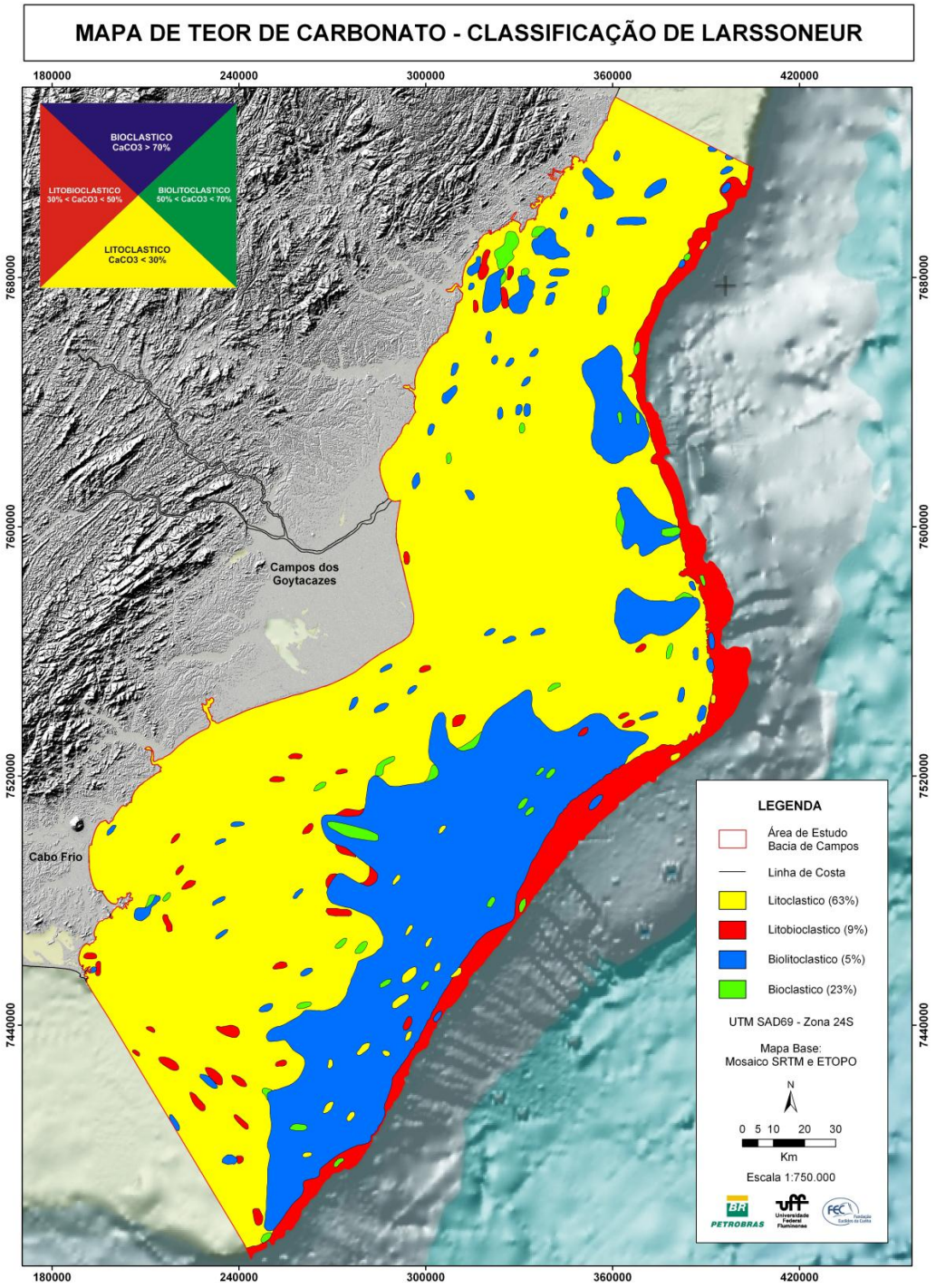


Figura 3. Mapa com teores de carbonatos – classificação de Larsoneur dos sedimentos da plataforma continental da Bacia de Campos. Mapa cedido pelo Lagenar - Coordenação Dr. Alberto G. Figueiredo Jr., Inst. de Geociências, UFF

Na figura 4 observa-se a área estudada com as classificações simplificadas de Shepard e Larssoneur sobrepostas. Predominam sedimentos terrígenos arenosos na plataforma interna e em algumas áreas da plataforma média, e de sedimentos carbonáticos (lama e cascalho) em parte da plataforma média e na quase totalidade da plataforma externa.

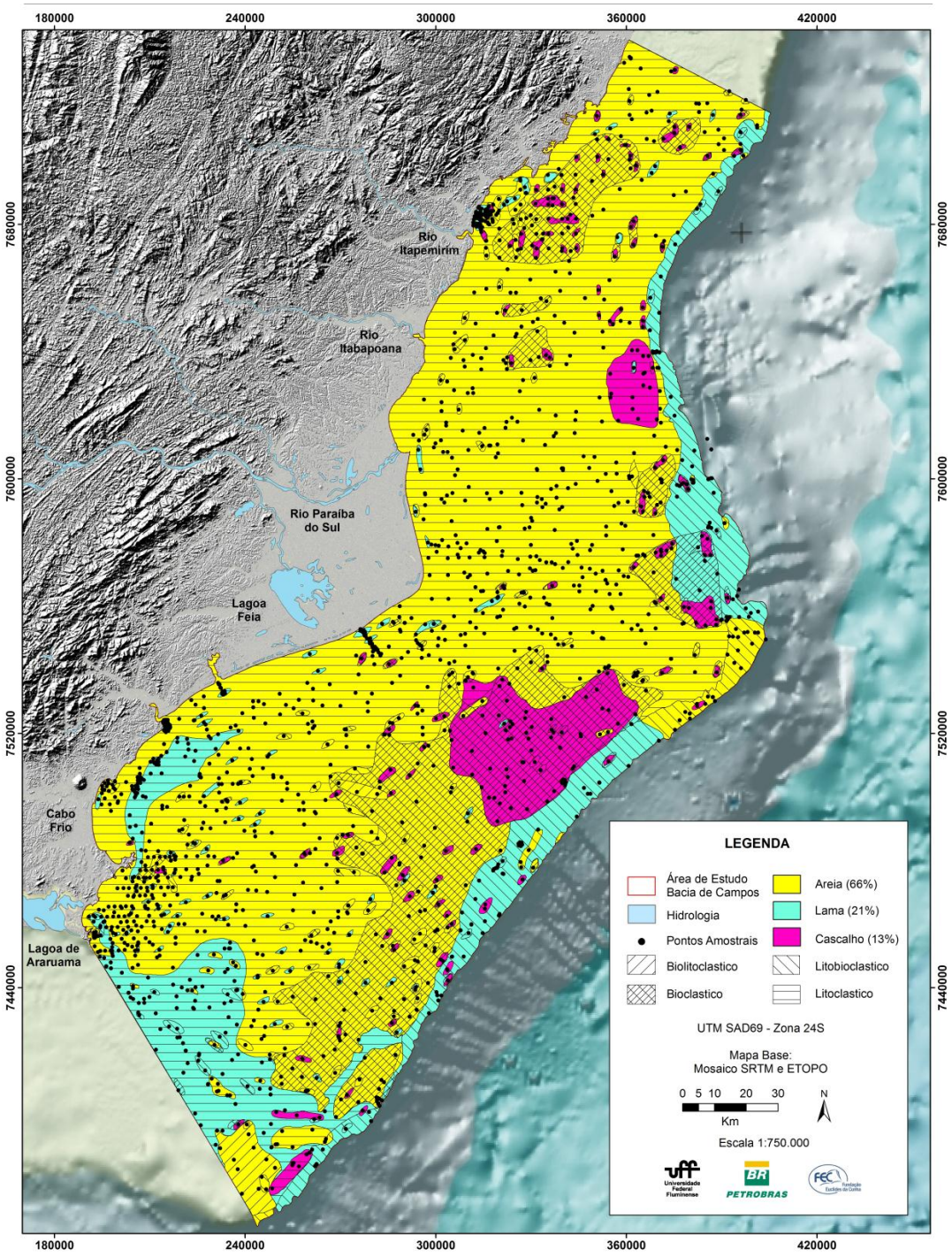


Figura 4. Mapa interpretado de faciologia e teor de carbonatos para os sedimentos de fundo da Bacia de Campos. Mapa cedido pelo Lagenar - Coordenação Dr. Alberto G. Figueiredo Jr., Inst. de Geociências, UFF

Através de estudos geomorfológicos Figueiredo *et al.* (2014) observaram áreas lisas e rugosas, pontal arenoso, campo de ondas de areia, vales incisos e alinhamentos de arenitos de praia, e dividiram a região em quatro setores distintos listados a seguir (Figura 5): setor 1 - fundo rugoso com lineamentos e predomínio de carbonatos; setor 2 - plataforma suavizada com predomínio de sedimentos terrígenos; setor 3 – área rugosa com predomínio de cristas e lineamentos carbonáticos com influência de aporte de material terrígeno, e setor 4: área rugosa com vales incisos.

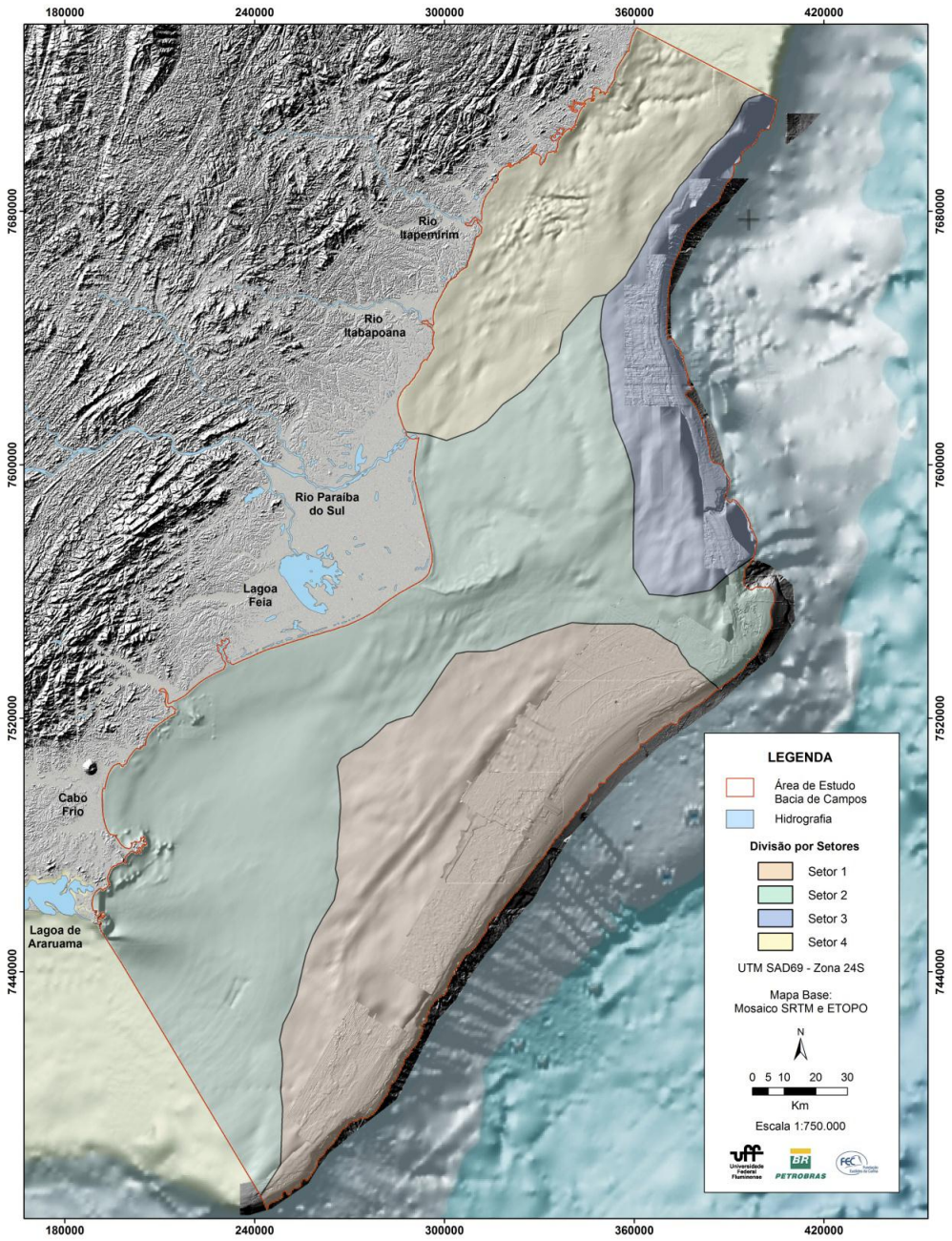


Figura 5. Mapa da plataforma continental, destacando sua morfologia, com os 4 setores delimitados em cores onde se observa o relevo sombreado obtido a partir da integração de dados batimétricos da DHN e dados de sísmica 3D da PETROBRAS. Fonte: Figueiredo Jr. *et al.* (2014).

Segundo Knoppers, Ekau & Figueiredo (1999), o aporte sedimentar na região é restrito aos rios Itapemirim, Paraíba do sul, Macaé e São João e a maioria do material derivado dos rios e da erosão costeira parece ficar retido em águas costeiras; o que ultrapassa esta região é prontamente levado por correntes oceânicas. As lamas derivadas da descarga fluvial do Rio Paraíba do Sul se distribuem por toda a plataforma interna desenvolvendo pequenas áreas lodosas e grandes acumulações de lama numa área adjacente a Búzios e Cabo Frio, a 150 km ao sul da desembocadura do Rio Paraíba do Sul, onde as correntes têm energia próxima a zero (VIANA *et al.,* 1998).

O clima na área da Bacia de Campos é quente e úmido, mesotérmico, com temperaturas médias entre 29,9°C e 25,4°C no verão e inverno, respectivamente. As duas estações são bem definidas, sendo que o inverno tem menor pluviosidade e o verão maior.

Grande parte da plataforma continental da BC é banhada pela Corrente do Brasil que transporta águas quentes, salinas e oligotróficas, mas eventos de ressurgências podem promovem o aumento da produtividade primária nesses ecossistemas. A ACAS (Águas Centrais do Atlântico Sul), massa d´água mais fria e rica em nutrientes frequentemente adentra a plataforma continental incrementando a produção primária local e a produtividade secundária a ela associadas. Vários estudos abordaram aspectos relacionados à ressurgência costeira de Cabo Frio, localizada ao sul da Bacia de Campos (GUENTHER *et al*., 2008; CASTRO *et al.,* 2006; GAETA; BRANDINI, 2006; BRANDINI, 2006; CARVALHO; GONZALEZ-RODRIGUEZ, 2004; SILVEIRA *et al.,* 2000; MOSER; GIANESELLA-GALVÃO, 1997 e GONZALEZ-RODRIGUEZ *et al*., 1992). Mais recentemente o processo de ressurgência nas proximidades do Cabo de São Tomé também foi descrito em detalhe por Palóczy *et al.* (2013), que mostram ser induzido principalmente pelo vento, e caracterizado como menos intenso que as ressurgências que ocorrem no Cabo Frio. Nagai *et al.* (2009) que associaram variações regionais da produtividade e do hidrodinamismo nas proximidades de Cabo Frio com as variações do nível do mar e do clima durante o Quaternário, afirmam que desde 3,0 kanos cal A.P. as ressurgências já ocorrem nesta área num padrão similar ao atual, mas que desde 2,5 kanos cal A.P. estes fenômenos se intensificaram.

No verão a porção sul e sudeste da plataforma continental brasileira está mais sujeita a ressurgências da ACAS e as taxas de produtividade primária são maiores. Na costa do Rio de Janeiro as taxas de produtividade primária variam de 0,3 a 1,3 $gC.m^{-2}.d^{-1}$(KNOPPERS; POLLEHNE, 1991), e estes autores afirmam que além da ressurgência, o material em suspensão de várias fontes e origens é lançado na plataforma, aumentando também o aporte de nutrientes. A produtividade primária na porção sul e sudeste da plataforma continental brasileira é, portanto, marcada por variabilidade espacial e temporal.

Metodologia de campo

O estudo dos foraminíferos bentônicos foi realizado em sedimentos recentes (estrato superficial 0-2 cm) da plataforma continental. Amostrou-se 45 estações em nove transectos (*A - I*) distribuídos pela BC, e posicionados perpendicularmente à costa. Sobre os transecto foram distribuídas 5 estações correspondentes às isóbatas de 25, 50, 75, 100 e 150 m estudadas (Figura 6).

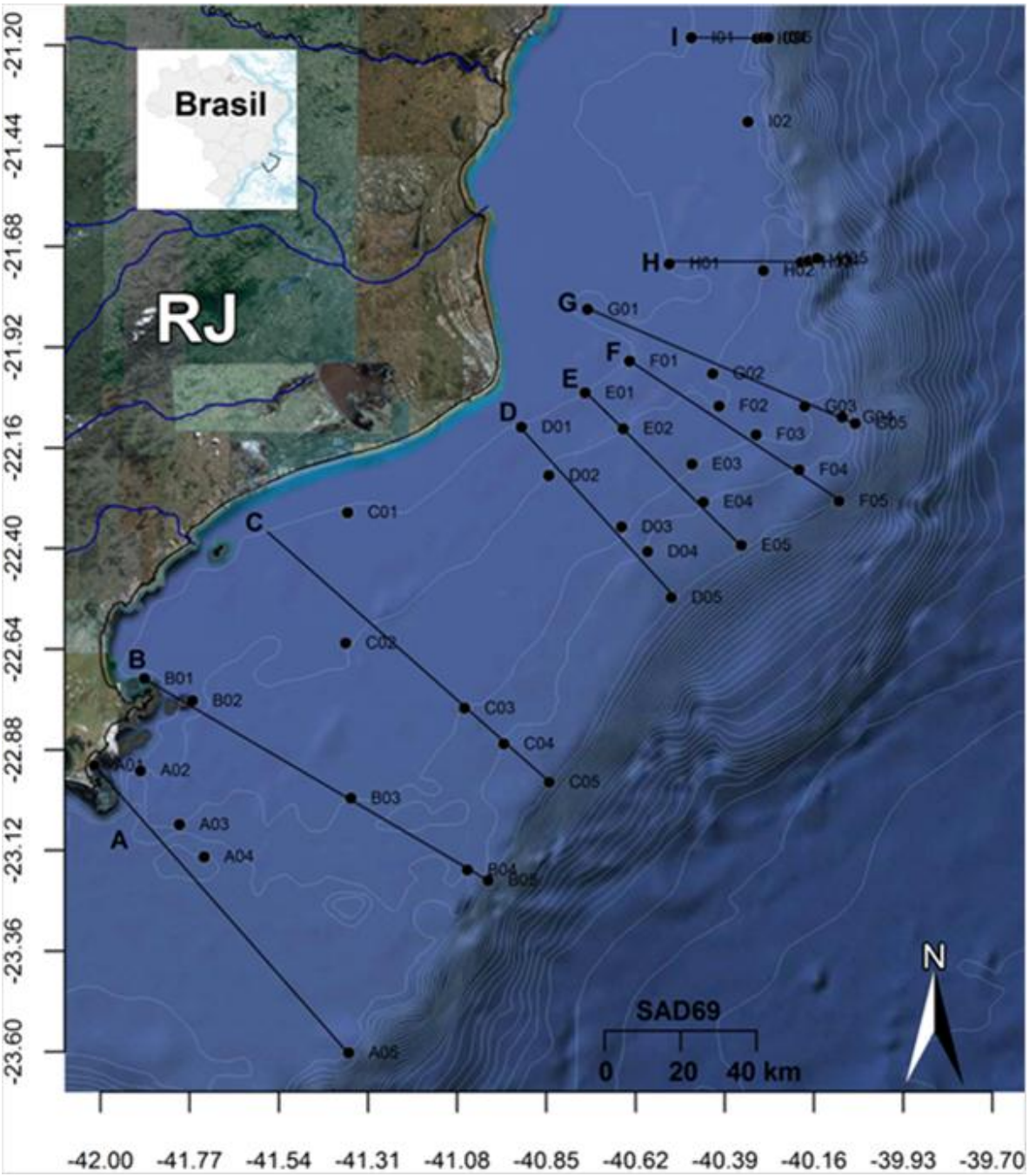


Figura 6. Mapa da área de estudo com indicação esquemática dos nove transectos (*A, B, C, D, E, F, G, H* e *I*) sobre a plataforma continental, e respectivas estações sobre as isóbatas de 25, 50, 75, 100 e 150 metros.

Áreas de maior concentração de empreendimentos e obstáculos (plataformas, dutos e poços) foram evitadas. O primeiro transecto, denominado *A*, está posicionado ao sul e distou cerca de 25 km do limite sul da BC, e o último transecto, denominado *I*, está posicionado a cerca de 60 km do limite norte da bacia. As amostragens foram realizadas no período seco PPS 2008 que coincide com o inverno e ressurgências menos frequentes, e no período chuvoso PPC 2009 que coincide com o verão e ressurgências mais frequentes. Na tabela I encontram-se as datas, nome da pernada, embarcação e período de realização de cada campanha.

Tabela I. Campanhas, pernadas, embarcações e períodos de coleta de sedimento na plataforma continental da Bacia de Campos - Projeto HABITATS.

Campanha	Pernada	Embarcação	Data de coleta
Plataforma Período Seco (PPS)	HAB 05, 06 e 07	R/V Emma McCall	02/05/2008 a 15/07/2008
Plataforma Período Chuvoso (PPC)	HAB 11 e 13	R/V Emma McCall	05/01/2009 a 17/03/2009

Para a coleta utilizou-se um busca-fundo tipo van Veen com abertura superior, portanto modificado, que possibilitou a amostragem de áreas com substrato muito heterogêneo, comum nesta região, e também possibilitou a preservação máxima da integridade da superfície do sedimento. Em cada estação foram obtidas três amostras/réplicas, salvo algum problema relatado na ocasião da descrição da coleta. A retirada das amostras/réplicas para estudo de foraminíferos vivos contou com o auxílio de um delimitador (10 x 10 cm). Dispor os gabaritos com volume predefinidos possibilitou a retirada de todos os parâmetros num mesmo lance, caracterizando uma réplica (Figura 7).

Todas as amostras/réplicas para análise de foraminíferos foram coletadas entre 0 e 2 cm de profundidade, fixadas com solução de formol 4 % tamponado com tetraborato de sódio e com corante vital Rosa de Bengala, adicionados em campo. O corante é usado para evidenciar o protoplasma daqueles indivíduos que estavam vivos no momento da coleta. As amostras destinadas à avaliação de parâmetros físico-químicos corresponderam à camada superficial do sedimento (0-2 cm) e foram as primeiras a serem retiradas do equipamento, seguidas pelas amostras biológicas.

Ao todo foram estudadas 239 amostras, sendo 110 coletadas no período seco e 129 amostras no período chuvoso. Esta diferença no número de amostras se deve a problemas no momento da coleta. Apenas foram consideradas válidas as amostras que apresentavam total fechamento do equipamento, distribuição homogênea do sedimento em toda a área interna do amostrador, e altura mínima da coluna sedimentar de 10 cm. As amostras que não se encontravam no padrão de qualidade esperado foram desprezadas. Outras não puderam ser coletadas pela impossibilidade de

penetração dos equipamentos de coleta no ponto previamente programado ou nas suas proximidades.

Figura 7. A) Busca-fundo do tipo van Veen utilizado nas coletas sobre a plataforma continental da Bacia de Campos; B) gabaritos metálicos e plásticos inseridos no sedimento coletado com este equipamento. Fotos cedidas pela PETROBRAS.

Um perfilador oceanográfico do tipo CTD foi utilizado para obtenção de informações *in loco*. Este equipamento foi diretamente lançado logo após o término das amostragens, em cada estação na área rasa. Entre os parâmetros avaliados *in loco* estão: temperatura e salinidade da água, condutividade e pressão na coluna e massa d'água próxima ao fundo, temperatura do sedimento, características visuais do sedimento (tipo de fundo, cor do sedimento, textura do sedimento, presença de organismos na superfície e sinais de bioturbação.

No projeto, além dos foraminíferos foram coletadas amostras para avaliação de macrofauna, meiofauna, bactérias, pigmentos fotossintéticos (clorofila-*a* e feofitina-*a*) do sedimento, além de parâmetros físico-químicos como granulometria, carbonatos, CNPS, lipídios (ácidos graxos, esteróis e n-alcóois), aminoácidos, total de hidrocarbonetos, n-alcanos e "mistura compexa não resolvida", hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, hopanos e esteranos, isótopos estáveis, metais totais, além de outros parâmetros. Estes dados também foram coletados no talude. Os dados foram analisados por equipes específicas que, quando solicitados, enviaram os resultados para os demais. Para comparar com os dados de foraminíferos foram utilizados os dados de: profundidade, tamanho

médio do grão (escala Phi), assimetria, teor de areia, teor de carbonato, carbono orgânico total, clorofila-*a*, feofitina-*a*, temperatura, salinidade e bactérias no sedimento.

Detalhes do processamento de todas estas análises poderão ser consultados em uma série de volumes que já está sendo editorada e será publicada pela Editora Elsevier, como "Série Habitats".

Os dados de sedimentologia permitiriam uma análise mais detalhada neste estudo, entretanto isto não foi realizado porque os dados foram coletados e analisados por outras equipes responsáveis por esta abordagem dentro do âmbito do projeto Habitats.

Metodologia de laboratório

No Laboratório de Foraminíferos e Micropaleontologia Ambiental – LaFMA, da Universidade Federal do Paraná, um volume de 20 cm^3 de sedimentos (equivalente à área de 10 cm^2) de cada amostra foram separados para análise de foraminíferos vivos (fauna viva - FV), e o excedente da amostra foi separado, tratado para análise e arquivado para eventual contraprova. Para medição do volume das amostras drenou-se o excesso de líquido através de filtragem com papel de filtro, e com uma proveta graduada parcialmente preenchida com água foi verificado o deslocamento da coluna d'água, que permitiu a quantificação do volume de sedimento.

As amostras foram lavadas com água, sobre peneira de 63μm, e secas em estufa a 60 ^oC. Realizou-se flotação com tricloroetileno para uma prévia separação das carapaças de foraminíferos dos demais constituintes do sedimento. Inicialmente procedeu-se a triagem sob microcópio estereoscópico (Olympus Trinocular SZX16, SZX16 binocular e SZX10 binocular, e Zeiss Discovery. V8) do material flotado, e depois os resíduos também foram triados integralmente com o intuito de incluir espécimes que eventualmente não flotaram. Os foraminíferos considerados "vivos" (corados) foram devidamente acondicionados, pré-identificados e quantificados. No caso de dúvida, sobre o reconhecimento de espécimes corados, os exemplares foram submergidos em água e observados com luz refletida e incidente para possibilitar a visualização do protoplasma.

Apesar de utilizar a malha de 63 μm como limite de tamanho na lavagem e triagem das amostras, muitos indivíduos aderidos aos grãos retidos nas peneiras eram menores que 63 μm, mas por estarem corados foram incorporados às lâminas e estudados. Esses exemplares correspondem principalmente a espécies de hábito incrustante que se encontram aderidas a litoclastos e bioclastos, e não ocorrem comumente livres, e segundo Walker *et al.* (2011), estas espécies podem refletir características importantes do ambiente. A maioria destes foraminíferos é composta de formas adultas de pequeno tamanho, mas espécies maiores de hábito incrustante também foram separadas nas lâminas. Sempre foi realizado um exame minucioso dos clastos e suas reentrâncias, ou cavidades,

em busca de foraminíferos corados. Um rigoroso controle de qualidade garantiu padrões similares de triagem e identificação de vivos.

Os foraminíferos foram organizados por espécies, gêneros e "morfotipos" e remetidos a especialistas do Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) de Buenos Aires (Argentina) para refinamento taxonômico. A identificação dos foraminíferos foi baseada em Loeblich & Tappan (1988), no Catálogo de Foraminifera (ELLIS; MESSINA, 1940 e suplementos), catálogos (LE CALVEZ, 1974, 1977a e 1977b; HOTTINGER *et al.* 1993; LOEBLICH; TAPPAN, 1994; HAYWARD *et al.,* 1999 e 2010; DEBENAY, 2012; KAMINSKY; CETEAN, no prelo) e demais bibliografias específicas, além de consulta à coleção de referência de foraminíferos do MACN.

Os táxons superiores a gênero foram ordenados através da combinação das propostas de Kaminski (2004) e Kaminski & Cetean (no prelo) para os foraminíferos aglutinantes, e de Loeblich & Tappan (1994) para os foraminíferos de carapaça carbonática, numa adaptação da proposta de Debenay (2012).

Sobre a Ordem Carterinida faz-se a seguinte observação: Kaminski (2004) propõe que esta ordem seja classificada como uma subfamília de Trochamminidae, da mesma forma Brönnimann & Whittaker (1983) também sugerem acomodá-la no grupo dos textulariideos. Apesar de seguir a proposta de classificação supragenérica de Kaminski (2004) para os aglutinantes, no caso especial desta ordem, sua proposta não será seguida. Decidiu-se manter Carterinida como ordem seguindo a proposta de Loeblich & Tappan (1988), pois se trata de um grupo especial de foraminíferos que secretam no protoplasma as próprias espículas de calcita, e secundariamente as posicionam e aglutinam na carapaça, diferindo portanto dos demais foraminíferos aglutinantes (DEUTSCH; LIPPS, 1976 *apud* LOEBLICH; TAPPAN, 1988 e HANSEN; GRØNLUND, 1977 *apud* LOEBLICH; TAPPAN, 1988).

Tratamento dos dados

ÍNDICES ECOLÓGICOS

Para cada réplica foram calculados os seguintes índices ecológicos da estrutura da comunidade: riqueza (S), índice de diversidade de Shannon-Wiener (H´), índice de diversidade alpha de Fisher (α), índice de diversidade de Shannon-Wiener (H', $\log_2$), dominância de Simpson (D) e equitabilidade de Pielou (J´) com o software R 2.12.2 (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011; HAMMER; HARPER; RYAN, 2001). O número total de indivíduos (N) também foi expresso para 10 cm^2 em cada réplica, e equivale à densidade.

CURVAS DE RAREFAÇÃO

As curvas de rarefação foram realizadas a partir de uma modificação no método de Coleman *et al.* (1982), onde, ao invés de número de réplicas, ou amostras do mesmo ponto utilizou-se número de indivíduos por amostra, sem exclusões. As curvas de rarefação são acompanhadas por seus desvios padrões, calculados por permutações.

ANÁLISES FATORIAIS

Para identificar as correlações entre os foraminíferos e os parâmetros ambientais foi utilizada uma análise de correspondência canônica (CCA), com as médias dos dados abióticos e da abundância da biota, por ponto amostral. Dados abióticos foram padronizados (transformados em valores de Z, segundo distribuição normal padrão) e bióticos foram os mesmos utilizados para os agrupamentos, transformados por log n (X+1). A significância total dos modelos das análises foi testada através de permutações (LEGENDRE; LEGENDRE, 1998). As variáveis ambientais utilizadas para ambos os períodos foram: profundidade, percentual de areia (% areia), diâmetro médio do grão (representado pelo phi médio), assimetria, teor de carbonato (% carbonatos), temperatura, clorofila epipelágica (clorof-P), clorofila-*a* no sedimento (clorof) e feofitina no sedimento (feoft). Além destas, para o PPC 2009 também foram utilizadas salinidade (Sal) e carbono orgânico total (COT). Todas as análises tiveram suas premissas atendidas e foram realizadas no software R 2.12.2 (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011). Uma análise de correlação não paramétrica foi utilizada (coeficiente de Spearman) para auxiliar na identificação de relações monotônicas de foraminíferos com itens alimentares (carbono orgânico total, clorofila-*a*, feofitina-*a* e bactérias no sedimento, além de clorofila-*a* pelágica).

ANÁLISES DE AGRUPAMENTO E ORDENAÇÃO

A partir da planilha biológica bruta de cada período amostral realizou-se a exclusão das espécies que apresentaram soma da abundância relativa igual ou inferior a 2 % e presença em três amostras ou menos. Após a exclusão foram calculadas as médias das abundâncias por ponto, transformadas por raiz quadrada e utilizadas em análises de agrupamento (modo Q) pelo método de Ward, ou ordenadas através de n-MDS; ambos com o índice de dissimilaridade de Bray-Curtis, que permitiu detectar afinidades entre estações com base na composição e frequência das espécies. Após a definição dos agrupamentos aplicou-se a análise de espécies indicadoras (ISA) de Dufrêne & Legendre (1997) para o reconhecimento das espécies/táxons indicadores, ou seja, discriminadores de cada agrupamento. Os grupos de estações foram projetados no mapa para visualização de sua distribuição espacial.

BIOMASSA

A biomassa dos foraminíferos da plataforma continental foi calculada por estimativa do biovolume, segundo Murray (1991) de forma que cada espécie teve suas formas aproximadas ou mesmo decompostas em componentes geométricos como ilustrado na Figura 8.

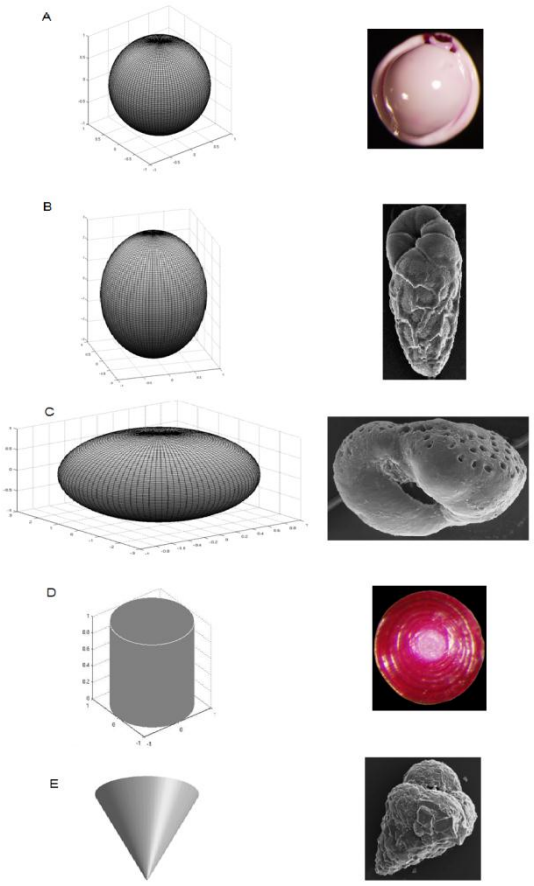


Figura 8. Exemplo de algumas formas geométricas atribuídas aos foraminíferos no cálculo de biovolume para a estimativa de biomassa. A = esfera; B = esferoide prolato; C = esferoide oblato; D = cilíndro e E = cone.

Sob microscópio estereoscópico (Zeiss, Trinocular Modelo Discovery V20) os espécimes de cada espécie foram medidos e separados em classes de tamanho e estabeleceu-se uma fórmula para a estimativa do volume da carapaça de cada espécie. Como o volume da carapaça não é totalmente ocupado pelo protoplasma, multiplicou-se este valor pelo fator de correção de 0,35 (ALTENBACH, 1987) para obtenção do biovolume. Este foi convertido em massa úmida assumindo-se a densidade de 1,13 $g.cm^{-3}$ e a transformação deste para miligramas de carbono orgânico foi realizada assumindo-se o equivalente a 10% de carbono, segundo Gerlach, Hahn & Schrage (1985). Dados de biomassa foram calculados para 97 % do total de indivíduos identificados em ambos os períodos.

CURVAS DE COMPARAÇÃO ENTRE ABUNDÂNCIA E BIOMASSA (ABC)

Segundo Pianka (1970), espécies *k*-estrategistas ou conservativas têm como atributo tamanho corporal maior, ciclo de vida mais longo e tamanho populacional amplamente constante no tempo, situando-se próximo à capacidade de suporte do ambiente; espécies r-estrategistas são conhecidas pelo comportamento oportunista, tamanho pequeno, ciclo de vida curto e tamanho populacional muito variável sem ajuste/equilíbrio obrigatório em relação aos recursos disponíveis (espaço e alimento). As r-estrategistas, com forte elemento estocástico na determinação da sua abundância podem proliferar, oportunisticamente.

Baseado nestas características Warwick (1986) desenvolveu um método de curvas de abundância e biomassa (ABC) para detecção de perturbação, que se fundamenta na resposta destas espécies às mudanças ambientais. As curvas ABC podem ser visualmente avaliadas, ou analisadas pelo cálculo da estatística *W* (CLARKE, 1990 *apud* MAGURRÁN, 2004). Em associações altamente perturbadas se espera poucas espécies com muitos indivíduos, mas como estas espécies são pequenas, não dominam a biomassa e então a curva da abundância fica consistentemente acima da curva da biomassa; nestes casos *W* é negativo. Ao contrário, em associações não perturbadas a curva de biomassa encontra-se consistentemente acima da curva de abundância e *W* é positivo. Em condições intermediárias, ou de perturbação moderada as curvas se sobrepõem ou se cruzam várias vezes, e *W* assume valores próximos a zero. As curvas foram geradas para cada agrupamento, em ambos os períodos, com todas as espécies que tiveram sua biomassa calculada.

Dados abióticos recebidos para comparação - Dados abióticos não coletados nem gerados pelo presente estudo, e que foram cedidos por outras equipes de pesquisa estão listados em anexo. O local de cada amostra, profundidade e características gerais do sedimento, incluindo o teor de carbonatos e carbono orgânico total (COT) por período, estão listadas nas tabelas Tabela A e Tabela B. Os dados de temperatura de fundo, teor de clorofila-a no sedimento e na coluna d´água, e teor de feofitina-a no sedimento estão listados nas tabelas Tabela C, e Tabela D, em Anexos.

RESULTADOS

Foram estudados 48.999 exemplares de foraminíferos bentônicos coletados vivos. Registrou-se 519 táxons de foraminíferos distribuídos entre as profundidades de 24,5 e 153,7 metros. Das 460 espécies reconhecidas 372 foram identificadas em nível específico e 88 permaneceram com nomenclatura *aperta* (*e.g. Discorbis* sp. A). Espécies raras, espécies pouco frequentes e juvenis sem características diagnósticas bem desenvolvidas permaneceram agrupadas em nível de gênero (57) ou nível supragenérico (2), ou foram considerados indeterminados e, neste caso, excluídos das análises que não as de densidade. No período seco PPS 2008 foram registrados 409 táxons e no período chuvoso PPC 2009 um total de 469 táxons.

Em anexo encontra-se a lista taxonômica com as espécies registradas na BC com informações sobre a profundidade em que foram registradas e nas tabelas E e F encontram-se os registros de abundância das espécies de foraminíferos por estação.

Na Figura 9 encontram-se as curvas de rarefação para os dois períodos amostrais, e uma curva com dados dos dois períodos acumulados. A curva com os períodos acumulados (cinza) mostra que a assíntota praticamente foi atingida, ou seja, a comunidade estaria representada em cerca de 95% de sua totalidade com o esforço empreendido.

As curvas de períodos individualizados permitem verificar uma maior riqueza durante o período chuvoso na área da plataforma continental.

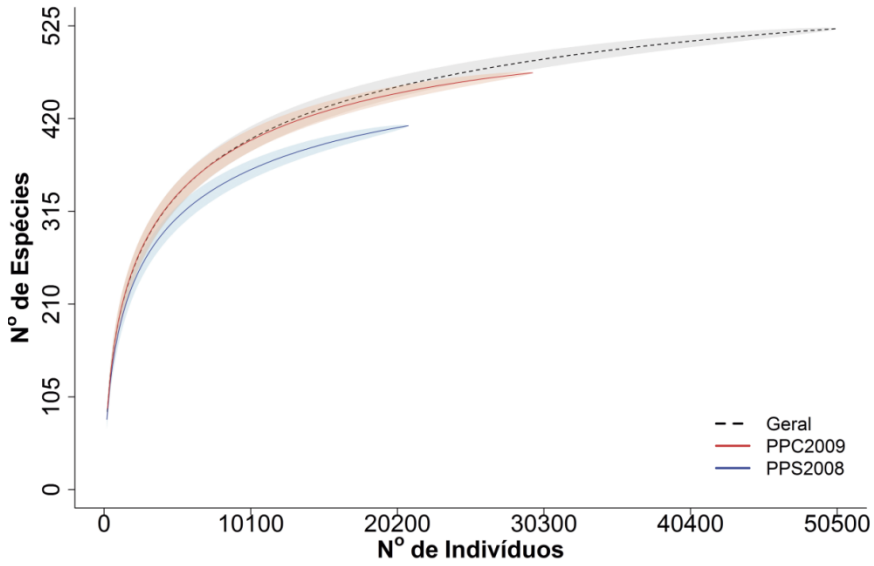


Figura 9. Curvas de rarefação com espécies em associações de foraminíferos do período seco (PPS 2008, em azul) e chuvoso (PPC 2009, em vermelho), e dos dois períodos acumulados (em cinza). Área sombreada representa o intervalo de confiança 95%.

A proporção de espécies calcário-hialinas, calcário-porcelânicas e aglutinantes por período se encontra representada na figura 10. Observa-se uma pequena diferença entre os dois períodos com um percentual um pouco maior de espécies aglutinantes no período chuvoso.

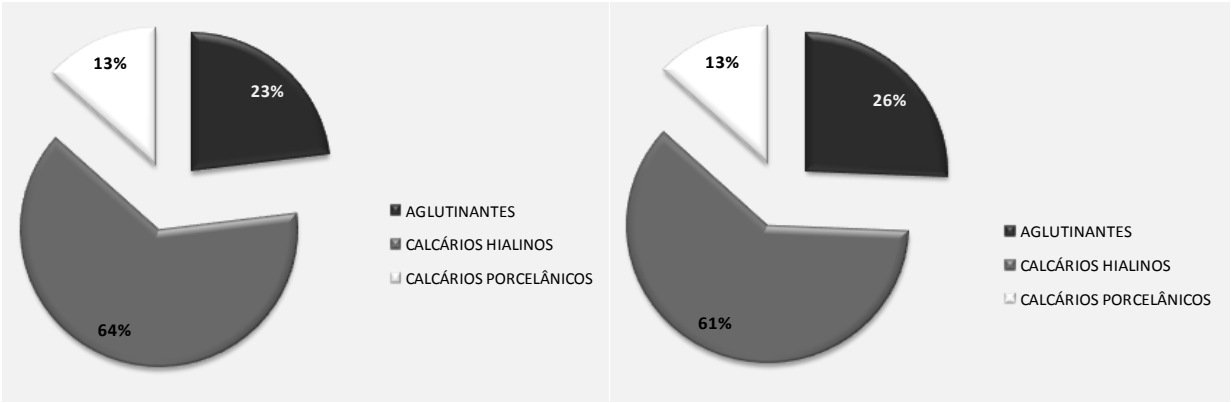


Figura 10. Distribuição das espécies de foraminíferos bentônicos segundo a composição da carapaça na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período seco de 2008 (à esquerda) e chuvoso de 2009 (à direita).

Algumas espécies foram exclusivas do período seco PPS 2008, são elas: *Articulina sagra, Buliminella stainforthi, Cibicides kullenbergi, Cribrostomoides bradyi, Elphidium galvestonense, Fissurina laevigata calostoma, Fissurina? heinzi, Gaudryina pseudoturris, Guttulina plancii, Hyperammina cylindrica, Laevipeneroplis proteus, Lagena caudata, Lagena gibbera, Lagena hispidula, Lagena montagui, Lamarckina ventricosa, Loxostomina amygdalaeformis delicata, Marsipella elongata, Miliolinella labiosa, Oolina lineata, Paratrochammina cassida, Pavonina atlantica, Planodiscorbis rarescens, Procerolagena* cf. *distoma, Pullenia octoloba, Quinqueloculina parkeri, Quinqueloculina poeyana, Siphogenerina roxoi, Siphonina pulchra, Textularia gramen* e *Triloculina brongnartii.*

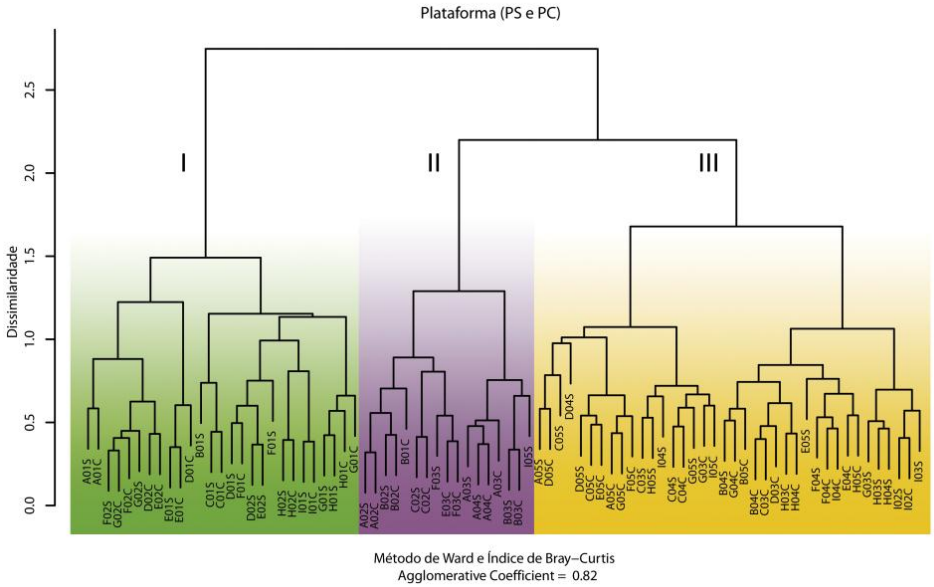
Enquanto foram registradas exclusivamente no período chuvoso PPC 2009 as seguintes espécies: *Ammobaculites agglutinans, Articulina atlantica, Articulina lineata, Asanonella tubulifera, Bigenerina textularioidea, Bolivina canimarensis, Buliminoides seigliei, Cibicides* ex. gr. *C. aknerianus, Cibicidoides mundulus, Clavulina mexicana, Dendronina arborescens, Deuterammina diasbritoi, Deuterammina plana, Discorbitina pustulata, Edentostomina cultrata, Elphidium alvarezianum, Elphidium articulatum, Elphidium gunteri, Entopolymorphina simulata, Epistominella obtusa, Fissurina annectens, Fissurina compressioblonga, Fissurina lucida, Fissurina pseudoorbignyana, Glabratellina sigali, Glandulina rotundata, Globocassidulina globosa, Haplophragmoides umbilicatulum, Hemirobulina galapagoensis, Labrospira arctica, Laevidentalina advena,*

Laevidentalina californica, Laevipeneroplis bradyi, Lagena gracillima, Lagena striata striata, Lagena tenuis, Lenticulina calcar, Lenticulina cultrata, Lingulina carinata, Marginulina subbullata, Martinottiella communis, Miliolinella webbiana, Nonionella turgida, Favulina hexagona, Palmerinella palmerae, Parafissurina lateralis, s.l., *Paratrochammina bartrami, Paratrochammina bowlesensis, Paratrochammina challengeri, Portatrochammina murrayi, Psammatodendron arborescens, Pyrgo comata, Quinqueloculina agglutinans, Quinqueloculina samoaensis, Hormosinella guttifera, Septotrochammina gonzalezi, Triloculina quadrilateralis, Triloculina sidebottomi, Triloculinella californica, Trochamminopsis conicus* e *Ventrostoma removens.*

A seguir são apresentados padrões gerais da distribuição de foraminíferos vivos considerando os períodos integrados indistintamente. Posteriormente será apresentada uma abordagem temporal onde os dois períodos amostrais são analisados separadamente permitindo observar similaridades e diferenças entre eles. O estudo da fauna total (vivos + mortos) não será tratado nesta oportunidade.

Caracterização geral da área com base em foraminíferos

A figura 11 apresenta o resultado da análise de agrupamento com base nos foraminíferos vivos encontrados nos dois períodos amostrais e também a distribuição espacial das estações de acordo com os agrupamentos resultantes desta análise. Uma descrição suscinta destes agrupamentos é realizada após a análise de correspondência canônica (CCA).



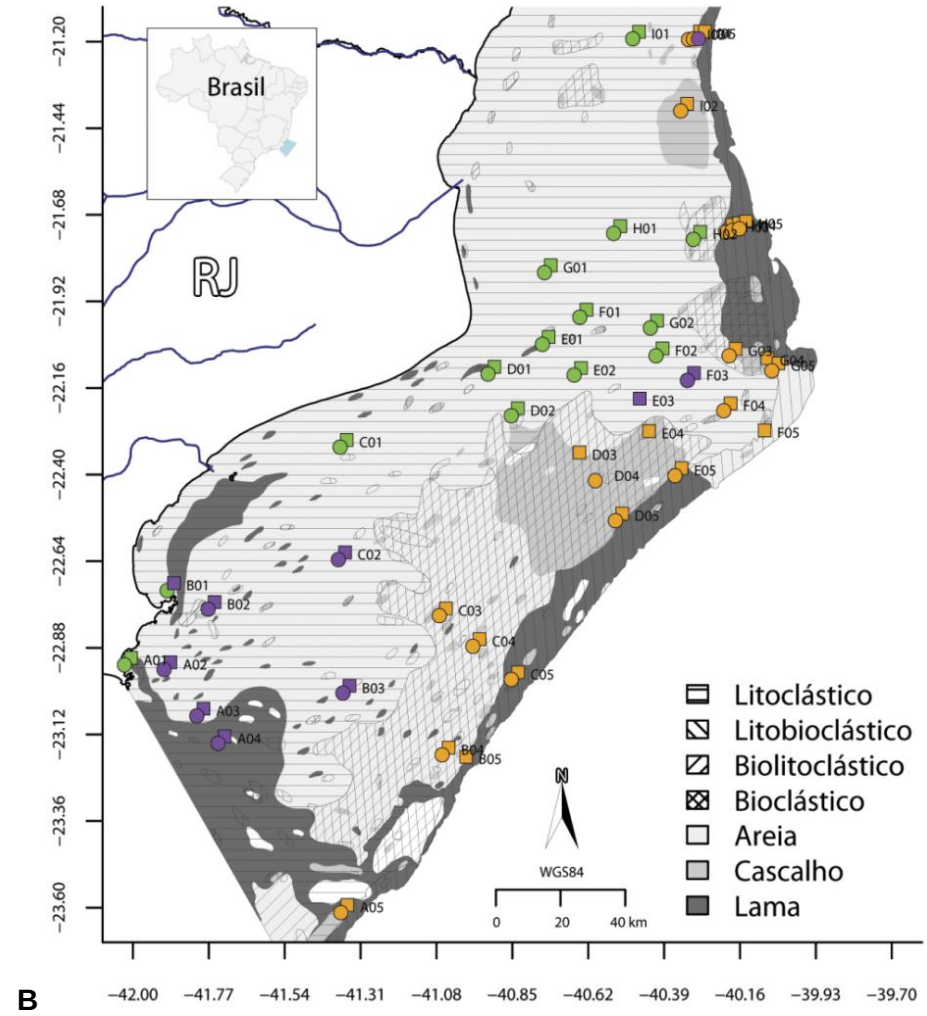


Figura 11. A) Dendrograma (Modo Q) com períodos amostrais integrados. B) Mapa com a projeção dos principais grupos de estações reunidas com base em foraminíferos dos períodos seco (PPS 2008 ○) e chuvoso (PPC 2009 □) integrados. Grupo I em verde - plataforma interna; grupo II em violeta - áreas com ressurgência; grupo III em laranja - plataforma média/externa. Mapa cedido pelo Lagemar (UFF), modificado.

Na figura 12 encontra-se o resultado da análise de correspondência canônica (CCA) com os períodos seco e chuvoso integrados. As estações mantêm as mesmas cores dos grupos da análise de agrupamento e em cinza estão representados os parâmetros ambientais.

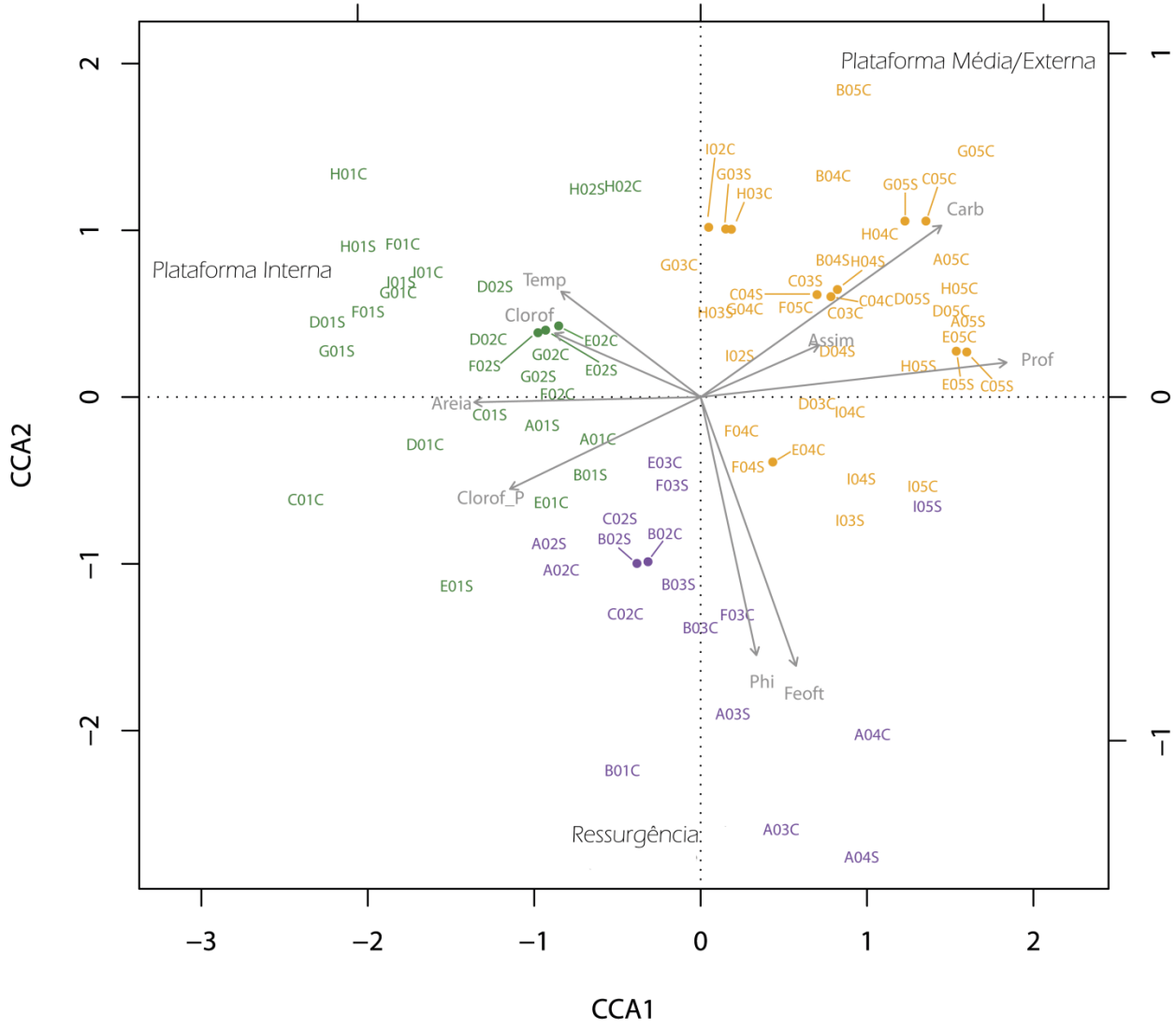


Figura 12. Diagrama de ordenação mostrando o resultado da CCA para os dois períodos integrados (p = 0,001 e explicação 26,56 %). Abreviaturas: Phi = Phi médio; Prof = profundidade; Temp = temperatura fundo; Assim = assimetria na distribuição das classes granulométricas; Clorof_P = clorofila-a epipelágica; Clorof = clorofila-a no sedimento; Feoft = feofitina-a no sedimento; Areia = % de areia; Carb = % carbonatos no sedimento.

Estações indicadas em verde serão chamadas de GRUPO I ou PLATAFORMA INTERNA; têm profundidades que variam entre 25 m e 50 m, são positivamente correlacionadas às areias, clorofila no sedimento e temperaturas mais altas e localizam-se nas áreas da plataforma interna.

Estações em violeta serão chamadas de GRUPO II ou ÁREAS DE RESSURGÊNCIA; têm profundidades que variam entre 25m e 100 m, portanto variadas, estão positivamente correlacionadas com maiores concentrações de feofitina e sedimentos de granulometria mais fina. As

estações se localizam em três áreas da plataforma continental; uma nas proximidades de Cabo Frio, outra nas proximidades do Cabo de São Tomé e outra ao norte da BC, na isóbata de 150 m do transecto I. Nestas estações há indícios/registros de ressurgências.

Estações em laranja serão chamadas de GRUPO III ou PLATAFORMA MÉDIA/EXTERNA; têm profundidade que variam entre 75 m e 150 m, estão positivamente correlacionadas ao maior teor de carbonatos, maior profundidade e maior assimetria. Ao norte, onde a plataforma é mais estreita, este agrupamento avança até a profundidade de 50 m. Estas estações estão prepferencialmente localizadas na plataforma média e externa.

Na tabela II estão listados os táxons indicadores de cada grupo, segundo a ISA (DUFRÊNE; LEGENDRE, 1997), e variáveis abióticas como clorofila-*a* no sedimento e na coluna d´água, feofitina-*a* no sedimento, bactérias e carbono orgânico total no sedimento quando positivamente correlacionadas à espécie ($p \leq 0,05$).

Dos táxons indicadores do grupo I - plataforma interna 77,36 % apresentaram correlação com clorofila-*a*, 20,75 % com bactérias, e 1,89 % com feofitina. Nenhum apresentou correlação positiva significativa com COT, provavelmente um sinal de que o ambiente de alta energia hidrodinâmica da plataforma não é propício ao acúmulo de matéria orgânica no sedimento. Alguns representantes importantes desta área (grupo I) são: *Tiphotrocha concava, Bolivina paula, Nonionella* sp.C, *Discorbis williamsoni, Ammonia parkinsoniana, Ammonia tepida, Bolivina striatula* s.l., *Textularia agglutinans, Angulogerina* cf. *A. jamaicensis, Buliminella elegantissima, Paracassidulina nipponensis, Rectocibicides miocenicus, Placopsilina bradyi* e várias espécies dos gêneros *Quinqueloculina, Textularia, Asterotrochammina, Eoeponidella, Porosononion*, *Polymorphina, Rotaliammina* e *Discorbis*.

Dos táxons indicadores do grupo II - áreas de ressurgência 70,91% tem correlação com feofitina, 40% com COT, 40% com bactérias e 30,91% com clorofila-*a*. São representantes desta área (grupo II) muitos rotalídeos pequenos como *Bulimina marginata*, *Pappina compressa*, *Angulogerina angulosa* s.l., *Alabaminella weddellensis*, *Bolivina fragilis*, *Bolivina ordinaria*, *Nonionella stella*, *Hopkinsina pacifica*, B*olivinellina translucens, Stainforthia complanata, Bulimina patagonica, Hanzawaia concentrica, Gyroidina umbonata, Nonionella opima, Epistominella exigua, Cassidulina carinata, Fursenkoina pontoni* e *Nonionella atlantica*; espécies aglutinantes como *Adercotryma glomeratum*, *Lagenammina atlantica, Ammoscalaria pseudospiralis, Reophax scorpiurus, Sepetibaella sepetibaensis, Labrospira crassimargo, Reophax pauciloculatus, Leptohalysis scottii, Textularia ? torquata, Pseudobolivina*? *fusiformis* e *Reophax arayaensis*, além de alguns miliolídeos como *Quinqueloculina sabulosa, Quinqueloculina atlantica* s.l. e *Pyrgo nasuta*.

Tabela II. Principais táxons indicadores ($p \leq 0,05$) de cada grupo da Plataforma Continental da Bacia de Campos com seu respectivo índice e *p*-valor, segundo a análise ISA. Também são indicadas correlações positivas ($p \leq 0,05$) com clorofila-*a* no sedimento (Cb), clorofila-*a* epipelágica (Cp), feofitina-*a* no sedimento (Fb), bactérias (B) ou carbono orgânico total no sedimento (COT), quando existentes.

Plataforma Interna				**Plataforma Média/Externa**				**Áreas de ressurgência**			
Táxon	**IndVal**	**p**	**Correlação**	**Táxon**	**IndVal**	**p**	**Correlação**	**Táxon**	**IndVal**	**p**	**Correlação**
Nonionella sp. C	90,006	0,001	Cp; Cb; B	*Uvigerina auberiana*	88,196	0,001	COT	*Bulimina marginata*	94,962	0,001	Cp; Fb; COT; B
Asterotrochammina camposi	84,671	0,001	Cp; Cb; B	*Deuterammina*? sp. 1	77,432	0,001	COT	*Pappina compressa*	91,141	0,001	Cp; Fb; B
Bolivina paula	83,788	0,001	Cp; Cb; B	*Technitella harrisii*	76,449	0,001	Fb; COT	*Angulogerina angulosa*, s.l.	84,225	0,001	Cp; Fb; COT; B
Tiphotrocha concava	83,318	0,001	Cp; Cb; B	*Paratrochammina brasiliensis*, s.l.	75,979	0,001		*Adercotryma glomeratum*	82,731	0,001	Fb
Discorbis williamsoni	79,645	0,001	Cp; Cb; B	*Planulina foveolata*	72,807	0,001		*Alabaminella weddellensis*	80,906	0,001	Fb; COT
Angulogerina cf. *A. jamaicensis*	76,133	0,001	Cp; Cb; B	*Seabrookia earlandi*	71,391	0,001	Fb; COT	*Lagenammina atlantica*	77,358	0,001	Fb; B
Textularia agglutinans	72,323	0,001	Cp; Cb	*Svratkina tuberculata*	64,788	0,001	Fb; COT	*Ammoscalaria pseudospiralis*	76,450	0,001	Cp; Fb; B
Paracassidulina nipponensis	61,322	0,005	Cb	*Pullenia quinqueloba*	60,794	0,001	COT	*Reophax scorpiurus*	67,234	0,001	Fb; COT
Asterotrochammina triloba	59,644	0,001	Cp; Cb; B	*Eponides antillarum*	59,027	0,001		*Bolivina fragilis*	66,707	0,001	Fb; COT
Textularia conica, s.l.	55,300	0,007	Cb	*Pullenia quadriloba*	58,078	0,001	COT	*Bolivina ordinaria*	65,938	0,001	Fb; COT
Wiesnerella auriculata	54,292	0,001	Cb	*Discorbinella floridensis*	56,042	0,001		*Nonionella stella*	64,896	0,001	Cp; Fb; COT; B
Placopsilina bradyi	53,780	0,002	Cp; B	*Cibicidoides corpulentus*	55,582	0,001		*Hopkinsina pacifica*	64,437	0,001	Cp; Fb; B
Quinqueloculina frigida	47,947	0,001		*Cibicides* indets*	55,203	0,001		*Sepetibaella sepetibaensis*	62,705	0,001	Fb; B
Discorbis valvulatus	46,488	0,001	Cp; Cb	*Stomatorbina torrei*	54,672	0,001		*Bolivinellina translucens*	62,049	0,002	Cp; Fb; COT; B
Bolivina brevior	45,318	0,007	Cp; Cb; B	*Labrospira jeffreysii*	54,070	0,002		*Stainforthia complanata*	61,072	0,001	Cp; Fb; COT; B
Cribroelphidium sp. A	44,456	0,001	Cb	*Discorbinella obtusa*	53,992	0,001		*Bulimina patagonica*	56,586	0,001	Cp; Fb; B
Quinqueloculina quinquecarinata	43,915	0,003	Cb	*Lenticulina orbicularis*	53,846	0,002		*Hanzawaia concentrica*	55,355	0,01	Cp; B
Stetsonia minuta	43,347	0,001	Cb	*Tetrataxiella ayalai*	53,771	0,004		*Gyroidina umbonata*	54,748	0,014	Fb; COT
Discorbis peruvianus	42,499	0,013	Cb	*Mychostomina revertens*	53,499	0,001	Cb	*Labrospira crassimargo*	54,534	0,001	Cp; Fb; B
Discorbis indets*	42,478	0,014	Cb	*Amphicoryna scalaris*	52,986	0,001		*Nonionella opima*	53,514	0,001	Fb; COT
Asterotrochammina aspera	41,830	0,001	Cp; Cb	*Astrononion umbilicatulum*	51,300	0,001	Fb; COT	*Epistominella exigua*	53,264	0,001	Fb
Eoeponidella sp. A	41,786	0,003	Cb	*Cibicides*? sp. 2	49,380	0,001	COT	*Reophax pauciloculatus*	51,705	0,001	Fb
Quinqueloculina indets*	40,291	0,034	Cb	*Siphonina reticulata*	47,364	0,001	Fb; COT	*Quinqueloculina sabulosa*	51,563	0,001	Cp; B
Ammonia parkinsoniana	40,016	0,001	Cp	*Polystomammina nitida*	47,147	0,001		*Leptohalysis scottii*	48,195	0,001	Fb; COT
Buliminella elegantissima	38,446	0,006	Cp; Cb; Fb; B	*Spirotextularia floridana*	46,978	0,001		*Cassidulina carinata*	47,965	0,01	Fb; COT
Textularia candeiana	38,015	0,003		*Globotrochamminopsis pygmaeus*	44,467	0,001		*Fursenkoina pontoni*	45,804	0,021	Fb; COT; B
Rectocibicides miocenicus	37,037	0,002	Cp; Cb	*Spirillina vivipara*	43,911	0,001	COT	*Textularia*? *torquata*	45,671	0,026	Fb
Cibicides sp. C	36,008	0,009	Cb	*Svratkina acuta*	43,678	0,001		*Pseudobolivina*? *fusiformis*	44,160	0,001	Fb
Bolivina striatula, s.l.	33,768	0,025	Cp	*Carterina spiculotesta*	43,058	0,001	Fb; COT	*Discorbis* sp. 3	40,774	0,013	

Cont. Tabela II

Plataforma Interna				**Plataforma Média/Externa**				**Áreas de ressurgência**			
Táxon	**IndVal**	**p**	**Correlação**	**Táxon**	**IndVal**	**p**	**Correlação**	**Táxon**	**IndVal**	**p**	**Correlação**
Webbinella concava	33,333	0,001	Cb	*Globocassidulina rossensis*	42,690	0,011	Cb ; Fb; COT	*Bolivina* indets*	38,139	0,043	Cp; Cb; B
Porosononion subgranosus	32,673	0,003	Cb	*Cibicidoides pseudoungerianus*	41,748	0,005	COT	*Reophax arayaensis*	37,276	0,001	B
Cibicidoides sp. A	31,453	0,002	Cp; B	*Nonion pauperatum*	41,463	0,007		*Quinqueloculina atlantica*, s.l.	36,366	0,02	
Discorbinella minuta	29,630	0,003	Cb	*Ehrenbergina spinea*	41,026	0,001	COT	*Nonionella atlantica*	35,973	0,041	Fb; B
Polymorphina williamsoni	29,630	0,002	Cb	*Paratrochammina clossi*	38,932	0,038	COT	*Bolivina venezuelana*	35,709	0,001	Cp; Fb; B
Quinqueloculina polygona	29,320	0,006	Cp	*Patellina corrugata*	38,077	0,004		*Reophax caribensis*	35,700	0,015	Fb
Neoconorbina sp.A	28,889	0,003	Cb	*Haplophragmoides* sp. A	37,695	0,001	Cb	*Astacolus crepidulus*	33,402	0,017	Fb
Deuterammina minuta	28,588	0,001		*Astrononion gallowayi*	37,547	0,042	COT	*Lenticulina iota*	33,390	0,001	Fb; COT; B
Eoeponidella pulchella	25,926	0,003	Cp; Cb	*Lenticulina* indets*	36,348	0,004	Fb	*Bolivina pseudoplicata*	33,361	0,025	
Eoeponidella delicatula	25,679	0,006	Cb	*Prolixoplecta exilis*	33,327	0,003		*Liebusella soldanii*	32,589	0,006	Fb; COT
Rotaliammina fidicularis	23,593	0,013		*Globocassidulina canalisuturata*	32,425	0,027		*Reophax* sp. A	31,110	0,001	Fb
Textularia calva	23,356	0,034	Cb	*Lenticulina lowmani*	32,113	0,006		*Islandiella norcrossi*	30,615	0,004	Fb; COT
Trochammina advena	23,267	0,028		*Amphistegina gibbosa*	31,502	0,026	COT	*Ceratobulimina arctica*	30,041	0,006	Fb; COT
Textularia cuneiformis	23,070	0,027		*Sagrinella lobata*	30,769	0,003	Cb	*Vulvulina* sp. 1	29,653	0,001	Cp
Quinqueloculina microcostata	22,222	0,007	Cb	*Deuterammina* indets*	29,990	0,006		*Bolivina barbata*	29,319	0,001	Cb; Fb; COT; B
Quinqueloculina planciana	20,582	0,009		*Melonis affinis*	28,360	0,013		*Trifarina pauperata*	24,364	0,006	Cp
Neoconorbina stachi	20,075	0,048	Cb	*Cassidulina curvata*	23,077	0,004		*Procerolagena gracilis*	24,235	0,002	Fb; COT
Ammonia tepida	19,684	0,047	Cp; Cb	*Melonis* indets*	23,077	0,012	COT	*Pyrgo nasuta*	23,113	0,033	Fb; COT
Quinqueloculina venusta	18,979	0,047		*Rotaliammina*? sp. C	23,077	0,005		*Pyrgo depressa*	22,899	0,018	
Quinqueloculina moynensis	18,759	0,022		*Cornuspira denticulata*	21,166	0,04	COT	*Hemisphaerammina* sp. B	21,992	0,007	
Rotaliammina indets*	17,753	0,033		*Planorbulina mediterranensis*	21,166	0,021	COT	*Reophax fusiformis*	21,925	0,006	Fb
Glabratella hexacamerata	14,815	0,027	Cb	*Valvulineria minuta*	20,990	0,028		*Lagena* indets*	19,989	0,007	
Polymorphina sp. A	14,815	0,034		*Cibicides refulgens*	19,326	0,03	COT	*Fissurina lucida*	18,443	0,014	
Quinqueloculina agglutinans	11,111	0,045		*Mychostomina*? sp. B	17,949	0,024		*Siphotextularia affinis*	17,020	0,048	COT
				Fissurina semimarginata	15,385	0,037		*Haplophragmoides* sp. E	12,500	0,032	
				Karrerotextularia gabonica	15,385	0,043		*Psammosphaera* sp. 1	12,500	0,032	B
				Lagnea radiata arcuata	15,385	0,038					
				Technitella hystrix	15,385	0,027					
				Textulina obesa	15,385	0,027					

* Sob a notação "indets" estão agrupados indivíduos juvenis e outros indivíduos indeterminados de um mesmo gênero. Os itens "*Discorbis* indets" e "*Cibicides* indets" podem agrupar indivíduos de vários gêneros afins.

Dos táxons indicadores do grupo III - plataforma média/externa 37,93% apresentam correlação positiva com COT, 13,79% com feofitina e 6,9% com clorofila. Algumas espécies importantes deste grupo III são: *Uvigerina auberiana*, *Technitella harrisii*, *Paratrochammina brasiliensis* s.l., *Planulina foveolata*, *Seabrookia earlandi*, espécies dos gêneros *Svratkina* e *Pullenia*, *Eponides antillarum*, *Discorbinella floridensis*, *Cibicidoides corpulentus*, *Stomatorbina torrei*, *Labrospira jeffreysii*, *Tetrataxiella ayalai*, *Mychostomina revertens*, *Amphicoryna scalaris*, *Globocassidulina rossensis*, *Ehrenbergina spinea*, *Spirotextularia floridana*, *Siphonina reticulata*, *Spirillina vivipara, Patellina corrugata* e várias espécies dos gêneros *Astrononion, Fissurina* e *Lenticulina*.

Observa-se um predomínio de espécies herbívoras na plataforma interna, de detritívoras não seletivas na plataforma média/externa, e de fitodetritívoras nas áreas de ressurgência.

Ao final dos anexos encontram-se as estampas I a IX. Nas estampas I e II encontram-se algumas espécies do grupo I, características da plataforma interna; nas estampas III e IV algumas espécies do grupo II, características das áreas de ressurgência e nas estampas V e VI encontram-se algumas espécies do grupo III, características da plataforma média/externa. Demais estampas contêm fotos de outras espécies da área de estudo.

Caracterização Espaço-Temporal por Período

As análises dos períodos são apresentadas separadamente a fim de evidenciar as pequenas diferenças temporais. Na figura 13 está representado o resultado da análise de agrupamento para o período seco PPS 2008 e a projeção de seus agrupamentos na área de estudo.

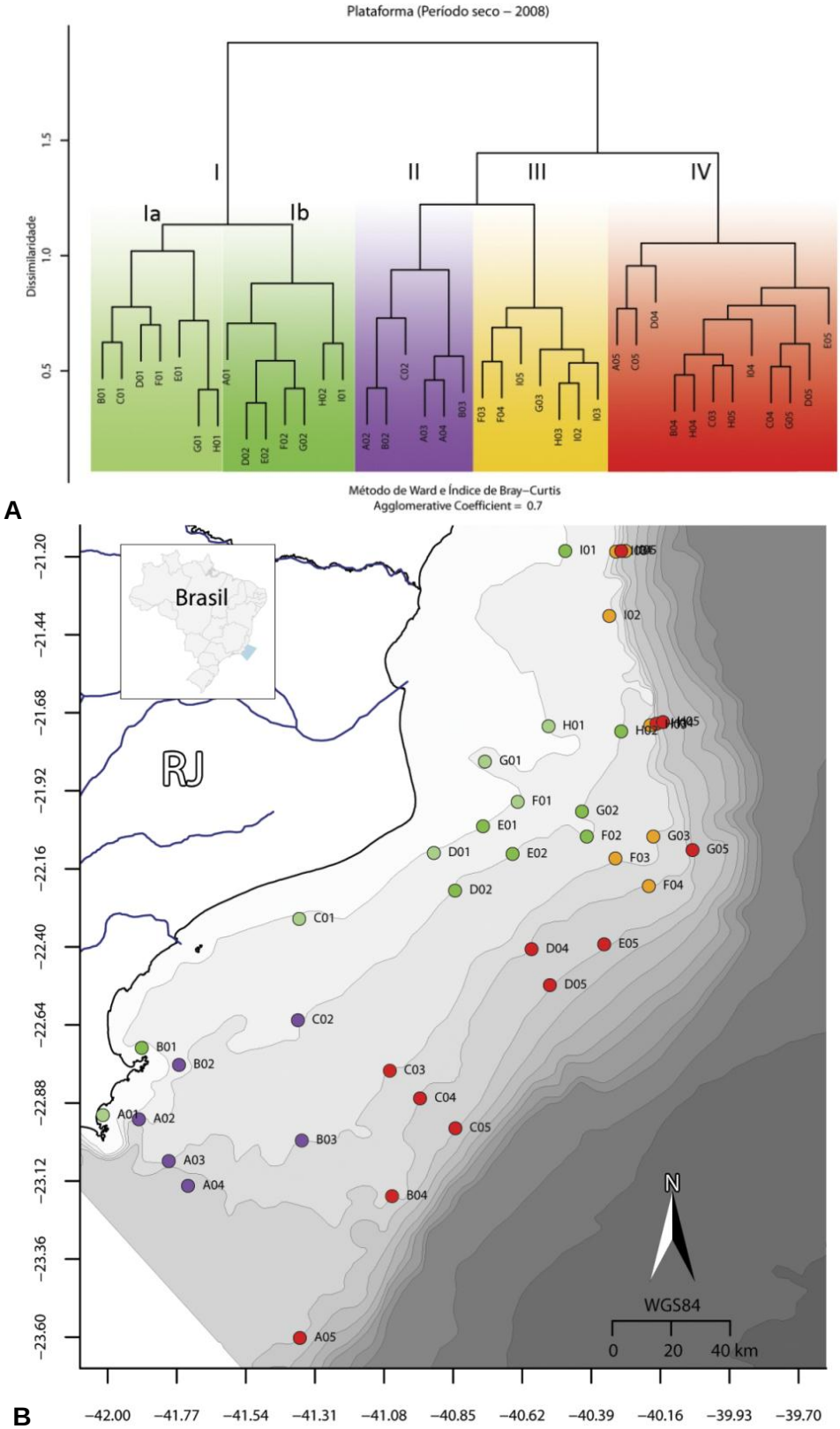


Figura 13. **A**) Dendrograma (modo Q) com base em foraminíferos do período seco PPS 2008 e, **B**) projeção dos grupos na área de estudo. Grupo I verde, plataforma interna (Ia verde claro onde predominam 25 m e Ib verde escuro onde predominam 50 m*). Grupo II violeta, áreas de ressurgência (50 - 75 m). Grupo III laranja, plataforma média (75* - 100 m) e grupo IV vermelho, plataforma externa (100* - 150 m).* Há exceções.

Na Figura 14 encontra-se a representação da análise de agrupamento do período chuvoso PPC 2009 e a projeção de seus agrupamentos na área de estudo.

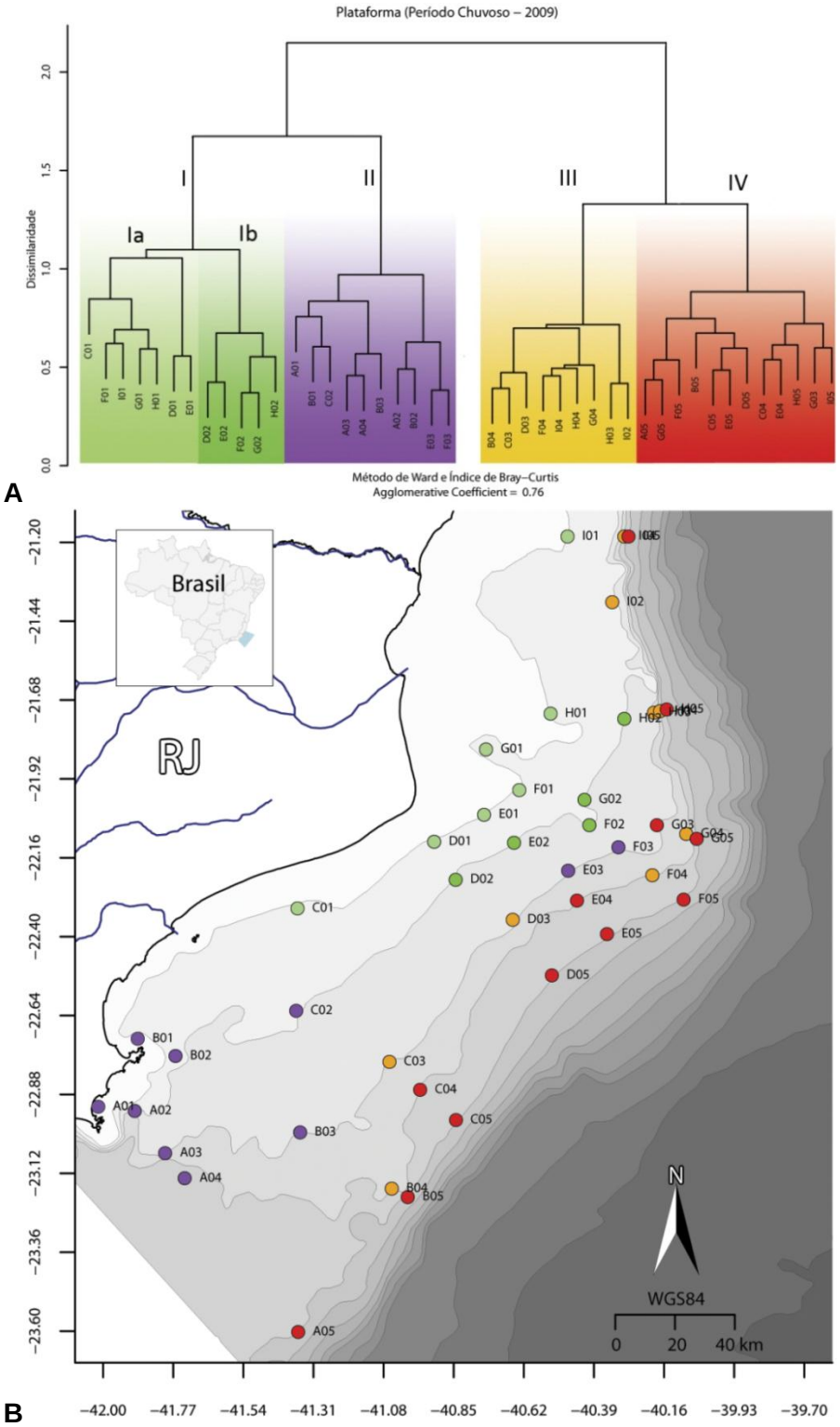


Figura 14. **A**) Dendrograma (modo Q) do período chuvoso PPC 2009 e; **B**) mapa com projeção dos grupos. Grupo I verde, plataforma interna (Ia verde claro-25 m; Ib verde escuro-25 e 50 m). Grupo II violeta, áreas de ressurgência (25 - 100 m). Grupo III laranja, plataforma média (75 - 100 m*) e grupo IV vermelho, plataforma externa (100 - 150 m*).*Há exceções.

Nas análises de períodos integrados o agrupamento da plataforma interna (grupo I) apresenta-se dividido em dois subgrupos (Ia e Ib) indicando gradiente batimétrico. Nas análises individuais de cada período observa-se que durante o período seco o subgrupo Ia tem predomínio de estações da isóbata de 25 m, enquanto o outro (subgrupo Ib) tem apenas estações da isóbata de 50 m, e que durante o período chuvoso esta separação fica mais evidente, com nítida zonação batimétrica com todas as estações da isóbata de 25 m reunidas no subgrupo Ia e as de 50 m agrupadas no subgrupo Ib.

As associações de foraminíferos que indicam o grupo II (áreas de ressurgências), têm alterações espaciais e temporais mais evidentes. Durante o período seco este grupo está restrito à área de ressurgência costeira de Cabo Frio. Mas durante o perío so chuvoso ele apresenta uma ampliação da sua área, expandindo seus limites na região de ressurgência costeira de Cabo Frio e colonizando áreas influencidas pela ACAS nas proximidades do Cabo de São Tomé, na isóbata de 75 m. Isto é esperado devido à tendência de ressurgências mais frequentes e mais amplas durante o período de verão nesta porção da costa brasileria.

As associações do grupo III e IV seguem o padrão da plataforma interna, com zoneamento batimétrico duranto o período seco, porém mais evidente no período chuvoso. Possivelmente as entradas de frentes durante o período seco, de inverno, sejam também responsáveis por esta maior homogeneização dos ambientes junto ao fundo. De qualquer forma percebe-se em ambos os períodos uma zona de plataforma média (grupo III) e outra de plataforma externa (grupo IV), indicando um zoneamento das associações de foraminíferos em relação à profundidade.

Estrutura da comunidade

Os dados da estrutura das associações de foraminíferos em cada estação amostral encontram-se nas tabelas III e IV.

A riqueza média, os índices de diversidade de Shannon e α de Fisher foram maiores no período chuvoso, quando as ressurgências são mais frequentes. No período chuvoso, a riqueza média foi 48,9 enquanto no período seco foi 43,5. Em relação à profundidade, os valores mais

altos de riqueza foram registrados nas isóbatas de 75 m e 100 m. Em média, a equitabilidade foi maior na isóbata de 150 m e a dominância maior na isóbata de 25 m.

Tabela III. Valores (média ± desvio padrão) de densidade (N) ind.10 cm^{-2} (estrato 0 - 2 cm), riqueza específica (S), índices de diversidade Shannon (H) e α de Fisher, equitabilidade de Pielou (J) e dominânica de Simpson (D) registrados no período seco PPS 2008.

Pontos	N	S	H (Log_2)	Fisher	J	D
A01	339 ± (106,64)	50,7 ± (14,66)	3,9 ± (0,43)	17,3 ± (5,52)	0,7 ± (0,06)	0,17 ± (0,05)
A02	151 ± (131,4)	27 ± (14,31)	3,7 ± (0,6)	11 ± (2,73)	0,8 ± (0,03)	0,13 ± (0,04)
A03	592,7 ± (493,41)	50,7 ± (16,01)	4 ± (0,31)	14,8 ± (3,05)	0,7 ± (0,07)	0,13 ± (0,03)
A04	615,7 ± (185,54)	51 ± (7,79)	4,2 ± (0,05)	13,4 ± (1,27)	0,8 ± (0,02)	0,09 ± (0)
A05	36,3 ± (39,53)	16,7 ± (16,05)	2,9 ± (1,53)	26,8 ± (5,23)	1 ± (0,04)	0,23 ± (0,19)
B01	94 ± (41,04)	38,3 ± (15,92)	4,5 ± (0,6)	26,5 ± (10,08)	0,9 ± (0,02)	0,07 ± (0,03)
B02	211,7 ± (163,99)	46,7 ± (20,89)	4,5 ± (0,45)	22,1 ± (3,57)	0,9 ± (0,04)	0,07 ± (0,01)
B03	402,3 ± (86,93)	67,7 ± (5,91)	4,9 ± (0,02)	23,7 ± (0,75)	0,8 ± (0,01)	0,06 ± (0)
B04	194,7 ± (80,96)	66,7 ± (17,17)	5,3 ± (0,22)	41,1 ± (4,93)	0,9 ± (0,04)	0,04 ± (0,01)
C01	59,7 ± (26,28)	21,7 ± (6,6)	3,8 ± (0,43)	14,7 ± (3,08)	0,9 ± (0,05)	0,11 ± (0,04)
C02	185,3 ± (56,57)	33,3 ± (6,13)	3,3 ± (0,63)	12 ± (1,53)	0,7 ± (0,09)	0,27 ± (0,11)
C03	104,7 ± (41,2)	41,3 ± (9,03)	4,6 ± (0,12)	27,1 ± (3,33)	0,9 ± (0,05)	0,06 ± (0,01)
C04	76 ± (29,43)	35,7 ± (13,07)	4,6 ± (0,6)	27 ± (9,28)	0,9 ± (0,02)	0,06 ± (0,03)
C05	19 ± (5,1)	13,7 ± (2,36)	3,6 ± (0,22)		1 ± (0,02)	0,09 ± (0,01)
D01	102,7 ± (2,87)	20,3 ± (3,68)	2,7 ± (0,29)	7,8 ± (2,04)	0,6 ± (0,05)	0,33 ± (0,06)
D02	196,7 ± (80,87)	43,3 ± (13,7)	4,3 ± (0,44)	17,9 ± (4,76)	0,8 ± (0,02)	0,09 ± (0,02)
D04*	32	15	3,3	11	0,8	0,16
D05	100,7 ± (46,09)	39,7 ± (10,66)	4,9 ± (0,34)	31,3 ± (2)	0,9 ± (0,02)	0,05 ± (0,01)
E01	287 ± (71,53)	33,7 ± (8,73)	3,6 ± (0,3)	9,9 ± (2,63)	0,7 ± (0,02)	0,13 ± (0,02)
E02	128,3 ± (14,82)	33,7 ± (6,55)	4 ± (0,28)	15,5 ± (4,1)	0,8 ± (0,03)	0,11 ± (0,03)
E05*	287	59	5	23,4	0,8	0,05
F01	44,3 ± (5,91)	19,3 ± (4,92)	3,7 ± (0,43)	14 ± (5,21)	0,9 ± (0,02)	0,12 ± (0,04)
F02	334 ± (30,59)	55 ± (2,83)	4,2 ± (0,24)	19,1 ± (2,2)	0,7 ± (0,03)	0,12 ± (0,03)
F03	234 ± (133,51)	58,7 ± (16,54)	5,1 ± (0,22)	29,1 ± (2,79)	0,9 ± (0,03)	0,04 ± (0)
F04	173 ± (41,04)	59,3 ± (7,93)	5,3 ± (0,23)	33,9 ± (2,01)	0,9 ± (0,02)	0,04 ± (0,01)
G01	71,5 ± (2,5)	22,5 ± (3,5)	3,2 ± (0,16)	12,4 ± (4,15)	0,7 ± (0)	0,22 ± (0,02)
G02	200 ± (61,25)	35,3 ± (7,59)	3,9 ± (0,16)	12,9 ± (2,69)	0,8 ± (0,02)	0,11 ± (0,01)
G03	168 ± (42,25)	60,7 ± (9,18)	5,2 ± (0,07)	35,5 ± (1,77)	0,9 ± (0,03)	0,04 ± (0,01)
G05	61 ± (30,47)	31,3 ± (11,44)	4,5 ± (0,47)	32,9 ± (13,77)	0,9 ± (0,04)	0,06 ± (0,02)
H01	94 ± (32,87)	23,7 ± (6,18)	3,4 ± (0,4)	10,4 ± (2,23)	0,8 ± (0,05)	0,17 ± (0,05)
H02	173,7 ± (51,77)	53,3 ± (15,43)	4,7 ± (0,42)	27,1 ± (7,61)	0,8 ± (0,02)	0,07 ± (0,02)
H03	262 ± (133,64)	71,3 ± (31,14)	4,9 ± (1)	34,4 ± (12,74)	0,8 ± (0,07)	0,09 ± (0,07)
H04	174,7 ± (150,85)	58,7 ± (25,1)	5,2 ± (0,4)	45,9 ± (11,64)	0,9 ± (0,03)	0,05 ± (0,02)
H05	124 ± (91,33)	37,3 ± (17,91)	4,1 ± (0,2)	19,9 ± (5,27)	0,8 ± (0,07)	0,12 ± (0,03)
I01	194,7 ± (41,52)	46 ± (3,74)	4,5 ± (0,36)	20,5 ± (4,47)	0,8 ± (0,05)	0,09 ± (0,04)
I02	255 ± (125,72)	66 ± (13,44)	5,4 ± (0,19)	32,6 ± (4,35)	0,9 ± (0,01)	0,04 ± (0,01)
I03*	267	68	5,1	29,7	0,8	0,05
I04	69,7 ± (31,09)	27 ± (10,2)	4,1 ± (0,49)	17,3 ± (5,64)	0,9 ± (0,03)	0,08 ± (0,02)
I05	279,7 ± (88,79)	57,7 ± (13,12)	4,2 ± (0,35)	22,5 ± (4,58)	0,7 ± (0,05)	0,14 ± (0,03)

* Pontos amostrais sem replicagem, não tem desvio padrão calculado.

Tabela IV. Valores média ± desvio padrão) de densidade (N) ind.10 cm^{-2} (estrato 0 - 2 cm), riqueza específica (S), índices de diversidade de Shannon (H) e α de Fisher, equitabilidade de Pielou (J) e dominânica de Simpson (D) registrados no período chuvoso PPC 2009.

Pontos	N	S	H (Log_2)	Fisher	J	D
A01	827,7 ± (508,04)	64 ± (20,7)	3,21 ± (0,21)	16,68 ± (3,74)	0,54 ± (0,05)	0,3 ± (0,05)
A02	117,3 ± (53,02)	27,67 ± (5,44)	3,57 ± (0,21)	12,01 ± (1,02)	0,75 ± (0,05)	0,17 ± (0,05)
A03	304,7 ± (175,31)	37,33 ± (12,28)	3,68 ± (0,15)	12,23 ± (1,6)	0,73 ± (0,09)	0,15 ± (0,03)
A04	430 ± (157,05)	44,33 ± (5,73)	4,32 ± (0,23)	12,9 ± (0,87)	0,79 ± (0,04)	0,08 ± (0,01)
A05	118 ± (45,11)	50,33 ± (13,7)	5,24 ± (0,36)	37,86 ± (7,17)	0,94 ± (0,02)	0,03 ± (0,01)
B01	346,3 ± (143,35)	40,33 ± (9,1)	4,26 ± (0,12)	12,27 ± (2)	0,8 ± (0,02)	0,08 ± (0,01)
B02	173 ± (69,76)	42 ± (8,6)	4,58 ± (0,3)	19,04 ± (1,74)	0,85 ± (0,01)	0,07 ± (0,02)
B03	340,7 ± (358,85)	54,67 ± (27,18)	4,83 ± (0,11)	24,29 ± (1,84)	0,87 ± (0,08)	0,05 ± (0)
B04	335,7 ± (161,28)	80,33 ± (25,9)	5,45 ± (0,4)	34,81 ± (7,04)	0,87 ± (0)	0,04 ± (0,01)
B05	112,7 ± (46,54)	46,67 ± (10,34)	5,05 ± (0,22)	32,66 ± (1,16)	0,92 ± (0,02)	0,04 ± (0)
C01	41 ± (9,27)	17 ± (2,45)	3,42 ± (0,03)	11,23 ± (1,09)	0,84 ± (0,04)	0,14 ± (0,02)
C02	360,7 ± (145,04)	52,33 ± (11,12)	4,16 ± (0,2)	17,36 ± (2,04)	0,73 ± (0,01)	0,12 ± (0,01)
C03	363 ± (71,12)	92,67 ± (14,34)	5,56 ± (0,21)	41,36 ± (5,69)	0,85 ± (0)	0,04 ± (0,01)
C04	70,7 ± (33,49)	32 ± (11,43)	4,26 ± (0,51)	26,58 ± (4,85)	0,88 ± (0,02)	0,1 ± (0,03)
C05	81,7 ± (62,52)	36,33 ± (18,8)	4,64 ± (0,8)	31,72 ± (10,19)	0,94 ± (0,03)	0,06 ± (0,03)
D01	537 ± (317,67)	46,67 ± (18,08)	3,28 ± (0,34)	12,5 ± (3,9)	0,6 ± (0,01)	0,2 ± (0,05)
D02	302,7 ± (88,85)	59,33 ± (13,52)	4,61 ± (0,24)	22,65 ± (4,36)	0,79 ± (0,01)	0,08 ± (0,01)
D03	242 ± (103,58)	74,33 ± (17,33)	5,49 ± (0,2)	40,26 ± (3,48)	0,89 ± (0,02)	0,04 ± (0)
D05	42,7 ± (3,86)	25 ± (3,74)	4,29 ± (0,33)	30,83 ± (14,83)	0,93 ± (0,03)	0,07 ± (0,02)
E01	418 ± (139,84)	35,33 ± (2,87)	3,26 ± (0,27)	9,47 ± (0,44)	0,64 ± (0,06)	0,18 ± (0,04)
E02	460 ± (122,29)	53,33 ± (5,31)	3,48 ± (0,45)	16,18 ± (2,55)	0,61 ± (0,08)	0,26 ± (0,07)
E03	126,7 ± (19,7)	48,33 ± (5,91)	4,68 ± (0,25)	29,14 ± (2,65)	0,84 ± (0,02)	0,08 ± (0,02)
E04	127,3 ± (49,05)	55,67 ± (17)	5 ± (0,36)	41,07 ± (9,17)	0,87 ± (0)	0,06 ± (0,01)
E05	98,3 ± (44,68)	42,67 ± (10,62)	4,89 ± (0,36)	32,8 ± (6,62)	0,91 ± (0,02)	0,05 ± (0,02)
F01	142,3 ± (18,93)	29,67 ± (6,65)	3,85 ± (0,34)	11,99 ± (3,38)	0,79 ± (0,03)	0,12 ± (0,04)
F02	200,7 ± (41,3)	47,33 ± (10,34)	4,29 ± (0,46)	20,17 ± (4,8)	0,77 ± (0,05)	0,11 ± (0,04)
F03	129 ± (12,57)	43,33 ± (3,77)	4,69 ± (0,18)	23,35 ± (2,73)	0,86 ± (0,01)	0,07 ± (0,01)
F04	240 ± (109,05)	66,33 ± (13,77)	5,17 ± (0,15)	34,44 ± (2,78)	0,86 ± (0,03)	0,05 ± (0)
F05	105,3 ± (21,06)	36 ± (3,74)	4,61 ± (0,11)	20,77 ± (3,57)	0,89 ± (0,01)	0,06 ± (0)
G01	133,7 ± (79,56)	35,67 ± (8,96)	4,44 ± (0,22)	19,43 ± (1,44)	0,87 ± (0,02)	0,07 ± (0,01)
G02	308 ± (209,96)	43,67 ± (13,02)	3,96 ± (0,15)	15,07 ± (1,83)	0,74 ± (0,05)	0,12 ± (0,02)
G03	59 ± (17,8)	31 ± (5,1)	4,58 ± (0,1)	34,58 ± (10,15)	0,93 ± (0,03)	0,06 ± (0,01)
G04	136,7 ± (150,24)	39 ± (32,57)	4,08 ± (1,03)	22,66 ± (10,36)	0,88 ± (0,04)	0,1 ± (0,06)
G05	74,3 ± (43,22)	38,33 ± (12,76)	4,82 ± (0,27)	44,09 ± (5,57)	0,93 ± (0,04)	0,05 ± (0,01)
H01	206,7 ± (109,25)	34,67 ± (11,67)	3,96 ± (0,61)	12,83 ± (2,48)	0,79 ± (0,04)	0,12 ± (0,06)
H02	215,7 ± (28,16)	61,33 ± (4,64)	5,07 ± (0,18)	29,54 ± (3,23)	0,85 ± (0,03)	0,06 ± (0,01)
H03	333 ± (71,87)	81,67 ± (18,12)	5,1 ± (0,53)	36,24 ± (11,44)	0,81 ± (0,04)	0,06 ± (0,02)
H04	215,7 ± (62,03)	70 ± (7,48)	5,34 ± (0,25)	39,34 ± (9,54)	0,87 ± (0,04)	0,05 ± (0,02)
H05	116 ± (61,91)	43,33 ± (14,64)	4,97 ± (0,41)	27,29 ± (4,95)	0,93 ± (0,01)	0,04 ± (0,01)
I01	283,3 ± (98,33)	48,67 ± (5,73)	4,51 ± (0,21)	17,94 ± (1,3)	0,81 ± (0,02)	0,08 ± (0,02)
I02	358,7 ± (52,32)	74 ± (7,12)	5,08 ± (0,21)	28,76 ± (2,2)	0,82 ± (0,04)	0,06 ± (0,01)
I04	152,7 ± (129,07)	47 ± (26,28)	4,72 ± (0,55)	27,71 ± (6,24)	0,89 ± (0,04)	0,06 ± (0,01)
I05	47,7 ± (33,52)	25,67 ± (13,47)	4,19 ± (0,78)	30,9 ± (6,43)	0,95 ± (0,03)	0,07 ± (0,04)

Na figura 15 observa-se a distribuição da densidade média ao longo do gradiente batimétrico, nos dois períodos amostrais. A densidade de foraminíferos bentônicos na plataforma

continental oscilou entre 4 e 1.545 indivíduos.10 cm^{-2} em todo o período estudado. No período seco variou de 4 ind.10 cm^{-2} a 1.284 ind.10 cm^{-2} e no chuvoso de 12 ind.10 cm^{-2} a 1.545 ind.10 cm^{-2}. Os resultados indicam densidade média de foraminíferos maior no período chuvoso (228,7 ind.10 cm^{-2}) quando comparada ao seco (190,4 ind.10 cm^{-2}). Espacialmente as maiores densidades médias do período seco encontram se na isóbata de 75 m, portanto plataforma média, e as maiores densidades médias do período chuvoso foram registradas nas isóbatas de 25 e 50 m, plataforma interna. A isóbata de 150 m apresentou as menores densidades nos dois períodos.

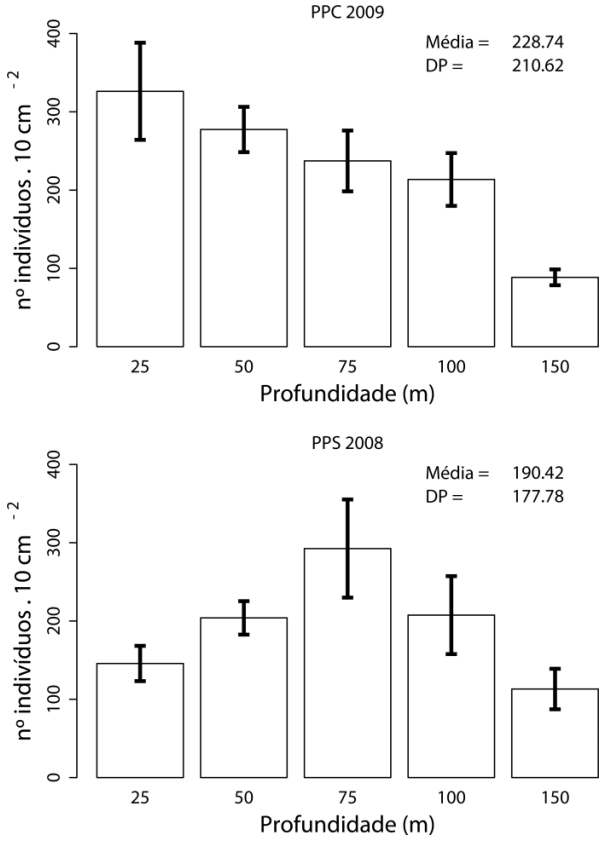


Figura 15. Densidade de foraminíferos expressa em área (média e erro padrão) nas isóbatas estudadas no período chuvoso PPC 2009 e seco PPS 2008. Amostragem no estrato 0-2 cm.

A distribuição da densidade média de foraminíferos por ponto amostral na plataforma continental da Bacia de Campos está representada na figura 16.

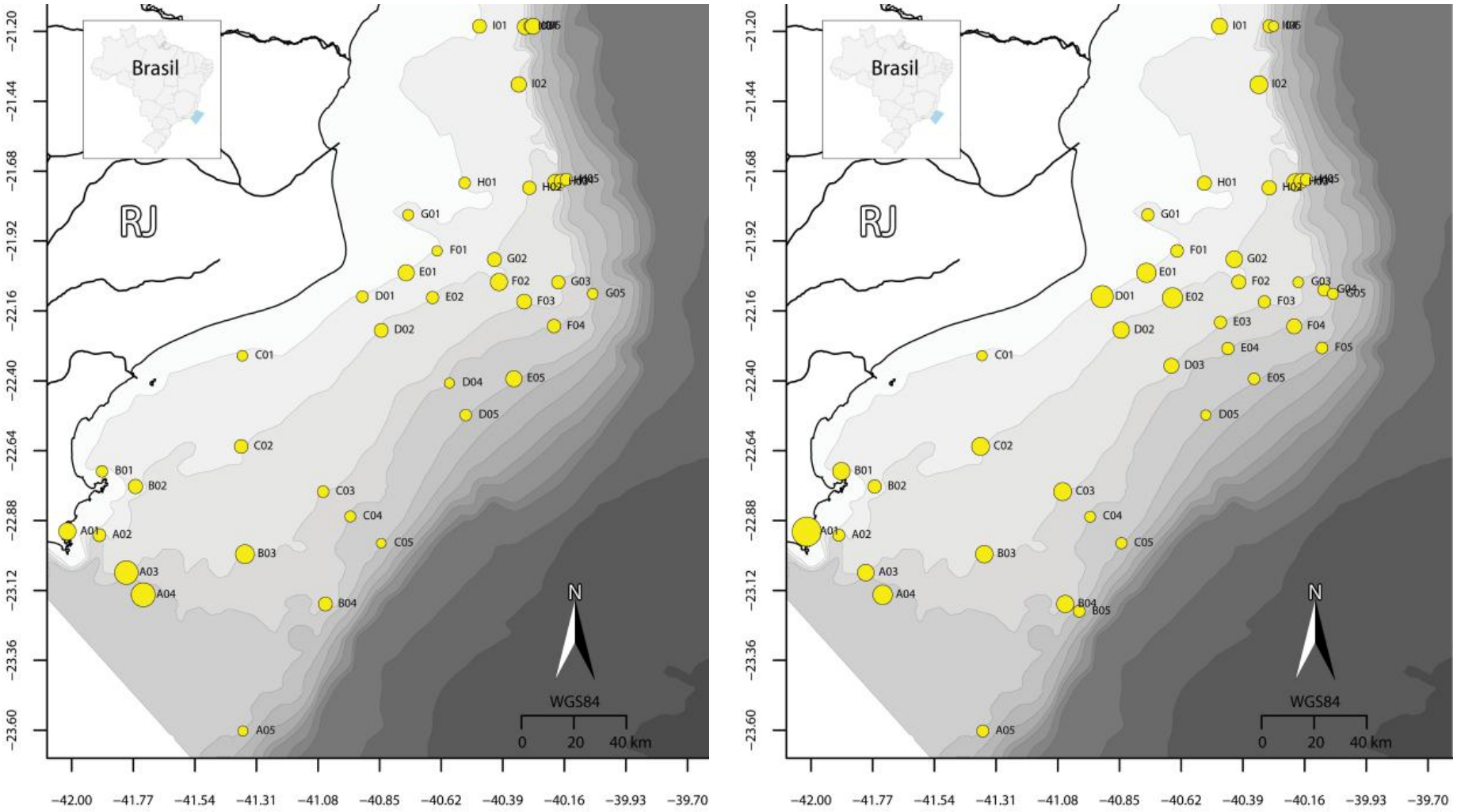


Figura 16. Distribuição da densidade média por estação na área de estudo durante o período seco PPS 2008 (esquerda) e o chuvoso PCC 2009 (direita). Círculos proporcionais: valor mínimo de 19 e máximo de 827,67 ind.10 cm^{-2}.

Verificou-se um aumento da densidade nas áreas costeiras (25 e 50 m) durante o período chuvoso, e da mesma forma também aumentou a densidade nas proximidades de Cabo Frio e Cabo de São Tomé, nas áreas de ressurgência.

Os parâmetros da estrutura da comunidade, descritores ecológicos dos agrupamentos, assim como os parâmetros ambientais do período seco PPS 2008 estão representados na figura 17, e os do período chuvoso PPC 2009 estão representados na figura 18.

Nas áreas da plataforma média e externa encontram-se os maiores valores de riqueza, diversidade e equitabilidade, independentemente do período.

Através desta representação é possível observar a variação dos parâmetros da comunidade e os parâmetros abióticos intra e interagrupamentos.

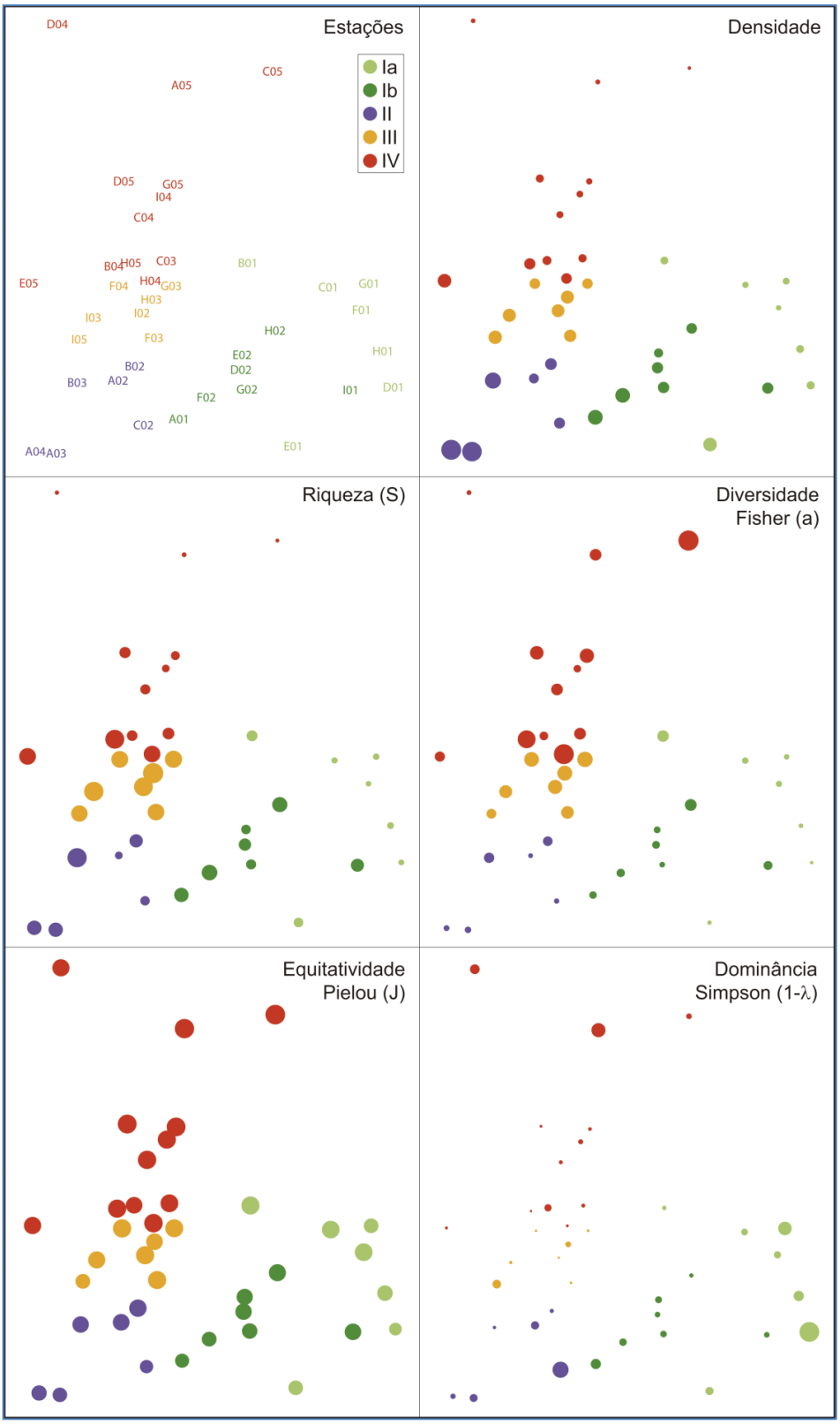


Figura 17. Diagrama bidimensional da ordenação (nMDS) de agrupamentos de foraminíferos durante o período seco PPS 2008 (stress = 0,16). Parâmetros da comunidade: grupos separados por cores conformes análise de agrupamento: grupo Ia verde claro e Ib, verde escuro – plataforma interna; grupo II, violeta – áreas de ressurgência; grupo III, laranja – plataforma média; grupo IV, vermelho – plataforma externa. Círculos variam em tamanho proporcionalmente aos valores.

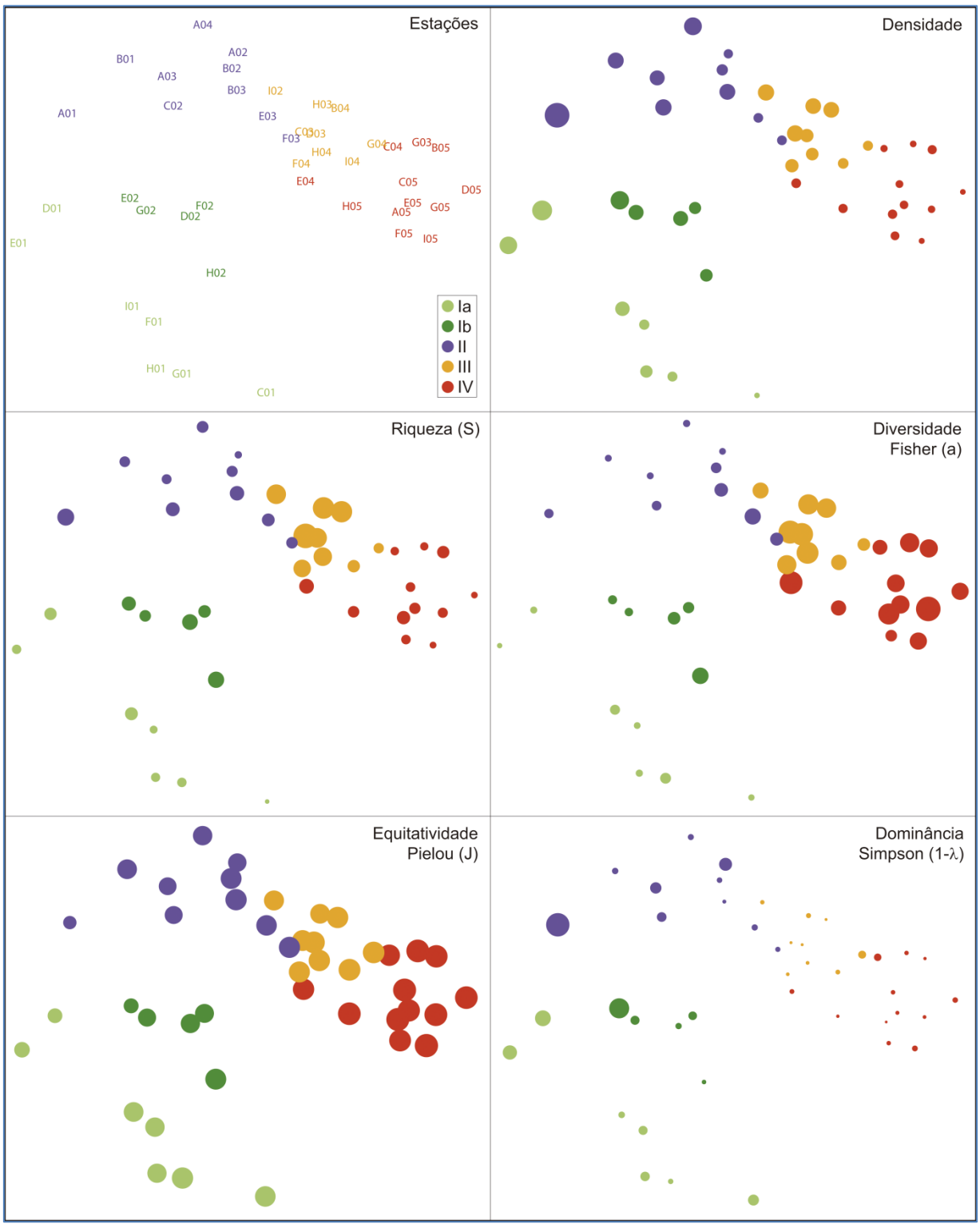


Figura 18. Diagrama bidimensional da ordenação (nMDS) de agrupamentos de foraminíferos na plataforma continental durante o período chuvoso PPC 2009 (stress = 0,14). Parâmetros da comunidade: grupos separados por cores conformes análise de agrupamento: grupo Ia verde claro e Ib, verde escuro – plataforma interna; grupo II, violeta – áreas de ressurgência; grupo III, laranja – plataforma média; grupo IV, vermelho – plataforma externa. Círculos variam em tamanho proporcionalmente aos valores.

Interação Biota - Ambiente

As análises de correspondência canônica (CCA) foram similares entre os dois períodos. Na figura 19 está representada a CCA do período chuvoso PPC 2009, onde é possível observar a relação entre os agrupamentos e os parâmetros ambientais. A análise explicou um total de 41% na variância dos dados, mas apesar da variância total explicada ser baixa, a análise foi significativa e evidenciou as principais tendências.

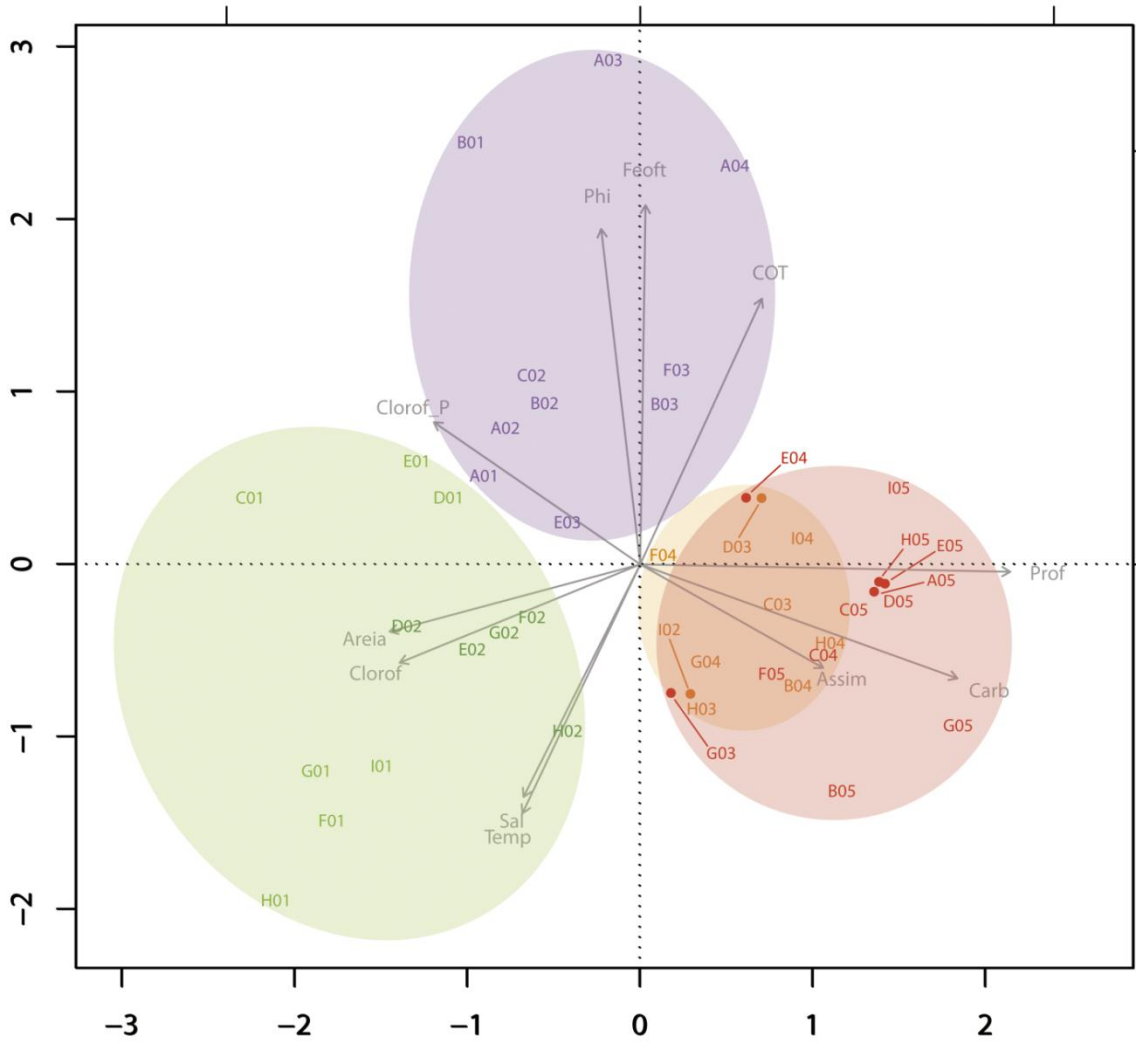


Figura 19. Diagrama de ordenação mostrando o resultado da CCA para o período chuvoso PPC 2009 (p = 0,001; explicação total = 41 %). Estações do grupo I em verde, grupo II em violeta, grupo III em laranja e grupo IV em vermelho. Abreviaturas: Clorof_P = clorofila-*a* epipelágica; Clorof = clorofila-*a* no sedimento; Feoft = feofitina-*a* no sedimento; COT = carbono orgânico toral no sedimento; Areia = percentual de areia; Phi = Phi médio; Sal = salinidade fundo; Prof = profundidade; Temp = temperatura fundo; Assim = assimetria; Carb = % carbonatos no sedimento.

As estações da plataforma interna, em verde, têm correlação positiva com clorofila-*a* no sedimento, maior percentual de areia e temperatura e salinidade mais altas. A clorofila-a no

sedimento pode ser oriunda tanto do sistema bentônico, como deposição imediata da produção no sistema pelágico.

As estações da área de ressurgência, em violeta, tem correlação positiva com sedimentos mais finos (Phi maior), maior concentração de feofitina-*a* no sedimento e teor de COT mais alto. A clorofila epipelágica encontra-se em posição intermediária entre o grupo I e o grupo II na análise canônica, permitindo-nos inferir que sua contribuição é igualmente importante aos dois grupos (I e II).

Por fim, se verifica que estações da plataforma média (grupo III) e as da plataforma externa (grupo IV) têm correlação positiva com a profundidade, teores mais altos de carbonato e assimetria. Estas estações encontram-se numa área mais oligotrófica e, embora muitas das espécies desta região tenham apresentado correlação positiva significativa com COT na análise de correlação não paramétrica (coeficiente de Spearman), na análise de correspondência canônica o COT apresentou maior correlação com as áreas de ressurgência. Estas estações têm os maiores teores de carbonato. Na plataforma externa encontram-se as lamas hemipelágicas que reúnem as características de granulação fina com altos teores de carbonatos.

Biomassa

Na tabela V estão representados os valores máximos, mínimos e médios da biomassa por isóbata nos dois períodos estudados. Nas tabelas G e H, em anexo, encontram-se os valores de biomassa por réplica, para os dois períodos estudados, respectivamente.

Tabela V. Biomassa de foraminíferos (> 63 μm) estimada pelo método biovolumétrico para os períodos seco PPS 2008 e chuvoso PPC 2009 por isóbata estudada na plataforma continental da Bacia de Campos.

Período Amostral	Isóbata (m)	*n* amostral	estrato (cm)	mín-máx $mg.C_{org}.m^{-2}$	média $mg.C_{org}.m^{-2}$
PPS	25	26	0 - 2	6,9 - 257,2	159,3
PPC	25	27	0 - 2	12,9 - 465,4	124,1
PPS	50	27	0 - 2	37,4 - 5873,4	577,8
PPC	50	27	0 - 2	69,4 - 3031,1	368,3
PPS	75	19	0 - 2	28,2 - 5069,6	1221,2
PPC	75	24	0 - 2	30,4 - 1121,2	283,1
PPS	100	19	0 - 2	23,3 - 2393,3	526,1
PPC	100	24	0 - 2	6,2 - 3669	421,5
PPS	150	19	0 - 2	1,2 - 902,3	189,6
PPC	150	27	0 - 2	10,7 - 3308,7	250,2

No período seco a biomassa média foi maior (492,8 $mg.C_{org}.m^{-2}$) que a registrada no período chuvoso (286,5 $mg.C_{org}.m^{-2}$). A tendência de maior biomassa no período seco se manteve em alguns grupos, como o registrado nos foraminíferos. O estudo do período seco da nematofauna foi realizado por Esteves *et al.* (2014) nos mesmos pontos amostrais e a tendência foi a mesma, embora tenha sido realizado no ano de 2009.

Em relação aos dados de foraminíferos, apenas nas estações sobre a isóbata de 150 m se observa biomassa maior no período chuvoso PPC 2009. É possível que as frentes de inverno causem alterações na borda da plataforma, então o verão pode ser um período de maior estabilidade junto ao fundo nesta porção da plataforma, à exceção das áreas onde ocorrem intrusões da ACAS. Seria necessário um esforço amostral maior em termos temporais, para verificar se esta tendência é persistente ao longo dos anos.

Curvas ABC - Comparação entre Abundância e Biomassa

Na figura 20 estão representadas as curvas ABC para foraminíferos nas áreas dos agrupamentos I a IV do período seco PPS 2008. A área da plataforma foi separada em dois subgrupos (Ia e Ib).

Nesta figura observa-se que as curvas do grupo II indicam que a área ocupada apresenta certa perturbação (W = 0,0231). Este grupo II é formado por espécies que respondem rapidamente ao aporte de fitodetrito, portando indicadoras das áreas de ressurgência na BC.

Na figura 21 estão representadas as curvas ABC para foraminíferos nas áreas dos agrupamentos I a IV do período chuvoso PPC 2009. Os grupos I e II têm valores de W mais baixos, porém não há inversão das curvas de biomassa e abundância.

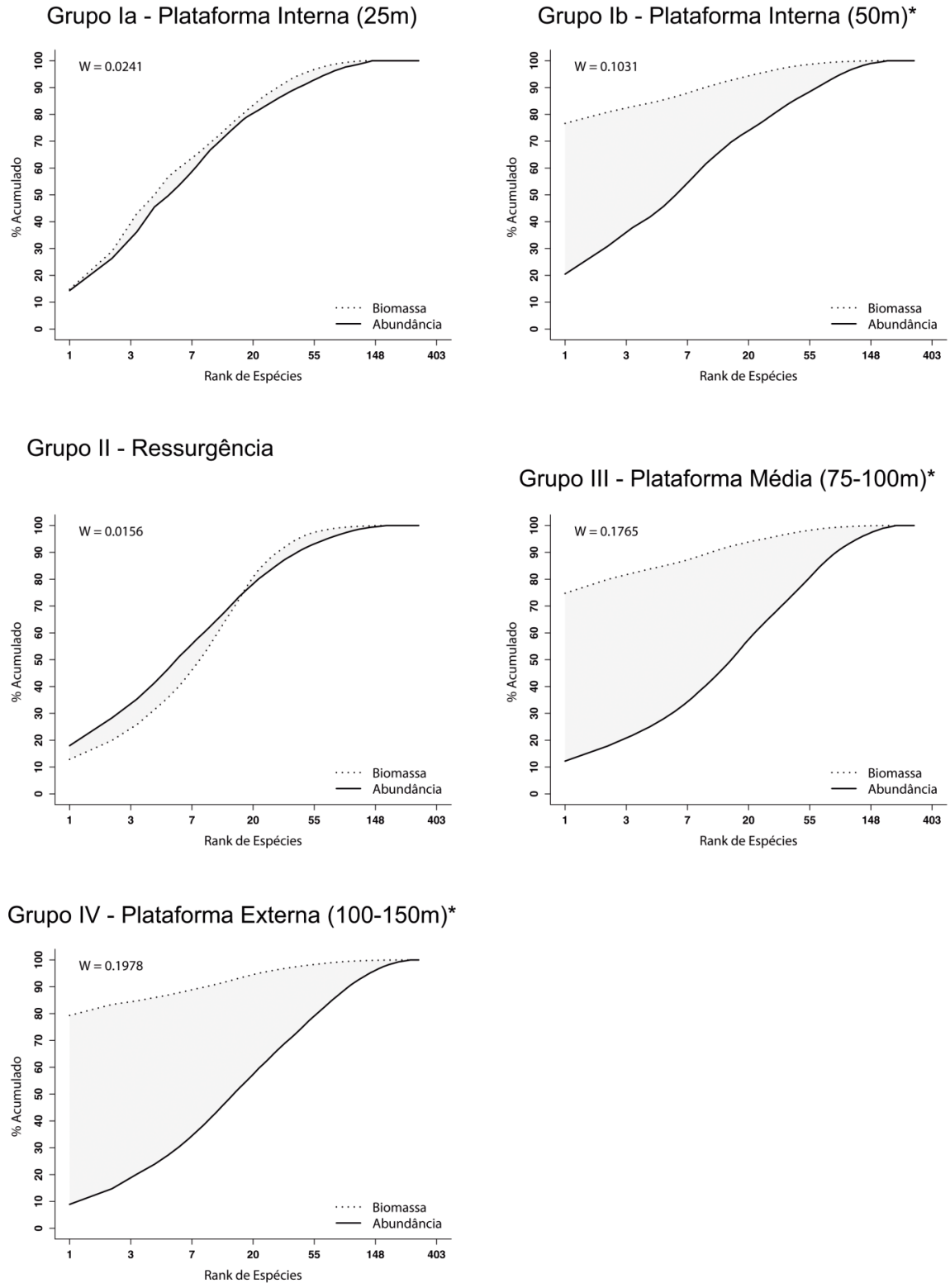


Figura 20. Curvas ABC para foraminíferos nas áreas da plataforma continental ocupadas pelos grupos I a IV da análise de agrupamentos - período seco PPS 2008.

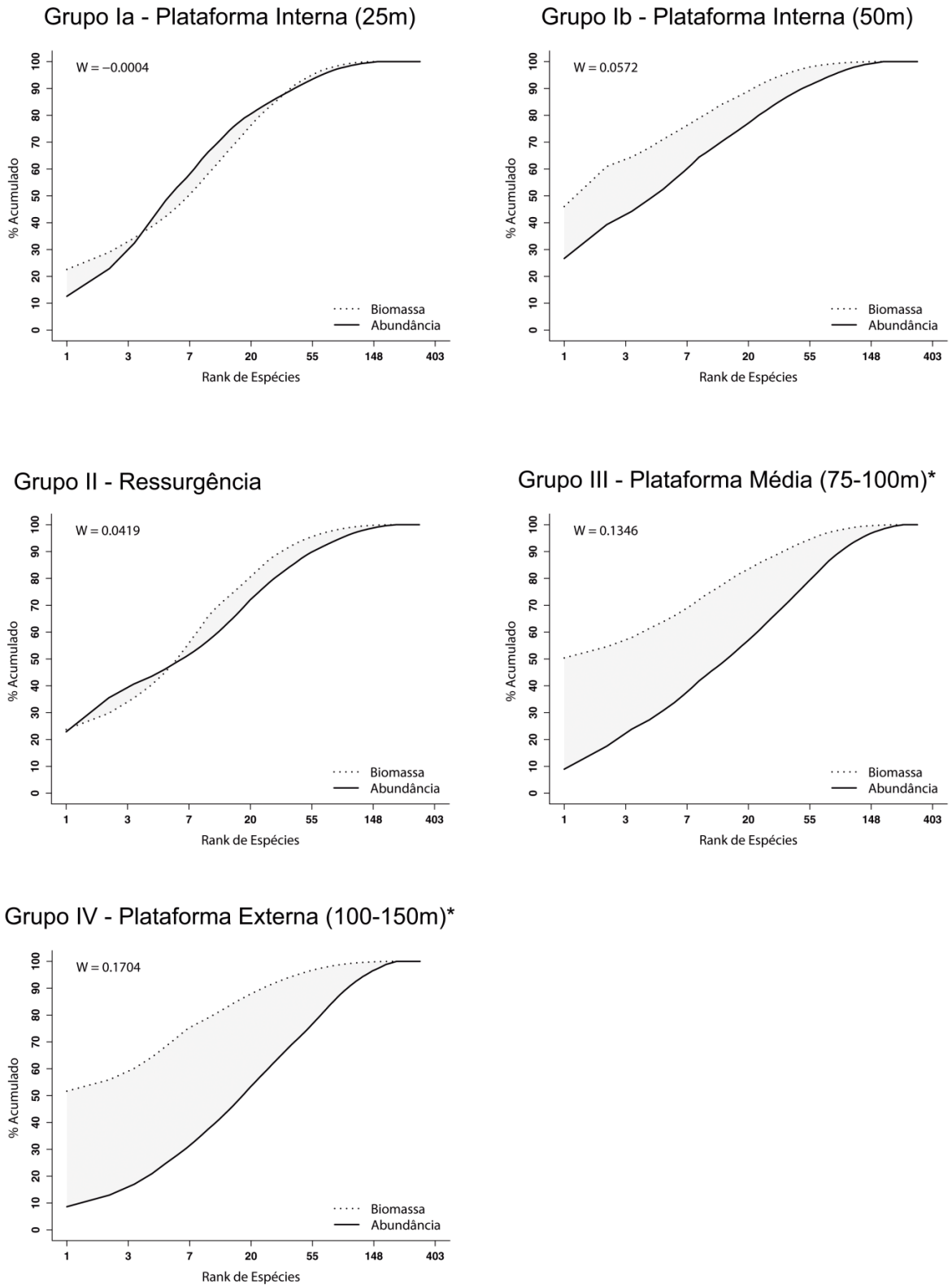


Figura 21. Curvas ABC para foraminíferos nas áreas da plataforma continental ocupadas pelos grupos I a IV da análise de agrupamentos - período chuvoso PPC 2009.

Nestes gráficos pode-se observar que durante o período seco, na área do grupo Ia (isóbata de 25m, plataforma interna), as curvas se aproximam muito (W = 0,0241) sinalizando perturbação moderada; enquanto no período chuvoso as curvas do grupo Ia apresentam uma inversão, com a curva de abundância consistentemente acima da curva de biomassa e W assume valores negativos (W = - 0,0004). Segundo o modelo de Warwick (1986) isto é sinal de forte perturbação. Como a região costeira está mais exposta às atividades antrópicas de natureza diversa, sinais de alteração nestas áreas são de certa forma esperados.

Também se observa que os grupos II (áreas de ressurgência) tem curvas que se cruzam uma ou mais vezes em ambos os períodos, e que o W assume valores próximos a zero (W = 0,0156 e W = 0,0419). Isto, segundo o modelo de Warwick (1986), indica perturbações moderadas.

DISCUSSÃO

Composição da biota e estrutura da comunidade

A maioria das 460 espécies identificadas neste estudo é conhecida para a costa brasileira, e são listadas por Duleba *et al.* (2005) numa extensa compilação de trabalhos que utilizaram foraminíferos como indicadores ambientais na costa do Brasil. Variações do intervalo batimétrico, as diferenças entre malhas utilizadas e resultados que se baseiam ora na fauna viva, ora na fauna morta, ou em ambas (fauna total), são alguns dos parâmetros que variam bastante entre os investigadores. Apesar de haver algumas divergências taxonômicas entre autores, de forma geral é possível comparar as semelhanças e diferenças faunísticas entre as diversas áreas estudadas por outros, e a aqui investigada.

No litoral norte da Bahia, analisando foraminíferos em profundidades máximas em torno dos 50 m Andrade, Kikuchi & Accioly (1997a) e Andrade *et al.* (1997b) registraram 213 espécies de foraminíferos, enquanto Araújo & Machado (2005) registraram 312 espécies na plataforma continental e no talude superior do norte do estado. Num trabalho de caracterização ambiental realizado em entre 3 e 907 metros de profundidade, Disaró *et al.* (2006) registraram 388 espécies de foraminíferos na plataforma continental e talude superior da costa setentrional do Rio Grande do Norte, destas 235 se encontravam vivas na área. No entanto, após seis anos de estudos na área e um aumento grande do esforço amostral com cerca de 130.000 indivíduos estudados nessa mesma amplitude batimétrica da costa potiguar, o número subiu para mais de 557 espécies vivas registradas para aquela área (LaFMA, dados não publicados).

A maioria das espécies registradas na Bacia de Campos ocorre na costa setentrional do Rio Grande do Norte, e uma grande parte ocorre na plataforma e talude da Bahia, embora nestas áreas tropicais existam muitas espécies que não ocorrem na Bacia de Campos.

Hayward *et al.* (1999 e 2010) realizaram estudos abrangentes visando a aplicação de foraminíferos recentes na interpretação de ambientes atuais e pretéritos. Hayward *et al.* (1999) estudaram foraminíferos bentônicos de áreas costeiras da Nova Zelândia, num intervalo de profundidade que variou entre 0 e 100 metros e um dos principais objetivos dos autores era conhecer as espécies de foraminíferos e sua ecologia para aplicar em avaliações paloeambientais. Esta região que se assemelha latitudinalmente à estudada no presente trabalho. As Ilhas Kermadec no seu extremo norte da Nova Zelândia têm as temperaturas da

água superficiasl mais altas (em torno de 25°C) enquanto a região do extremo sul tem temperaturas das águas superficiais mais baixas (em torno de 10°C). Eles registraram 426 espécies; destas 327 foram registradas em ambientes marinhos e 89 em ambientes estuarinos e áreas sob influência de marés. O número total de espécies registradas se aproxima muito do registrado na Bacia de Campos. Entretanto na BC não foram analisadas amostras provenientes de ambientes hipoalinos como estuários, manguezais, marismas e bancos intermareais, mas o limite de profundidade do estudo de Hayward *et al.* (*1999*) se restringiu a cerca de 100m de profundidade, que segundo os autores corresponde à plataforma interna e média, enquanto investigou-se até a isóbata de 150 m.

Posteriormente, Hayward *et al.* (2010) publicaram outro estudo onde registraram 563 espécies de foraminíferos num intervalo batimétrico ainda mais amplo (50 e 5.000 metros) também na região da Nova Zelândia, entre as latitudes aproximadas de 30° S a 55°S. Debenay (2013), publicou um catálogo com 1043 espécies de foraminíferos bentônicos baseado em amostras coletadas entre 0 e 700 metros de profundidade, numa grande variedade de ambientes ao redor do arquipélago da Nova Caledônia, sudoeste do Pacífico, entre as latitudes 15° S e 26° S e longitudes 156° E - 174° E.

Os intervalos batimétrico e latitudinal estudados na Bacia de Campos evidenciam uma riqueza específica alta (pelo menos 460 espécies foram reconhecidas até o presente). Duas grandes ecorregiões marinhas reconhecidas por Spalding *et al.* (2007) se encontram na área de estudo: a do Atlântico Sudoeste Tropical e a do Atlântico Sudoeste Temperado Quente ou Subtropical. Duas grandes províncias biogeográficas determinadas através do estudo de diversos grupos de organismos (crustáceos decápodes, ostracodes e moluscos) têm sua transição na área estudada: a Província Brasileira, que se estende da costa venezuelana até a região de Cabo Frio, e a Província Argentina que se inicia no sul da área de estudo e se estende ao sul da América do Sul. Entre estas duas províncias há uma "zona de transição", citada por Machado (2008) que se encontra entre 15°S e 23°S. A área de estudo encontra-se nesta zona.

Tanto as ecorregiões como as províncias biogeográficas têm particularidades que as diferenciam das áreas adjacentes, seja pelo isolamento, pelo regime de temperatura, pelo aporte de nutrientes, por correntes, e pelas ressurgências, entre outros aspectos. Uma área situada nos limites de duas ecorregiões e/ou de duas províncias deveria apresentar uma maior riqueza específica. Isto certamente explica, em parte, a alta riqueza de espécies registrada.

A região central e sul da plataforma interna da Bacia de Campos têm maior influência de sedimentos siliciclásticos enquanto que a porção norte e toda a plataforma externa apresenta maior influência de sedimentos carbonáticos.

O clima quente e úmido, mesotérmico, com sistemas fluviais que mantêm aporte variável, porém contínuo ao longo do ano, e com regime de chuvas mais intenso no verão não favorece o domínio de foraminíferos calcário-porcelânicos (miliolídeos) na plataforma da Bacia de Campos, como ocorre comumente em plataformas carbonáticas do nordeste do Brasil. Estudando amostras procedentes de 50 a 150 m de profundidade da plataforma continental basca, na Baía de Biscaia, numa área caracterizada por sedimentação predominantemente terrígena, Pascual *et al.* (2008) registraram 167 espécies de foraminíferos cuja maioria (114), mais de 68%, era composta por espécies calcário-hialinas. Mojtahid *et al.* (2009) também verificam esta tendência no sudeste da França, no delta do Rio Rhone (Golfo de Lions, Mar Mediterrâneo).

Na BC dominam foraminíferos calcário-hialinos, assim como no delta do Rhone e na Baía de Biscaia, pois todas são regiões com aporte de terrígenos mais expressivo.

O período chuvoso na plataforma da Bacia de Campos também propiciou um pequeno aumento de espécies de carapaça aglutinante (de 23% para 26%) e um decréscimo equivalente no percentual de espécies de carapaça calcário-hialina (de 64% para 61%). O aumento de nutrientes e da produtividade primária na área costeira e de ressurgências colaborarm certamente para esta pequena alteração.

Alve (1991a; 1995) e Alve & Murray (1995) também relacionam a dominância de foraminíferos aglutinantes com o aumento de nutrientes orgânicos em vários de seus estudos.

Sousa *et al.* (2014) estudaram foraminíferos bentônicos recentes (vivos) do talude continental e Platô de São Paulo da Bacia de Campos, e as amostras foram coletadas no âmbito do projeto Habitats, nos mesmos transectos (A – I), nas isóbatas: 400, 700, 900, 1300, 1900, 2500 e 3000 metros. Os referidos autores registraram uma riqueza específica de 702 no período chuvoso de 2009, e de 590 no período seco. Comparando os dados do presente estudo com os de Sousa *et al.* (2014), observa-se que também houve uma tendência de maiores valores de riqueza no período chuvoso, como verificado para a plataforma continental. Predominaram espécies calcário-hialinas no talude superior (60 a 80%), assim como na plataforma (61 a 64%), e há muitas espécies em comum ocorrendo na plataforma externa e no talude superior (400 – 700 m). Esta similaridade diminui à medida que as profundidades

aumentam. Uma análise detalhada da amplitude batimétrica das espécies deve ser realizada quando os dados de plataforma e talude puderem ser analisados em conjunto. Estas informações são importantes para subsidiar modelos para interpretação ambiental regional.

Barbosa (2002) registrou 329 espécies de foraminíferos bentônicos subrecentes do Quaternário das bacias de Campos e Santos num estudo realizado com cinco testemunhos do talude continental. Os dados obtidos pela autora mostraram que o clima exerce um controle sobre a diversidade relativa das espécies; ela observou um aumento da diversidade local nos intervalos correspondentes aos estádios interglaciais, e redução nos glaciais.

A riqueza e os índices de diversidade de Shannon e α de Fisher das associações de foraminíferos constatados na plataforma da BC durante o período chuvoso foram maiores que os do período seco, assim como a densidade.

Embora sejam de amplitudes temporais e espaciais muito diferentes, fenômenos sazonais de incremento de pluviosidade (período chuvoso/verão) parecem ter o mesmo efeito local que os efeitos globais dos estádios interglaciais sobre a fauna de foraminíferos. A ação da pluviosidade sobre as regiões costeiras aumenta o aporte de nutrientes e carga sedimentar e estimula a produção primária local.

A maior riqueza de foraminíferos constatada no período chuvoso também se verificou por outros componentes da fauna analisados no projeto Habitats como a nematofauna estudada por Esteves *et al.* (2014) e a macrofauna estudada por Veloso, Sallorenzo & Berenguer (2014). Os estudos em período seco para a nematofauna e a macrofauna foram realizado em 2009, enquanto o de foraminíferos foi realizado no período seco de 2008, mas todos tiveram em comum o período chuvoso de 2009.

Como a diversidade de foraminíferos, a da nematofauna e a da macrofauna também mantiveram a tendência de aumentar com a profundidade, mas em foraminíferos ela foi mais elevada a 75 e 100 m. Alve & Murray (1995) também registraram diversidade maior de foraminíferos nas áreas mais profundas de Skagerrat, Mar do Norte; além disso, registraram densidades menores associadas a maiores profundidades.

Durante o período chuvoso a maior densidade de foraminíferos foi registrada na isóbata de 25 m, e durante o período seco a densidade maior ocorreu na isóbata de 75 m. Na isóbata de 150 m ela sempre foi menor, o que pode ser um reflexo dos processos de

transporte que "varrem" a borda da plataforma, não dificultando a deposição e/ou o acúmulo de matéria orgânica. Imagens satélite da área de estudo mostram as concentrações de clorofila na superfície do mar nos dois períodos amostrais (Figura 22).

Mesmo levando em conta a interferência de material terrígeno na estimativa das concentrações de clorofila-*a* nesta zona de águas costeiras, é evidente a maior produtividade primária sobre a plataforma interna. Durante o período seco há um incremento de clorofila na porção centro-norte, e durante o período chuvoso na porção centro-sul da área estudada.

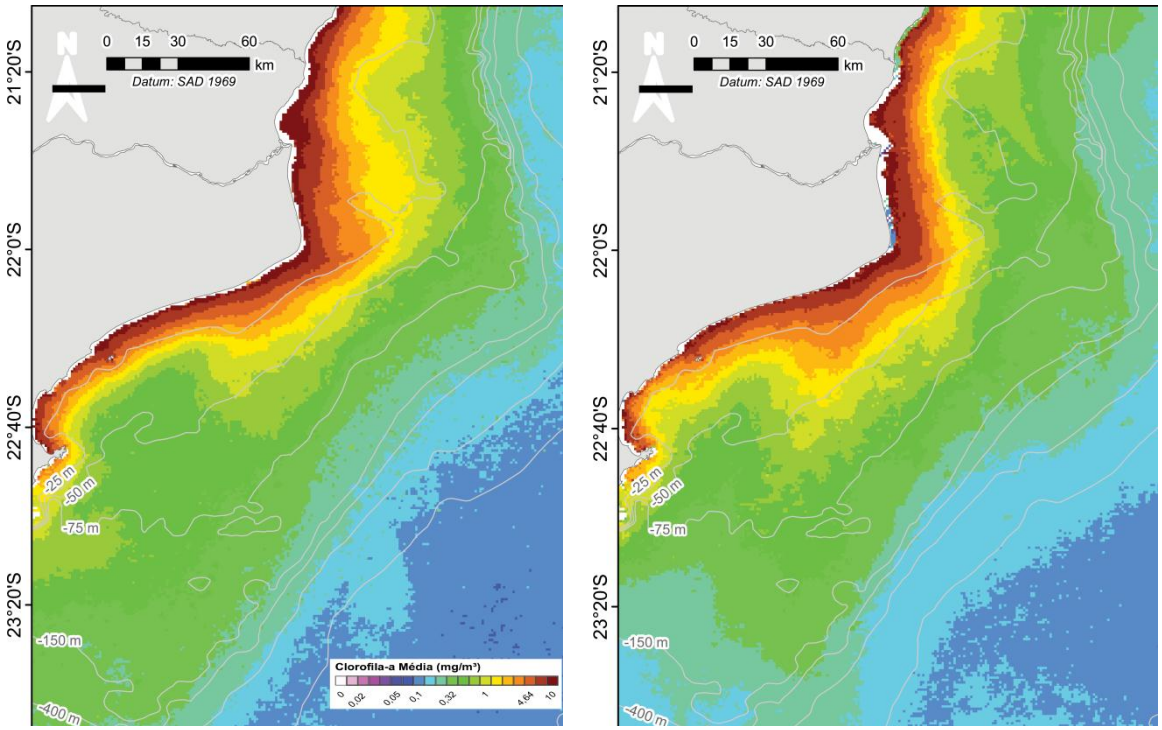


Figura 22 Concentração de clorofila-*a* nas águas superficiais. Médias correspondentes aos períodos amostrais seco/2008 (esquerda) e chuvoso/2009 (direita), calculadas a partir de estimativas diárias do sensor MODIS a bordo do satélite Aqua/NOAA. Imagens cedidas pelo INPE, no âmbito do projeto Habitats/PETROBRAS.

A drenagem continental e as concentrações mais altas de clorofila certamente influenciaram a densidade de foraminíferos, sobretudo na área das isóbatas de 25 e 50 m. O controle de qualidade das triagens foi rigoroso e contou com a inclusão de muitos indivíduos incrustantes, comumente subestimados nos levantamentos de foraminíferos. Isto certamente possibilitou uma avaliação mais realista da densidade desses organismos e contribuiu para uma melhor caracterização das associações de foraminíferos na plataforma da BC.

Nestas imagens também é possível observar que a região da plataforma externa (isóbatas de 100 e 150 m) é uma zona com baixa concentração de clorofila-*a* quando comparada à plataforma interna.

Caracterização espaço-temporal

As análises integradas dos períodos seco e chuvoso mostraram um padrão de distribuição espacial das associações de foraminíferos que permite identificar na plataforma continental pelo menos três grandes áreas bem diferenciadas, representadas na análise de agrupamento e mapa, assim como na análise de correspondência canônica. São elas: plataforma interna, áreas de ressurgência e plataforma média externa.

(i) Plataforma interna (grupo I) - Nela os sedimentos são predominantemente arenosos, siliciclásticos, bem oxigenados e a maior parte desta área tem baixo teor de carbonatos se comparada ao restante da plataforma. A maioria dos foraminíferos presentes é adaptada a fortes correntes de fundo, tem carapaça preferencialmente plano-convexa ou côncavo-convexa, muitas são incrustantes e ocorrem aderidas a litoclastos ou bioclastos. As espécies são predominantemente epifaunais e têm forte correlação com a clorofila-*a* no sedimento, que tanto pode ser oriunda de produção fitobentônica como de produção fitoplanctônica.

Num transecto que se iniciou na zona costeira e seguiu até a porção externa da plataforma argentina, entre 40 e 120m de profundidade, Boltovskoy & Totah (1985) mostraram que *Discorbis williamsoni* e espécies dos gêneros *Ammonia, Quiqueloculina* e *Textularia* foram comuns na zona costeira até 40 m de profundidade que tem influência da Corrente Patagônica, que é costeira. Em profundidade de 84 e 120 m os autores registram *Epistominella exigua*, *Angulogerina angulosa*, *Cassidulina subglobosa* (=G*lobocassidulina subglobosa*), *Cassidulinoides parkerianus* (=*Cassidulinoides bradyi*?) e a influência da Corrente das Malvias, que é subantártica e mais rica em nutrientes. Nestas áreas mais profundas (68 a 120m) dominou *Epistominella exigua*. Em termos gerais estes dados se assemelham bastante aos registrados neste estudo, com um padrão de distribuição similar e composição de espécies similares.

Nas áreas costeiras onde a zona eufótica atinge o fundo oceânico há um forte acoplamento entre a produção primária bentônica e os organismos da meiofauna (GRAF, 1992). Segundo Gooday (2002) as águas continentais ricas em nutrientes incrementam a produção primária costeira, e os grupos de organismos que utilizam diretamente a matéria orgânica se beneficiam deste momento. Dados de indicadores geoquímicos analisados por Carreira *et al.* (2014) mostram que na plataforma continental da BC há, de uma forma geral, ocorrência de matéria orgânica sedimentar mais lábil, possivelmente em função da sua rápida sedimentação na coluna d´água, o que é favorecido pelas profundidades relativamente

pequenas da plataforma. Além disso, o alto hidrodinamismo não favorece o acúmulo desta matéria orgânica, então o consumo direto e rápido por consumidores primários é, provavelmente, a estratégia mais eficaz de aproveitamento deste material.

Na área da plataforma interna da BC tanto o aporte de nutrientes como a penetração de luz confluem, promovendo a produção primária e consequente a produção secundária. Assim observamos uma forte correlação entre foraminíferos e a clorofila (matéria orgânica lábil) no sedimento. Segundo Gustafsson & Nordber (2000) o fitoplâncton recém sedimentado é uma importante fonte de nutrição para os foraminíferos em condições óxicas. Através do coeficiente de correlação de Spearman observou-se que várias espécies da plataforma interna também estão significativamente correlacionadas à clorofila epipelágica.

(ii) Áreas de ressurgência (grupo II) – nestas áreas há alto teor de COT associado ao sedimento e feofitina-*a* decorrente da senescência da produção primária. Várias espécies também apresentam correlação com clorofila-*a* epipelagial. Estas áreas foram detectadas a 50 m e 100 m de profundidade, próximas a Cabo Frio onde ocorre ressurgência costeira frequente, e também numa área da plataforma média, isóbata de 75 m, próximo ao Cabo de São Tomé onde as ressurgências são menos intensas. As associações delimitaram claramente a área onde o aporte fitodetrítico alcança o compartimento bentônico. São espécies fitodetritívoras como *Bulimina marginata*, *Pappina compressa* (=*Uvigerina compressa*), *Bolivina fragilis*, *Lagenammina atlantica*, *Hanzawaia concentrica*, *Textularia* ? *torquata*, *Adercotryma glomeratum*, *Alabaminella weddellensis*, *Epistominella exigua*, *Gyroidina umbonata*, *Fursenkoina pontoni* e *Nonionella atlantica* que indicam estas áreas. Elas são preferencialmente infaunais, mas algumas migram à superfície durante os picos de produtividade primária, apresentando hábito epifaunal associado. Ocupam principalmente áreas lamosas, mas também as arenosas, ambas com baixo teor de carbonato.

Muitas destas espécies são citadas pelo comportamento oportunista em relação à oferta de alimento, especificamente fitodetrito (GOODAY; LAMBSHEAD, 1989; SCHMIEDL; MACKENSEN; MÜLLER, 1997; OHKUSHI; NATORI, 2001; GOODAY, 2002; FONTANIER *et al*., 2003 e KOHO *et al*., 2008).

As áreas de ressurgência podem ser diferenciadas pelo aumento da densidade de espécies de foraminíferos indicadoras da presença de fitodetrito. As carapaças dos podem ser acumuladas no fundo oceânico como testemunha destas ocorrências.

Experimentos laboratoriais realizados por Heinz, Hemleben & Kitazato (2002) indicam que a introdução de algas eleva as densidades populacionais de foraminíferos 21 dias após a oferta de alimento.

Através da quantificação, mas principalmente através da identificação de foraminíferos as áreas de ressurgência podem ser evidenciadas. Na área estudada registrou-se uma na região de Cabo Frio (a 25 m e 100 m de profundidade), outra nas proximidades do Cabo de São Tomé (a 75 m de profundidade), e outra ao norte, no transecto I(a 150 m).

Os experimento realizado em laboratório para verificar a resposta ao fluxo de fitoplâncton (pulsos) em condições controladas e comparar com a resposta no ambiente natural, Heinz *et al.* (2001) observaram que *Adercotryma glomeratum, Epistominella pusilla* e outras espécies respondem positivamente ao aporte de fitoplancton aumentando sua densidade. Em laboratório, Ernest & van der Zwaan (2004) também observaram que *E. exigua* e *A. glomeratum* responderam positivamente à oferta de matéria orgânica fresca (algas).

Segundo Carreira *et al.* (2014) nas regiões da plataforma influenciadas por processos de ventilação de águas enriquecidas em nutrientes, tanto ressurgência costeira quanto intrusão subsuperficial, foram encontrados sedimentos mais enriquecidos em matéria orgânica, particularmente aqueles com maior participação das classes granulométricas silte/argila. Áreas próximas a Cabo Frio (transectos A, B e C), algumas amostras do Cabo de São Tomé (transectos D, E e F) e dos transectos H e I, no limite norte da bacia, apresentaram um enriquecimento em matéria orgânica lábil na plataforma. No caso das amostras dos transectos H e I, os autores atribuem a matéria orgânica lábil a um possível reflexo do vórtice de Vitória, mas citam que esta hipótese necessita de confirmação, uma vez que o núcleo desse vórtice encontra-se fora da área de estudo.

Apenas a área de ressurgência de Cabo Frio foi detectada nos dois períodos; na área do Cabo de São Tomé a ressurgência foi detectada por foraminíferos apenas no período chuvoso. três áreas de ressurgência não foram detectadas nas análises individuais de período seco e chuvoso, contudo, ao integrar os períodos gera-se um reforço dos sinais dominantes e essas áreas foram reveladas. Estas análises integradas assumiram o papel de análise de fauna total (carapaças vazias + carapaças com protoplasma). Ou seja, o acúmulo de carapaças reforça as características predominantes do ambiente.

(iii) Plataforma média/externa (grupo III) – É uma área com altos teores de carbonato e sedimentos que apresentam granulometria muito variável (lama, areia e cascalho). Tem características mais oligotróficas, com baixa produtividade primária, tanto no ambiente

pelágico como bentônico, mas apresenta enriquecimento orgânico em algumas áreas restritas. Pode ser subdividida em plataforma média (75 a 100 m) onde predominam areias e cascalhos carbonáticos, e em plataforma externa (100 a 150 m) onde ocorrem sedimentos lamosos carbonáticos (lama hemipelágica). É habitada por foraminíferos epifaunais e/ou infaunais; alguns são correlacionados ao COT e considerados detritívoros não seletivos.

Heinz *et al.* (2001) observaram que *Uvigerina peregrina* e *Seabrookia earlandi* também respondem positivamente aos aporte de fitoplâncton, aumentando sua densidade. Embora *U. peregrina* não esteja na listagem de espécies mais importantes do grupo III, ela ocorre na área de estudo com abundância e freqüência relativamente altas, mas como também ocorre na área do grupo II não foi tão importante para caracterizar um destes grupos individualmente. Ela é uma espécie associada à plataforma média/externa, e ocorre preferencialmente a partir da isóbata de 75 m. Eichler *et al.* (2008) estudaram as relações das associações de foraminíferos com as massas d´água e nutrientes na costa sul do Brasil, citam a ocorrência de *U. peregrina* associada à influência da ACAS abaixo de 75 m. Na área da plataforma média-externa esta espécie não foi sinalizada como uma espécie indicadora muito importante (IndVal = 0,3368 e p = 0, 078) mas os dados mostram a correlação desta espécie com COT e corroboram as observações de Eichler *et al.* (2008).

O padrão de distribuição espacial não muda substanciamente entre o período seco e o chuvoso, há apenas uma zonação mais definida dos subgrupos na área de plataforma interna durante o período chuvoso e uma expansão das áreas de ressurgências. Também ocorre uma pequena alteração entre as estações dos grupos da plataforma média/externa ao sul, quando desaparece a área de plataforma média, dando lugar a uma área mais homogênea com características de plataforma externa. Isso provavelmente tem influência das condições climáticas/meteorológicas predominantes durante o inverno neste setor da costa brasileira.

Embora o gradiente batimétrico seja um dos fatores preponderantes na distribuição espacial dos foraminíferos na plataforma continental da BC, as características tróficas do ambiente e a morfologia de fundo associada às características sedimentológicas (granulometria e teor de carbonatos) também foram muito importantes.

Kumar & Saraswati (1997) citam que o papel dos sedimentos na distribuição dos foraminíferos é muito contraditório. Há autores que vêm uma forte correlação entre a distribuição dos foraminíferos e a dos sedimentos, mas segundo Boltovskoy & Wright (1976), mesmo nestes casos são outros fatores ambientais indiretamente relacionados ao sedimento

que controlam a fauna. Pelos resultados obtitidos, certamente os fatores que condicionam a distribuição dos foraminíferos são muitos e são interdependentes. A baixa explicação das análises fatoriais (26,56 % e 41%), embora altamente significativa (p<0,001) alerta que os fatores abióticos utilizados para compreender o padrão de distribuição dos foraminíferos não foram ideiais. Faltam muitas informações para se compreender as reais condicionantes do estabelecimento da fauna de foraminíferos bentônicos. Certamente dados de oxigênico dissolvido, velocidade das correntes de fundo e qualidade da matéria orgânica, entre outros, auxiliariam a compreender melhor as relações entre a biota e o meio. Neste caso nem foram consideradas as interações biológicas e possíveis influências antrópicas.

Donnici & Barbero (2002) estudaram a distribuição de foraminíferos na plataforma continental italiana, no norte Adriático, entre 5 e 46 m de profundidade. Estas autoras registraram três grupos. Dois grupos (1 e 3) guardam muita semelhança com os da plataforma interna da BC, e o outro grupo (2) se assemelha ao grupo das áreas de ressurgência da BC. A descrição destas autoras para a plataforma do Adriático se aplica à área de plataforma interna da BC. O grupo 1 citado pelas autoras, representativo de áreas mais rasas, tem espécies que toleram um ambiente altamente variável que recebe periodicamente aporte de nutrientes e pode apresentar anoxia; nossa área mais rasa (25 m, grupo Ia) tem características semelhantes às descritas por Donnici & Barbero (2002), e nela ocorrem pelo menos duas espécies do gênero *Ammonia* (*A. tepida*, *A. parkinsoniana*). O grupo 3 destas autoras ocorre entre 21 e 46 m de profundidade, encontra-se numa área pobre em nutrientes, com sedimentos arenosos e é menos influenciado pelos aportes fluviais; é dominado por *Textularia agglutinans,* mas também tem *Quinqueloculina agglutinata*, *Quinqueloculina subpolygona* e vários representantes das famílias Discorbidae e Cibicididae. Temos em comum a espécie *T. agglutinans* que tem alta importância na plataforma interna da BC e as demais espécies de *Quinqueloculina,* além de vários Discorbidae e Cibicididae. Segundo essas autoras as espécies têm hábito alimentar variado e preferem ambientes pobres em nutriente. Estas características se assemelham às encontradas na área da plataforma interna da BC (grupo I, Ib), especialmente da porção central e norte da plataforma, onde a produção primária é rapidamente consumida e o carbono orgânico não se acumula. O grupo 2 das autoras tem sedimentos lamosos, ricos em nutrientes e é composto por espécies infaunais que migram à superfície oportunisticamente. Este grupo se assemelha às áreas de ressurgência (grupo II deste estudo), e reflete a situação de maior parte da porção sul, próxima a Cabo Frio, onde há acúmulo de lamas provenientes do Paraíba do Sul, e nas

proximidades do limite com a Bacia de Santos. Na costa italiana as lamas são oriundas da descarga do Rio Pó. Algumas espécies em comum são: *Bulimina marginata* e *Nonionella opima*.

Frezza & Carboni (2009) estudaram a distribuição de foraminíferos recentes da plataforma continental do sul da Toscana (Itália), nas proximidades da desembocadura do Rio Ombrone, entre 15 e 184 m de profundidade. Citam a ocorrência de *B. marginata* em associações que ocupam desde 30 m até 184 m de profundidade, fortemente associadas à presença de matéria orgânica, numa área influenciada pela contribuição/descarga deste rio. Segundo eles esta espécie ocorre em pelo menos três associações na área, mas destacam uma associação indicada por espécies oportunistas entre 30 e 90 m de profundidade, composta por *Valvulineria bradyana*, *B. marginata*, *Rectuvigerina phlegeri* (provavelmente equivalente a *Pappina compressa* de nosso estudo), *Ammonia inflata* e *Ammonia beccarii* além de outras, e citam que a associação é caracterizada por baixa diversidade e alta dominância e que indica áreas mais eutrofizadas paralelas à costa. Segundo estes autores a distribuição espacial desta associação está fortemente correlacionada à batimetria e ao ambiente deposicional, mas sugerem que a composição, estrutura e distribuição desta associação indicam áreas influenciadas pela descarga do Rio Ombrone.

Ao sul da Bacia de Campos onde se depositam grandes extensões de lama derivadas do Rio Paraíba do Sul, nas proximidades de Cabo Frio a 25 m e 100 m, ocorre um ambiente similar ao de 30 e 90 m descrito por Frezza & Carboni (2009). Nestes dois ambientes ocorrem espécies em comum (principalmente *Bulimina marginata* e *Pappina compressa* além de *Valvulineria).* Na BC esta área é ocupada durante o período seco e chuvoso pelo Grupo II de foraminíferos.

ESPÉCIES - AMBIENTE

A espécie mais abundante e frequente em toda a área de estudo é *Globocassidulina crassa*, mas como ela ocorre indistintamente em vários ambientes, embora tenha um índice de importância relativamente alto na plataforma interna (IndVal = 0,5175) este não foi significativo (p = 0,237), não sendo uma espécie indicadora de ambiente específico. Nas análises individualizadas de cada período estudado mostrou-se uma espécie importante na área de ressurgência durante o período seco (IndVal = 0,60; p = 0,019), e foi importante na plataforma interna durante o período chuvoso (IndVal = 0,66; p = 0,053). Teve correlação positiva com a clorofila-*a* no sedimento e coluna d´água, com a feofitina e com bactérias, mas

negativa com o COT no sedimento. Ao que tudo indica é uma espécie altamente adequada às condições hidrográficas, sedimentares e tróficas da plataforma da Bacia de Campos.

Assim como *G. crassa, Globocassidulina subglobosa* ocorre em toda a plataforma e não foi considerada indicadora de nenhuma associação. Foi mais abundante na plataforma média/externa, mas também ocorre na interna e teve freqüência relativa maior na plataforma externa com baixo índice de importância (indVal = 0,2584; p = 0,407). Schmiedl; Mackensen & Müller, 1997 citam que *G. subglobosa* é uma espécie adaptada a fundos arenosos com correntes de fundo vigorosas. Dados de outros autores citados por Knoppers, Ekau e Figueiredo (1999) afirmam que este setor da costa brasileira é sujeito a forte energia de ondas, efeito de marés e correntes costeiras relativamente fortes. Desta forma a maior parte das áreas da plataforma favorece o estabelecimento desta espécie.

Globocassidulina canalisuturata, espécie muito similar a *G. subglobosa* sob microscopia óptica, foi considerada espécie importante na área da plataforma média/externa (indVal = 0,324 e $p < 0,05$). Muitos autores não as diferenciam, então talvez seja este o motivo de não haver registro dela para a costa brasileira. Sua presença e a de *G. subglobosa* podem indicar o forte hidrodinamismo generalizado sobre a plataforma. Hayward *et al.* (2004) a citam para a costa da Nova Zelândia, em águas frias e ambientes mais profundos com alto fluxo de carbono orgânico.

Uvigerina auberiana foi registrada por Schmiedl, Mackensen & Müller (1997) em ambientes ricos em matéria orgânica e com baixa concentração de oxigênio; é uma das espécies mais abundantes no sistema de ressurgência costeira de Benguela, juntamente com *Cibicidoides pseudoungerianus*. Segundo Gonzalez-Rodriguez *et al.* (1992) a área de ressurgência de Cabo Frio tem resposta fitoplanctônica similar à de Benguela, porém tem menor biomassa e produção. Segundo Licari & Mackensen (2005), *U. auberiana* e *Cibicidoides pseudoungerianus* caracterizam áreas com permanente alta produtividade. Na Bacia de Campos *U. auberiana* não foi uma espécie importante nas áreas de ressurgência permanente de Cabo Frio, porém ela é a espécie muito importante na área da plataforma externa, a 100 m e 150 m, especialmente nas proximidades de Cabo Frio e Cabo de São Tomé tendo alta correlação com COT. *C. pseudoungerianus* está mais associado à plataforma média e teve correlação negativa ($p \leq 0,05$) com bactérias e clorofila epipelagial. Talvez nestas áreas *U. auberiana* sinalize a influência de intrusões da ACAS por períodos mais prolongados ou a ocorrência de ressurgências na quebra da plataforma continental. Análises da qualidade da matéria orgânica talvez possam indicar se é um consumidor secundário.

Na Bacia de Campos *Bulimina marginata* ocorre fortemente correlacionada a fitodetrito, mas também a clorofila epipelágica, bactérias e COT. Está fortemente associada às áreas de ressurgência e se distribui entre as isóbatas de 25 a 150 m, mas seus máximos de abundância ocorrem nas isóbatas de 75 e 100 m. Frezza & Carboni (2009) a registraram entre 30 e 184 m de profundidade e a citam associada à presença de matéria orgânica, numa área influenciada pela contribuição da descarga do Rio Ombrone (Itália). Rijk *et al.* (2000) consideram *B. marginata* juntamente com *Cassidulina laevigata/carinata*, *Bulimina aculeata*, *Uvigerina mediterranea* e *Uvigerina peregrina* como uma das espécies mais oportunistas encontradas no Mediterrâneo.

Bolivina fragilis também foi uma espécie indicadora das áreas de ressurgência (ver Tabela 1) e se mostrou importante para caracterizar áreas com substrato rico em carbono orgânico e fitodetrito. No período seco (IndVal = 0,54; p = 0,019) e no período chuvoso (Ind Val = 0,52; p = 0,001) também foi importante na caracterização destas áreas.

Schmiedl; Mackensen & Müller (1997) afirmam que *Epistominella exigua* pode ser vista como a espécie característica de áreas profundas com depósito sazonal de fitodetrito. Na região estudada ela também se mostrou um indicadora de fluxo sazonal de fitodetrito, mas diferentemente do registrado por alguns autores, na plataforma da Bacia de Campos ela ocorreu também em áreas rasas que apresentavam esta característica de fluxo sazonal de fitodetrito.

Dados de vários autores (GOODAY, 1988, HEINZ; HEMLEBEN; KITAZATO, 2002, NOMAKI *et al.,* 2007) indicam que as espécies *Adercotryma glomeratum*, *Epistominella exigua*, *Bulimina marginata*, *Pappina compressa* (=*Rectuvigerina phlegeri* segundo outros autores), *Angulogerina angulosa*, várias espécies de *Reophax* e de *Bolivina*, *Nonionella stella*, *Nonionella opima*, *Hopkinsina pacifica* e *Stainforthia complanata* estão entre as espécies comumente associadas a pulsos de fitodetrito. Todas estas espécies foram registradas nas áreas de ressurgência da plataforma continental da BC, e corroboram estes registros, portanto podem ser consideradas indicadoras destes fenômenos na área.

As espécies de *Ammonia* foram praticamente exclusivas da plataforma rasa (< 50 m). *A. parkinsoniana* não ocorre na plataforma média/externa enquanto *A. tepida* é rara nesta região. Ambas predominam na isóbata de 25 m. Estudos realizados em ambientes estuarinos, lagunares e regiões costeiras brasileiras com profundidade inferior a 25 m citam com muita freqüência a ocorrência destas espécies (*e. g.* DULEBA *et al.,* 2005). Estas espécies são freqüentemente associadas a vários tipos de impacto ambiental em muitos locais do mundo

(*e.g.* ARMYNOT DU CHÂTELET *et al.,* 2004; BURONE *et al.* 2006; FRONTALINI; COCCIONI, 2008).

Textularia agglutinans foi importante na plataforma interna e ocorre principalmente a 25 m e 50 m; na parte central (transectos E e F) estendeu sua ocorrência a 75 m de profundidade. Outras espécies do gênero *Textularia* foram importantes na plataforma interna, são elas: *Textularia conica* s.l., *Textularia candeiana*, *Textularia calva* e *Textularia cuneiformis*.

Variação espaço-temporal das associações de foraminíferos

Muitos autores citam que há uma forte variabilidade temporal da produtividade primária na plataforma continental sul e sudeste brasileira.

Estudando especificamente a área entre Cabo Frio e Cabo de São Tomé, Ciotti & Kampel (2001) observaram processos oceanográficos que ocorrem na área podendo promover a injeção de nutrientes na zona eufótica, entre eles, vórtices ciclônicos, ressurgências costeira e de quebra de plataforma. Estes eventos podem alterar uma situação de predominante oligotrofismo para outra, temporária, de mesotrofismo na região estudada.

A associação de foraminíferos do grupo I, ou seja, a que ocupa a plataforma interna não mudou muito nos dois períodos estudados; mostrou padrão batimétrico mais evidente durante o período chuvoso e, em termos espaciais se retraiu um pouco ao sul. Parte do espaço ocupado por ela foi ocupado pela associação indicadora de ressurgência. Portanto, durante o período chuvoso, naquele local os eventos de ressurgência promovem uma mudança da clara na distribuição espacial das associações de foraminíferos, resultante de uma alteração na característica trófica do ambiente. O aporte de recurso alimentar assume um papel preponderante nesta área se sobrepondo outros fatores como batimetria, granulometria, teor de carbonatos, etc.

A associação de foraminíferos típica do grupo II, ou seja, a que indica as áreas de ressurgência ampliou sua distribuição durante o período chuvoso PPC 2009. Além de ocupar uma área maior nas proximidades de Cabo Frio, também surgiu nas proximidades do Cabo de São Tomé, na isóbata de 75 m. Além disso, sinais combinados dos períodos integrados mostram que há uma área de ressurgência também no transecto I, à 150 m de profundidade, muito próximo ao limite norte da bacia.

Palóczy *et al.*, (2013) caracterizaram a área de São Tomé como uma área de ressurgências menos intensas que a de Cabo Frio, e induzidas principalmente por vento.

Gonzalez *et al.,* (2014) registraram valores de clorofila e produtividade primária compatíveis com os valores descritos para a região, e estes autores detectaram estas mesmas três áreas de maior produtividade primária: uma nas proximidades de Cabo Frio, outra próximo ao Cabo de São Tomé e uma terceira na quebra da plataforma, ao norte da Bacia de Campos. Estas três áreas coincidem com as sinalizadas por foraminíferos.

Gooday (2002) ressalta que a vida no fundo oceânico depende amplamente do acoplamento bento-pelágico. Esta relação é abordada por vários pesquisadores (GOODAY; TURLEY, 1990; GRAF, 1992; NOMAKI *et al.*, 2008; Le LOC'H; HILY; GRALL, 2008), mas segundo Gooday (2002), é ela particularmente eficiente em altas latitudes onde ocorre forte sazonalidade, como por exemplo no Mar de Weddell.

Esta também pode ser uma forma muito eficiente de transferência de energia em ambientes oligotróficos que se tornam sazonalmente mesotróficos; e parece ser o caso da Bacia de Campos.

A associação de foraminíferos do grupo III, ou seja, a que ocupa áreas de plataforma média/externa, corresponde aos grupos III e IV das análises temporais individualizadas. Esta associação mudou pouco sua distribuição durante os dois períodos estudados. Durante o perído seco há um maior homeneização da plataforma média-externa, e durante o verão estas áreas se individualizam mais. Estas mudanças provavelmente tem influência dos avanços da ACAS sobre a plataforma, e das fortes correntes de fundo que atuam sobre a borda da plataforma.

BIOMASSA

Segundo Altenbach & Struck (2001) que compilaram dados de biomassa e fluxo de carbono obtidos por diversos pesquisadores, a biomassa de foraminíferos pode variar entre 0,01 mg C_{org} m^{-2} a 4 g C_{org} m^{-2}. Eles citam que a variação sazonal, a advecção lateral e a reciclagem da matéria orgânica paralelamente ao transporte influenciam sobremaneira a biomassa nas áreas rasas e por esta razaõ os valores frequentemente apresentam distribuição aleatória. Embora os valores médios de biomassa registrados para a plataforma continental da Bacia de Campos estejam dentro do intervalo mínimo e máximo registrado na literatura para profundidades similares (Tabela VI), é importante destacar a existência desta variação espacial muito grande nas áreas rasas.

Na literatura especializada há poucas estimativas de biomassa em ambientes rasos (<150 m) para comparação. Observa-se que os valores médios obtidos neste estudo para a isóbata de 25 m estão próximos aos máximos registrados por Murray (1968 e 1970b) em profundidades similares ou menores da costa leste norte-americana e do Golfo Pérsico. Os valores registrados em torno da isóbata de 25 m deste estudo também se aproximam dos registrados para o Mar Báltico por Wefer & Lutze (1976).

Tabela VI. Estimativa da biomassa de foraminíferos em diferentes locais e profundidades. Método indicado por v.s. = detecção de foraminíferos por corante vital; R.B. = detecção por coloração com Rosa de Bengala; v.e. = biomassa estimada por volume; c.m. = baseados em combustão do protoplasma. Malha n.p. = não peneirado. Dado não fornecido pelos autores ou referenciado a fontes secundárias não disponíveis está marcado por 'n.a.'

Referência	Local	Profundidade (m)	n	Malha (µm)	Sed (cm)	Método	mg.C_{org}.m^{-2}	média
Murray (1968)	Atlântico NW	12–24	10	> 63	n.a.	R.B., v.e.	2–86	-
Murray (1969)	Atlântico NW	30–76	6	> 63	n.a.	R.B., v.e.	0,29–60,7	-
Murray (1970a)	English Canal	66–1002	3	> 76	n.a.	R.B., v.e.	41–396,6	-
Murray (1970b)	Golfo Pérsico	2–7,5	4	> 77	n.a.	R.B., v.e.	11–80	-
Khusid (1974)	Pacífico SE	30–7720	18	n.a.	n.a.	n.a.	350–2100	-
Wefer & Lutze (1976)	Mar Báltico	5–28	4	> 63	0–0,2; 0–5	R.B., v.e.	1,3–260	-
Basov & Khusid (1983)	Pacífico NW	140–3100	13	> 50	0–30	R.B., v.e.	30–1130	-
Altenbach (1985)	NW Africa	10–4410	81	> 250	0–1	R.B., v.e.	2–527	-
Gerlach *et al.* (1985)	Mar do Norte	16–34	1	> 50	0–6; 0–16	R.B., v.e.	4040	-
Presente trabalho	Atlântico SE	25	53	> 63	0–2	R.B., v.e.	6,9 - 465,4	97,2
Presente trabalho	Atlântico SE	50	54	> 63	0–2	R.B., v.e.	37,4 - 5873,4	473,1
Presente trabalho	Atlântico SE	75	43	> 63	0–2	R.B., v.e.	28,2 - 5069,6	697,6
Presente trabalho	Atlântico SE	100	43	> 63	0–2	R.B., v.e.	6,2 - 3669	467,8
Presente trabalho	Atlântico SE	150	46	> 63	0–2	R.B., v.e.	1,2 - 3308,7	225,2

FONTE: Altenbach & Struck, 2001 modificado

No entanto, os valores médios e o intervalo mínimo e máximo obtidos na Bacia de Campos em torno das isóbatas de 50 m e 75 m são muito maiores que os obtidos por Murray (1969) para profundades similares na costa leste dos Estados Unidos.

De forma geral os valores de biomassa na plataforma interna da BC estão dentro do esperado, mas os valores para a plataforma média e externa registrados são mais altos que o esperado para a área.

Embora extremamente variável nos ambientes rasos, a biomassa associada à abundância pode auxiliar na avaliação das condições do ambiente marinho. Como os foraminíferos são organismos que preenchem os requisitos para aplicação do método proposto por Warwick (1986), as curvas de abundância e biomassa (ABC) foram elaboradas com base nos dados das associações de foraminíferos da Bacia de Campos e permitiram

classificar a condição destas áreas em: ambiente não perturbado, moderadamente perturbado e fortemente perturbado.

Vários pesquisadores aplicaram esta metodologia para avaliar e monitorar áreas; alguns citam que ela não permite reconhecer se os distúrbios foram causados por compostos orgânicos ou inorgânicos (DELVALLS *et al*., 1998 *apud* MAGURRAN, 2004) ou se por estressores naturais ou antropogênicos (ROTH; WILSON, 1998 *apud* MAGURRAN, 2004). No entanto, convém lembrar que a metodologia não se propõe a reconhecer a natureza dos distúrbios; ela visa apenas reconhecer se ele existe, e no caso de existir ela pode dar uma noção da magnitude.

Em relação às curvas ABC do subgrupo Ia e Ib, que ocupam áreas da plataforma interna, constatou-se perturbação moderada na isóbata de 25 m durante o período seco/2008, e durante o período chuvoso/2009 detectou-se forte perturbação; a curva da abundância esteve consistentemente acima da curva de biomassa. Na isóbata de 25m são encontradas várias espécies de foraminíferos associadas à poluição em área costeira como *Ammonia parkinsoniana*, *Ammonia tepida*, *Buliminella elegantissima*, espécies do gênero *Bolivina* e *Cribroelphidium*, entre outras (BANDY; INGLE; RESIG, 1965; SEIGLIE, 1968; YANKO; KRONFELD; FLEXER, 1994; YANKO; ARNOLD; PARKER, 1999; BONETTI, 2000; HALLOCK *et al.,* 2003; CARNAHAN, 2005; MOJTAHID *et al.,* 2006 e BURONE *et al*., 2006).

Existe também um aumento considerável da descarga continental no período chuvoso, trazendo mais nutrientes inorgânicos e orgânicos para o sistema costeiro e consequentemente incrementando a produção primária. Renema & Troelstra (2001) estudaram uma plataforma carbonática mesotrófica em Sulawesi (Indonésia) e mencionaram que o aporte terrígeno afetou diretamente a área litorânea, e que somente as espécies com alta tolerância às variações sazonais ocorriam nestes locais.

Muitos contaminantes também podem chegar à costa por deposição atmosférica, e os adensamentos urbanos exercem uma pressão contínua nestas áreas. Embora atualmente interrompidas, atividades de garimpo e cultivo de cana-de-açúcar foram responsáveis por elevar as concentrações de mercúrio na plataforma continental da Bacia de Campos em décadas passadas para além dos níveis de base da região (LACERDA *et al.,* 1993 e LACERDA; RIBEIRO, 2004). No caso do período chuvoso, ainda existe o aumento da drenagem continental e o transporte de uma série de resíduos químicos da indústria, da

agricultura e de efluentes urbanos que chegam com as águas pluviais e as fluviais, intensificando os impactos sobre a zona costeira.

No verão também ocorre uma intensificação da atividade turística e da pesca, todos potenciais geradores de perturbação junto à costa. Segundo Wahrlich[2] (comunicação pessoal) em Quissamã, Campos, São João da Barra e São Francisco de Itabapoana há um predomínio da pesca de camarão com arrasto de portas, e esta atividade se realiza em regiões mais rasas, de até 30 m, que é o limite das maiores concentrações do camarão sete-barbas e do barba-ruça. Além disso, os barcos também não têm tecnologia para arrastar em profundidades maiores.

Sabe-se que este tipo de pesca impacta o fundo afetando as comunidades bentônicas. Alve & Murray (1995) verificaram alterações na fauna de Skagerrat (Mar do Norte) e atribuíram estas mudanças a possíveis alterações na hidrodinâmica local, ou enriquecimento por nutrientes orgânicos derivados de efluentes domésticos e fertilizantes, além da perturbação por pesca de arrasto.

Segundo Vital *et al.* (2005), no Brasil a maior parte da exploração de petróleo ocorre em ambiente marinho profundo, porém os impactos dessa atividade também podem atingir as áreas costeiras e a plataforma, principalmente as relacionadas a engenharia de infraestrutura e transporte.

Em relação às curvas ABC do grupo II nos períodos seco e chuvoso, foi possível observar uma perturbação moderada. Como são áreas da BC onde se detecta ressurgências acredita-se que o sinal esteja refletindo esta perturbação natural causada pela resposta de espécies *r* e *k* estrategistas ao incremento de produção primária na área de Cabo Frio e nas proximidades do Cabo de São Tomé. A ocorrência de ressurgências, mesmo que seja um fenômeno natural, é sem dúvida protagonista de perturbação na biota e as espécies reconhecidamente oportunistas aproveitam rapidamente o recurso disponível e aumentam sua abundância, enquanto o acúmulo de matéria orgânica pode gerar alguma disoxia limitando as possibilidades de incremento das espécies mais sensíveis.

Em suas considerações finais Warwick (1986) comenta não acreditar que o método das curvas ABC possa ser aplicado a espécies do meiobentos, pois segundo ele, não há diferenças de tamanho óbvias entre espécies *k* e *r*-estrategistas meiobentônicas. Ele cita nematodes

[2] Roberto Wahrlich, CTTMar, Grupo de Estudos Pesqueiros, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC

oncholaimídeos e copépodes tisbídeos como espécies dominantes em ambientes poluídos e lembra que elas são frequentemente maiores.

Entretanto, entre os foraminíferos há espécies reconhecidamente *r* e *k*-estrategistas que correspondam às características citadas por Pianka (1970) e, sendo assim, a aplicação deste método parece viável. Apesar de ser a primeira experiência de aplicação das curvas ABC em associações de foraminíferos, avalia-se que ela teve êxito em sinalizar as perturbações. Os resultados aqui obtidos indicam que, tanto estressores naturais como os de origem antropogênica, indistintamente, podem ser detectados através desta metodologia.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações geradas neste trabalho ampliam as possibilidades de avaliação ambiental e podem contribuir na construção de um plano de monitoramento mais efetivo, fornecendo subsídios para todas as partes que estão preocupadas em utilizar recursos racionalmente, preservando a integridade do ambiente, e também podem ser aplicados nos estudos de reconstrução paleoambiental.

Possibilitaram uma visão mais integrada da plataforma continental da Bacia de Campos e conclui-se que os foraminíferos representam bons indicadores das condições ambientais na área da Bacia de Campos, permitindo reconhecer as principais feições batimétricas, sedimentares e tróficas dominantes.

- O número de espécies registrado (460) na plataforma continental da Bacia de Campos foi alto, considerando as comparações com outros locais do mundo, sempre levando em conta os intervalos batimétrico e latitudinais analisados. Além disso, as curvas de rarefação indicaram que o levantamento de espécies de foraminíferos foi bastante completo, dando confiabilidade às estimativas de diversidade do grupo na área.

- Embora se trate de um ambiente de fundo predominantemente inconsolidado, existe uma grande diversidade de formas de foraminíferos incrustantes que habita a plataforma interna e parte da plataforma média/externa aderidas em litoclastos e bioclastos diversos. Isto indica que estudos futuros nesta região devem atentar para esta característica da fauna de foraminíferos. As metodologias de triagem devem contemplar este grupo, ganrantindo que sejam adequadamente representados.

As espécies incrustantes *Rectocibicides miocenicus*, *Placopsilina bradyi*, *Carterina spiculotesta*, *Webinella concava*, *Septotrochammina gonzalezi*, *Gypsina vesicularis*, *Sphaerogypsina globula*, e várias espécies dos gêneros *Asterotrochammina, Rotaliammina, Deuterammina*, *Mychostomina* e *Spirillina* são bons indicadores de áreas com maior energia hidrodinâmica junto ao fundo. A detecção destas espécies é importante à reconstrução paleoambiental.

Uma investigação mais aprofundada sobre as correlações destas espécies indicadoras de maior energia hidrodinâmica com dados de velocidade e direção das correntes de fundo

pode oferecer informações para auxiliar o planejamento de obras de infraestrutura de monitoramento ambiental.

- As análises fundamentadas nas associações de foraminíferos bentônicos recentes permitiram reconhecer pelo menos três compartimentos principais da plataforma continental da BC: (i) plataforma interna, (ii) áreas de ressurgência, e (iii) plataforma média/externa.
    - ✓ Plataforma interna – ambientes mais rasos (25 a 50 m) com forte hidrodinamismo, predominam areias siliciclásticas com matéria orgânica lábil que é rapidamente consumida; dominam foraminíferos herbívoros epifaunais.
    - ✓ Áreas de ressurgência – zonas enriquecidas por nutrientes com predomíno de foraminíferos fitodetritívoros infaunais e/ou temporariamente epifaunais associados a lamas e areias com alto teor de carbono orgânico e concentrações mais elevadas de feofitina-*a;* há muitas espécies indicadoras de ressurgência. Caracterizou regiões próximas a Cabo Frio, Cabo de São Tomé (75 m) e próximo ao linite norte da BC.
    - ✓ Plataforma média/externa – áreas predominantemente oligotróficas, também tem forte hidrodinamismo, embora existam algumas áreas com carbono orgânico total acumulado; dominam foraminíferos epifaunais e infaunais rasos associados a areias, lamas e cascalho com alto teor de carbonato.

A depender do objetivo e detalhamento necessários, é possível diferenciar a plataforma média/externa em dois outros ambientes/grupos e assim por diante. Os subagrupamentos não foram discutidos neste trabalho, pois a intenção inicial deste era identificar os principais ambientes da plataforma continental da BC.

- *Globocassidulina crassa*, *Globocassidulina subglobosa* e *Globocassidulina* canalisuturata podem ser consideradas espécies indicadoras de forte hidrodinamismo e predomínio de fundos arenosos na BC.

- Os fatores preponderantes da distribuição espacial das associações de foraminíferos bentônicos foram: batimetria, condições tróficas e o tipo de fundo (granulometria e teores de carbonato). Porém, convém destacar que num mesmo ambiente o peso desses fatores pode se alterar no tempo, como ocorre em algumas áreas onde o ingresso de fitodetrito causa uma recomposição da biota em resposta à mudança ambiental.

- Houve um aumento da densidade dos foraminíferos bentônicos no período chuvoso que provavelmente foi influenciado pela drenagem continental e as concentrações mais altas de clorofila, sobretudo nas áreas rasas, e também pelo aumento das ressurgências neste período.

- Assim como a densidade, também a riqueza e os índices de diversidade foram maiores neste período. Considerando que as respostas da biota às variações ambientais são quase sempre recorrentes no tempo e no espaço, é possível que os registros de aumento da diversidade dos foraminíferos subrecentes durante os estádios interglaciais e redução nos glaciais na área das bacias de Santos e Campos sejam respostas a estímulos semelhantes, sem esquecer que naquele momento amplas variações do nível do mar também estavam presentes.

- Existem variações temporais atuando sobre o padrão de distribuição espacial das associações de foraminíferos, porém elas pouco alteram o padrão espacial estabelecido.

Durante o período chuvoso é possível discriminar melhor entre as isóbatas de 25 e 50 metros na plataforma interna, e também se torna mais fácil discriminar as áreas de plataforma média e externa. Aparentemente o substrato da plataforma se torna menos perturbado fisicamente neste período, possibilitanto que nele se observe uma zonação de foraminíferos bentônicos mais definida.

Neste período também se verifica uma expansão das áreas de ressurgência indicadas pelas associações de foraminíferos.

- *Bulimina marginata, Pappina compressa, Angulogerina angulosa* s.l., *Adercotryma glomeratum, Alabaminella weddelensis, Lagenammina atlantica, Bolivina fragilis, Bolivina ordinaria, Nonionella stella, Nonionella opima, Hopkinsina pacifica, Sepetibaella sepetibaensis, Stainforthia complanata, Bolivinellina translucens, Epistominella exigua, Fursenkoina pontoni* e outras espécies listadas podem ser consideradas indicadoras de aporte sazonal de fitodetrito na plataforma continental, delimitando a área de influência das ressurgência junto ao fundo.

- A aplicação da metodologia das curvas ABC com foraminíferos bentônicos se mostra uma alternativa interessante para avaliar a condição ambiental, e para acompanhar áreas de interesse específico sob monitoramento, em intervalos regulares. No entanto, as metodologias

de aplicação ainda devem ser testadas e adequadas. O percentual de ocupação do citoplasma na carapaça é muito variável então, quando disponível, seria mais adequado utilizar um valor individual por espécie ou gênero.

Como a maior parte dos espécies de foraminíferos têm carapaças que podem ser preservadas após a morte, é possível que este método também traga resultados interessantes na avaliação de paleoambientes. A estimativa da biomassa através das medidas de volume das carapaças preservadas pode permitir a detecção de perturbações ambientais no passado.

- Algumas espécies que podem ser utilizadas como indicadores para os ambientes de plataforma continental estão listadas abaixo.

Rectocibicides miocenicus, *Ammonia parkinsoniana* e espécies de *Laevipeneroplis* só ocorre até cerca de 30 metros de profundidade, todos restrito à plataforma interna. *Ammonia tepida* pode eventualmente ser encontrada na plataforma média. Espécies de *Polymorphina* ocorrem até cerca de 50 m de profundidae.

Textularia agglutinans ocorre principalmente até 50 m, mas estende sua ocorrência a 75m de profundidade.

Espécies de *Articulina* se distribuem até cerca de 70 m, portanto plataforma média.

Espécies de *Glabratella, Glabratellina, Elphidium*, *Lagena, Favulina e Oolina* distribuem até cerca de 100m.

Para discutir a amplitude batimétrica de espécies que foram registradas na plataforma externa, será preciso comparar com os dados do talude superior, para definir melhor o intervalo de abrangência.

REFERÊNCIAS

ALTENBACH, A.V.; STRUCK, U. On the coherence of organic carbon flux and benthic foraminiferal biomass. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 31, n. 2, p. 79–85, 2001.

ALTENBACH, A.V. The measurement of organic carbon in foraminifera. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 17, n. 2, p. 106-109, 1987.

ALVE, E. Foraminifera, climatic changes, and pollution, a study of late Holocene sediments in Drammensfjord, southeast Norway. **The Holocene***,* v.1, n.3, p. 234-261, 1991a.

_____. Benthic Foraminifera in sediment cores reflecting heavy metal pollution in Sørfjord, Western Norway. **Journal of Foraminiferal Research***,* v. 21, n. 1, p. 1-19, 1991b.

_____. Benthic foraminiferal responses to estuarine pollution: a review. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 25, n. 3, p. 190-203, 1995.

ALVE, E.; MURRAY, J.W. Benthic foraminiferal distribution and abundance changes in Skagerrak surface sediments: 1937 (Höglund) and 1992/1993 data compared. **Marine Micropaleontology**, v. 25, p. 4, p. 269-288, 1995.

ALVE, E.; NAGY, J. Main features of foraminiferal distribution reflecting estuarine hydrography in Oslo Fjord. **Marine Micropaleontology***,* v. 16, p. 181-206, 1990.

ANDRADE, E.J., KIKUCHI, R.K.P., ACCIOLY, M.C. Distribuição de foraminíferos na transição carbonatos-siliciclastos na Praia do Forte, estado da Bahia, Brasil. In: *VII COLACMAR* – CONGRESSO LATINO-AMERICANO SOBRE CIENCIAS DO MAR, 1997a. Santos SP, IO-USP/ALICMAR/FIESP, **Resumos expandidos**... Santos,SP: 1997. p. 31-32.

ANDRADE, E.J., KIKUCHI, R.K.P., MACHADO, A.J., LEÃO, Z.M.N. Correlação entre fácies sedimentares e distribuição de foraminíferos recentes na transição carbonatos-siliciclastos do litoral norte do estado da Bahia. In: *VI* CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNARIO E REUNIÃO SOBRE O QUATERNARIO DA AMERICA DO SUL, 1997b. **Resumos Expandidos...** Curitiba-PR: 1997b. p. 297-304.

ARAÚJO, H.A.B.; MACHADO, A.J. Benthic foraminifera associated with the South Bahia coral reefs, Brazil. **Journal of Foraminiferal Research***,* v. 38, n. 1, p. 23-38, 2008.

ARAÚJO, T.M.F.; MACHADO, A.J. Levantamento e frequência de Foraminíferos encontrados na plataforma continental e no talude superior do norte da Bahia. In: X CONGRESSO DA ABEQUA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNARIO, 2005, SESC Guarapari, ES, **Resumos Expandidos...** Guarapari, 2005. p. 9-16.

ARMYNOT DU CHÂTELET, E., DEBENAY, J.-P., SOULARD, R. Foraminiferal proxies for pollution monitoring in moderately polluted harbors. **Environmental Pollution**, v. 127, p. 27–40, 2004.

BANDY, O.L., INGLE, J.C., RESIG, J.M. Foraminiferal trends, Hyperion outfall, California. **Limnology and Oceanography**, v. 10, p. 314-332, 1965.

BARBOSA, V.P. **Sistemática, bioestratigrafia e paleoceanografia de foraminíferos do Quaternário do talude continental das bacias de Campos e Santos.** 2002. 455 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza - Instituto de Geociências, Curso de

Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janerio, 2002. + fig e anexos.

_____. Foraminíferos bentônicos como indicadores bioestratigráficos no quartenário superior da Bacia de Campos. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v.13, p. 129-142, 2010.

BOLTOVSKOY, E. Distribution of marine littoral Foraminifera in Argentina, Uruguay and Southern Brazil. **Marine . Biology**, v. 6, n. 4, p. 335-344, 1970.

_____. Foraminiferos de la plataforma continental entre el Cabo de Santo Tomé y la desembocadura del Rio de la Plata. **Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat., Revista Zoología**, v. 6, p. 249-345, 1962.

_____. Recent foraminifera of suthern Brazil and their relation with those of Argentina West Indies. **Republica Argentina, Secretaria de Marina, Servicio de Hidrografia Naval**, **H 1005**, 144 p., 1959.

BOLTOVSKOY, E.; LENA, H. Foraminíferos recientes de la zona litoral de Pernambuco (Brasil) **Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia Inst. Nac. Investig. Cienc. Nat., Hidrobiol.** , v.1, p. 269-367, 1966.

BOLTOVSKOY, E.; TOTAH, V. Diversity, similarity and dominance in benthic foraminiferal fauna along one transect of the Argentine shelf. **Revue de Micropaléontologie**, v. 28, n. 1, p. 23–31, 1985.

BOLTOVSKOY, E.; WRIGHT, R. **Recent Foraminifera**. Junk, W. (ed.), The Hague, 1976. 515 p.

BOLTOVSKOY, E., GIUSSANI, G., WATANABE, S., WRIGHT, R. **Atlas of Benthic Shelf Foraminifera of the Southwest Atlantic**. The Hague, Netherlands, 1980. 147 p.

BONETTI, C. **Foraminíferos como bioindicadores do gradiente de estresse ecológico em ambientes costeiros poluídos. Estudo aplicado ao Sistema Estuarino de Santos – São Vicente (SP, Brasil).** 2000. 229 f. Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) - Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo/Université d'Angers. São Paulo/Angers. 2000.

BRANDINI, F.P. Hidrologia e produção biológica na Região Sudeste-Sul do Brasil no contexto do Programa Revizee. In: ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D.B., MADUREIRA, L. S.-P. (Ed.), **O Ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região Sudeste-Sul do Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. p. 459-466.

BRÖNNIMANN, P. Recent benthonic Foraminifera from Brazil. Morphology and ecology. Part III. Notes on *Asterotrochammina* BERMUDEZ and SEIGLIE. **Note du Laboratoire de Paleontologie de l'universite de Geneve***,* v. 1, p. 1-8, 1978.

_____. Recent benthonic foraminifera from Brazil. Morphology and ecology. Part IV. Trochamminids from the Campos shelf with a description of *Paratrochammina* n. gen. **Palaeontologische Zeitschrift**, v. 53, n. 1-2, p. 5-25, 1979a.

_____. Recent benthonic foraminifera from Brazil. Morphology and ecology - Part V, Primitive agglutinated foraminifera from the Campos and Bahia shelf. **Palaeontologische Zeitschrift**, v. 54, n. 1-2, p. 67-89, 1979b.

BRÖNNIMANN, P.; BEURLEN, G. Recent benthonic foraminifera from Brazil. Morphology and ecology. Part I, 1. Polystomammininae, new subfamily of the Trochamminidae, and description of *Polystomammina planulata* (Mikhalevithch), 1971, from the Campos Shelf. **Archives Sci. Genéve**, v. 30, n. 1, p. 77-85, 1977a.

_____. Recent benthonic foraminifera from Brazil. Morphology and ecology . Part I, 2. *Spiroplectamminoides camposi* Bronnimann and Beurlen, n. gen., n. sp., from the Campos Shelf. **Archives Sciences Genéve**, v. 30, n. 1, p. 85-90, 1977b.

_____. Recent benthonic Foraminifera from Brazil. Morphology and ecology, Part II, 3. *Cribrostomoides* CUSHMAN and *Haplophragmoides* CUSHMAN from the Campos Shelf. **Archives Sciences Genéve**, v. 30, n. 2, p. 243-257, 1977c.

_____. Recent benthonic Foraminifera from Brazil. Morphology and ecology, Part II, 4. *Trochammina brasiliensis* Brönnimann and Beurlen, n. sp., from the Campos Shelf. **Archives Sciences Genéve**, v. 30, n. 2, p. 257-262, 1977d.

BRÖNNIMANN, P.; MOURA, J. A.; DIAS-BRITO, D. Estudos ecológicos na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil: Foraminíferos. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE PALEONTOLOGIA, II, 1981. Porto Alegre, **Anais**, v. 2: p. 862-875.

BURONE, L., VENTURINI, N., SPRECHMANN, P., VALENTE, P., MUNIZ, P. Foraminiferal responses to polluted sediments in the Montevideo coastal zone, Uruguay. **Marine pollution Bulletin**, v. 52, n. 1, p. 61-73, 2006.

CARNAHAN, E.A. **Foraminiferal assemblages as bioindicators of potentially toxic elements in Biscayne Bay, Florida**. 2005. 97f. Thesis (MSc.), College of Marine Science, University of South Florida. Florida, 2005. + apêndices.

CARNEIRO, C.D.R.; MIZUSAKI, A.M.P.; ALMEIDA, F.F.M. de. A determinação da idade das rochas. **Terræ Didatica**, v. 1, n.1, p. 6-35. 2005. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>

CARREIRA, R.S, CORDEIRO, L.G.M.S, OLIVEIRA, D.R.P, NUDI, A.H., FARIAS, C.O., SCOFIELD, A.L., WAGENER, A.L.R. Origem e distribuição da matéria orgânica sedimentar usando indicadores geoquímicos. In: Carreira, R.S; Falcão, A.P.C, editores. **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Química Ambiental.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?] (Série Habitats). No prelo.

CARVALHO, M.G.P. Análise de Foraminíferos dos Testemunhos da Plataforma Continental Sul do Brasil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 52, n. 2, p. 379-402, 1980.

CARVALHO, W.F.; GONZALEZ-RODRIGUEZ, E. Development of primary and bacterial productivity in upwelling waters of Arraial do Cabo region, RJ (Brazil). **Brazilian Journal Oceanography**, v. 52, n. 1, p. 35-45, 2004.

CASTRO, B.M., LORENZZETTI, J.A., SILVEIRA, I.C.A., MIRANDA, L.B. Estrutura termohalina e circulação na região entre Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS), In: ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D.B. , MADUREIRA, L. S.-P. (Ed.), **O Ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região Sudeste-Sul do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006, pp.11-120.

CEARRETA, A., IRABIEN, M.J., LEORRI, E., YUSTA, I., CROUDACE, I.W., CUNDY, A.B. Recent anthropogenic impacts on the Bilbao Estuary, Northern Spain: Geochemical and microfaunal evidence. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 50, n. 4, p.571–592, 2000.

CIOTTI, A.M.; KAMPEL, M.. Concurrent observations of ocean color and sea surface temperature between Cabo Frio e Cabo São Tomé. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 10, 2001. Foz do Iguaçu, PR, **Anais...** Foz do Iguaçu, 2001. p. 785-791.

CLOSS, D. Foraminíferos e Tecamebas na Lagoa dos Patos (R.G.S.). **Escola Geologia Porto Alegre, Boletim**, v. 11, p. 1-130, 1963.

CLOSS, D.; BARBERENA, M.C. Foraminiferos Recentes das Praias do Litoral Sul-Brasileiro, 1. Arroio Chui (RS) - Araranguá (SC). **Boletim do Instituto de Ciencias Naturais**, Porto Alegre, v. 16, p. 7-55, 1962.

CLOSS, D.; MADEIRA, M. Foraminifera from the Paranaguá Bay, State of Paraná, Brazil. **Boletin Universidade Federal Paraná, Zoologia***,* v. 2, n. 10, p. 139-152, 1966.

_____. Foraminíferos e tecamebas aglutinantes da Lagoa de Tramandaí, no Rio Grande do Sul. **Iheringia Ser. Zool.**, v. 35, p. 7-31, 1967.

COLEMAN, B.D., MARES, M.A., WILLIG, M.R**.,** HSIEH, Y.-H. Randomness, Area, and Species Richness. **Ecology**, v. 63, n. 4, p. 1121-1133, 1982.

CULVER, J. S. J.; BUZAS, M. A. The effects of anthropogenic habitat disturbance, habitat destruction, and global warming on shallow marine benthic foraminifera. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 25, n. 3, p. 204-211, 1995.

DEBENAY, J.-P. **A Guide to 1.000 Foraminifera from Southwestern Pacific: New Caledonia**. IRD Éditions, Marseille, Publications Scientifiques du Muséum (MNHN), Paris, 2012. 378 p.

_____. Recent foraminiferal assemblages and their distribution relative to environmental stress in the paralic environments of West Africa (Cape Timiris to Ebrie Lagoon). **Journal of Foraminiferal Research**, v. 20, n. 3, p. 267-282, 1990.

DEBENAY, J.-P.; BA, M.; LY, A.; SY, I.. Les ecosystemes paraliques du Senegal, description, repartition des peuplements de Foraminiferes benthiques. **Revue de Paléobiologie***,* Genève, v. 6, n. 2, p. 229-255, 1987.

DIAS-BRITO, D.; ZANINETTI, L. Etude géobotanique comparative de trois mangroves du litoral brésilien, Acupe (Bahia), Guaratiba (Rio de Janeiro) et Iguape (São Paulo). **Note du Laboratoire de Paléontologie de l'Université de Genève**, v. 4, n. 6, p. 57-65, 1979.

DISARÓ S. T.; WATANABE, S.; TOTAH, V.; BARBOSA, V. P.; KOUTSOUKOS, E. A. M.; ITICE, I; PUPO, D. V.; CHIAVERINI, A. P.; VEIGA, I. M. **Foraminíferos** 17. In: Márcia de França Rocha (Ed.). Relatório Integrador do Programa de Monitoramento Ambiental da Bacia Potiguar, IBAMA, Rio de Janeiro, 2006. Inédito (acesso restrito).

DISARÓ, S.T., KOUTSOUKOS, E.A.M., SERAFINI, L.Z. Foraminifera from mangrove ecosystems of Paranagua Bay (SE, Brazil). In: Cushman Foundation Research Symposium: Quaternary Micropaleontology, Ecological Studies and Paleoenvironmetal Applications. ABEQUA, 1999. Porto Seguro, BA. **Resumos...** Porto Seguro: 1999. CD ROM: viiabequa_ccp013.pdf.

DONNICI, S.; BARBERO, R.S. The benthic foraminiferal communities of the northern Adriatic continental shelf. **Marine Micropaleontology**, v. 44, n. 3-4, p. 93-123, 2002.

DUFRÊNE, M.; LEGENDRE, P. Species Assemblages and Indicator Species, The Need for a Flexible Asymmetrical Approach. **Ecological Monographs**, v. 67, n. 3, p. 345-366, 1997.

DULEBA, W. Foraminíferos e tecamebas como bioindicadores da circulação hidrodinâmica do estuário do Rio Verde e do Lago Itacolomi. In: Marques, O.A.V., Duleba, W. (Eds.), **Estação**

Ecológica Juréia-Itatins – Ambiente físico, flora e fauna. Holos Editora, Ribeirão Preto, p. 86-102. 2004.

DULEBA, W.; DEBENAY, J-P. Hydrodynamic circulation in the estuaries of Estação Ecológica Juréia-Itatins, Brazil, inferred from foraminifera and thecamoebian assemblages. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 33, n. 1, 62-93, 2003.

DULEBA, W.; COIMBRA, J.C.S.; PETRI, S.; BARBOSA, C.F. Foraminíferos, tecamebas e ostracodes recentes utilizados como bioindicadores em estudos ambientais brasileiros, in: Souza, C.R.G., Suguio, K., Oliveira, A.M.S., de Oliveira, P. E. (Eds.), **Quaternário do Brasil**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2005. p.176-210,

DULEBA, W.; DEBENAY, J.-P.; SOUSA, S.H.M. Caracterização ambiental dos estuários e dos rios Guaraú e Una, a partir de análises sedimentológicas e das associações de foraminíferos e tecamebas. *In*: Marques, O.A.V., Duleba, W. (Eds.), **Estação Ecológica Juréia-Itatins – Ambiente físico, flora e fauna**. Holos Editora, Ribeirão Preto, p. 68-85, 2004.

EICHLER, B.B.; DEBENAY, J.-P.; BONETTI, C.; DULEBA, W. Rèpartition des foraminifères benthiques dans la zone sud-ouest du système estiarien-lagunaire d'Iguape-Cananéia (Brésil). **Boletim do Instituto Oceanografico**, v. 43, n. 1, p. 1-17, 1995.

EICHLER, P.P.B.; SEN GUPTA, B.K.; EICHLER, B.B.; BRAGA, E.S.; CAMPOS, E.J. Benthic foraminiferal assemblages of the South Brazil, Relationship to water masses and nutrient distributions. **Continental Shelf Research**, v. 28, n. 13, p. 1674-1686, 2008.

ELLIS, B.F.; MESSINA, A.R. **Catalogue of Foraminifera. American Museum of Natural History, Special Publication**, New York, 1940 e suplementos.

ELLISON, R. L.; NICHOLS, M. M. Estuarine foraminifera from the Rappahannock River, Virginia. **Contribution Cushman Foundation Foraminiferal Research**, v. 21, n. 1, p. 1-17, 1970.

ERNEST, S.; van der ZWAAN, B. Effects of experimentally induced raised levels of organic flux and oxygen depletion on a continental slope benthic foraminiferal community. **Deep-Sea Research I**, v. 51, p. 1709-1739, 2004.

ERSKIAN, M. G.; LIPPS, J. H. Distribution of foraminifera in the Russian River estuary, northern California. **Micropaleontology**, v. 23, n. 4, p. 453-469, 1977.

ESTEVES, A.M., NERES, P.F., SILVA, M.C., LIMA, R.C.C, LIRA, V.F., GENEVOIS, V.F. Meiofauna da plataforma continental, com ênfase em Nematoda. In: LAVRADO, H. P.; FALCÃO, A. P. C. (Ed.). **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Ambiente Bentônico.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?]. (Série Habitats). No prelo

FIGUEIREDO JR., A.G.; PACHECO, C.E.P. ; VASCONCELOS, S.C.; SILVA, F.T. Geomorfologia e sedimentologia da plataforma continental. In: KOWSMANN, R.O. (Ed.). **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Geologia e Geomorfologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?]. v.1, 12-32. (Série Habitats). No prelo

FONTANIER, C.; JORISSEN, F.J.; CHAILLOU, G.; DAVID, C.; ANSCHUTZ, P.; LAFON, V. Seasonal and interannual variability of benthic foraminiferal faunas at 550m depth in the Bay of Biscay. **Deep-Sea Research I**, v. 50, p. 457-494, 2003.

FOSTER, W.J.; ARMYNOT du CHÂTELET, E.; ROGERSON, M. Testing benthic foraminiferal distributions as a contemporary quantitative approach to biomonitoring estuarine heavy metal pollution. **Marine Pollution Bulletin**, v. 64, p. 1039–1048, 2012.

FREZZA, V.; CARBONI, M.G. Distribution of recent foraminiferal assemblages near the Ombrone River mouth (Northern Tyrrhenian Sea, Italy). **Revue de Micropaléontologie**, v. 52, p. 43-66, 2009.

FRONTALINI, F.; COCCIONI, R. Benthic foraminifera for heavy metal pollution monitoring, A case study from the central Adriatic Sea coast of Italy. **Estuarine-Coastal-and-Shelf-Science**, v. 76, n. 2, p. 404-417, 2008.

GAETA, S.A.; BRANDINI, F.P. Produção primária do fitoplâncton na região entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS) *In*: Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B. , Madureira, L. S.-P. (Eds), **O Ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região Sudeste-Sul do Brasil**. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 219-264, 2006.

GERLACH, S.A.; HAHN, A.E.; SCHRAGE, M. Size spectra of benthic biomass and metabolism. **Marine Ecology Progress Series**, v. 26, p.161-173, 1985.

GESLIN, E.; DEBENAY, J-P.; DULEBA, W.; BONETTI, C. Morphological abnormalities of foraminiferal tests in Brazilian environments, comparison between polluted and non-polluted areas. **Marine Micropaleontology**, v. 45, n. 2, p. 151-168, 2002.

GIUSSANI de KAHN, G.; WATANABE, S. Foraminíferos bentónicos como indicadores de la Corriente de Malvinas. ***Revista Española* de Micropaleontologia**, v. 12, n. 2, p. 169-177, 1979.

GONZALEZ-RODRIGUEZ, E.; RODRIGUES, S.V.; MARINHO, M.M.; CARVALHO, W.F.; PINTO, F.N.; PARANHOS, R. Biomassa e Produção Primária. In: MOREIRA, D.L.; FALCÃO, A.P.C. (Ed.). **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Ambiente Pelágico.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?]. (Série Habitats). No prelo

GONZALEZ-RODRIGUEZ, E.; VALENTIN, J.L.; ANDRÉ, D.L.; JACOB, S.A. Upwelling and down welling at Cabo Frio (Brazil), comparison of biomass and primary production responses. **J. Plankton Research**, v. 14, n. 2, p. 289-306, 1992.

GOODAY, A.J.; LAMBSHEAD, P.J.D. Influence of seasonally deposited phytodetritus on benthic foraminiferal populations in the bathyal northeast Atlantic – The species response. **Marine Ecology Progress Series**, v. 58, n. 1-2, p. 53-67, 1989.

GOODAY, A.J.; TURLEY, C.M. Responses by benthic organisms to inputs of organic material to the ocean floor, a review. **Philosophical Transactions of the Royal. Society of London. A***,* v. 331, p. 119-138, 1990.

GOODAY, A.J. A response by benthic foraminifera to the deposition of phytodetritus in the deep-sea. **Nature***,* v. 332, p. 70-73, 1988.

_____. Biological responses to seasonally varying fluxes of organic matter to the ocean floor, a review. **Journal of Oceanography**, v. 58, n. 2, p. 305-332, 2002.

GRAF, G. Benthic-pelagic coupling, a benthic review. **Oceanography and Marine Biology: Annual Review**, v. 30, n. 30, p. 149-190, 1992.

GUENTHER, M.; GONZALEZ-RODRIGUEZ, E; CARVALHO, W.F.; REZENDE, C.E.; MUGRABE, G.; VALENTIN, J.L. Plankton trophic structure and particulate organic carbon

production during a coastal downwelling-upwelling cycle. **Marine Ecology Progress Series**, v. 63, p. 109-119, 2008.

GUSTAFSSON, M.; NORDBER, K. Living (stained) benthic Foraminifera and their response to the seasonal hydrographic cycle, periodic hypoxia and to primary production in Havstens Fjord on the Swedish West coast. **Estuarine Coastal and Shelf Science**, v. 51, n. 6), p. 743-761, 2000.

HALLOCK, P.; LIDZ, B.H.; COCKEY-BURKHARD, E.M.; DONNELLY, K.B. Foraminifera as bioindicators in coral reef assessment and monitoring, The FORAM Index. ***Environmental Monitoring*** and ***Assessment***, v. 81, p. 221-238, 2003.

HAMMER, Ø. ; HARPER, D.A.T. ; RYAN, P.D. Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontologia Electronica**, v. 4, n. 1, art. 4, 2001, 9p.. 178kb. Disponível em : http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm.

HAYWARD, B.W.; GRENFELL, H.R.; NICHOLSON, K.; PARKER, R.; WILMHURST, J.; HORROCKS, M.; SWALES, A.; SABAA, A.T. Foraminiferal record of human impact on intertidal estuarine environments in New Zealand´s largest city. **Marine Micropaleontology**, v. 53, n.1-2, p. 37-66, 2004.

HAYWARD, B.W.; GRENFELL, H.R.; REID, C.M.; HAYWARD, K.A. Recent New Zealand shallow-water benthic foraminifera: Taxonomy, ecologic distribution, biogeography, and use in paleoenvironmental assessment. **Institute of Geological and Nuclear Sciences Monography, 21 (New Zeland Geological Survey Paleontological Bulletin)**, 258 p., 1999.

HAYWARD, B.W.; GRENFELL, H.R.; SABAA, A.T.; NEIL, H.N.; BUZAS, M.A. Recent New Zealand deep-water benthic foraminifera, taxonomy, ecologic distribution, biogeography, and use in paleoenvironmental assessment. **Institute of Geological and Nuclear Sciences Monograph 26 (New Zeland Geological Survey Paleontological Bulletin 77)**, 363 p., 2010.

HAYWARD, B.W.; SABAA, A.T.; GRENFELL, H.R.; NEIL, H.N.; BOSTOCK, H. Ecological distribution of recent deep-water Foraminifera around New Zealand. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 43, n. 4, p. 415-442, 2013.

HEINZ, P.; HEMLEBEN, C.; KITAZATO, H. Time-response of cultured deep-sea benthic foraminifera to different algal diets. **Deep-Sea Research I**, v. 49, n. 3, p. 517-537, 2002.

HEINZ, P.; KITAZATO, H.; SCHMIEDL, G.; HEMLEBEN, C. Response of deep-sea benthic foraminifera from the Mediterranean Sea to simulated phytoplankton pulses under laboratory conditions. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 31, p. 3, p. 210–227, 2001.

HOTTINGER, L.; HALICZ, E.; REISS, Z. **Recent Foraminiferida from the Gulf of Aqaba, Red Sea**. Ljubljana, Opera SAZU, 1993. v. 33, 179 p. + 230 pls.

KAMINSKI, M.A; CETEAN, C.G. A **Catalogue of Agglutinated Foraminiferal Genera**. Grzybowski Foundation Special Publication. No prelo.

KAMINSKI, M.A. The Year 2000 Classification of the Agglutinated Foraminifera. In: Bubík, M. and Kaminski, M. A., Ed., In: Proceedings of the Sixth International Workshop on Agglutinated Foraminifera, 2004 **Proceedings…** Prague, Czech Republic, 2001**,** p. 237-255. Kraków: Drukarnia Narodowa. Grzybowski Foundation Special Publication, 8, 2004.

KNOPPERS, B.; POLLEHNE, F. The transport of carbon, nitrogen, and heavy metals to the offshore sediments by plankton sedimentation. In: EKAU, W. (Ed.): **JOPS 90/91 Cruise Report**. Bremerhaven, Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, p. 25-30, 1991.

KNOPPERS, B.; EKAU, W.; FIGUEIREDO, A.G. The coast and shelf of east and northeast Brazil and material transport. **Geo-Marine Letters,** v. 19, p. 171-178, 1999.

KOHO, K.A.; LANGEZAAL, A.M.; VAN LITH, Y.A.; DUIJNSTEE, I.A.P.; VAN DER ZWAAN, G.J. The influence of a simulated diatom bloom on deep-sea benthic foraminifera and the activity of bacteria, A mesocosm study. **Deep-Sea Research I***,* v. 55, n. 5, p. 696–719, 2008.

KUMAR, A.; SARASWATI, P. K. Response of larger foraminifera to mixed carbonate-siliciclastic environments: an example from the Oligocene-Miocene sequence of Kutch, India. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 136, p. 53-65, 1997.

LE CALVEZ, Y. Foraminifères de l´Ile de Cuba-Tome 2: **Cahiers de Micropaleontologie**, n.2, p. 1-131, 1977b.

_____. Révision des foraminifères de la collection d'Orbigny II. Foraminifères de I`Iles de Cuba-Tome I, **Cahiers de Micropaleontotologie**, n. 1, p. 1-128, 1977a.

_____. Révision des foraminifères de la collection d'Orbigny l. Foraminifères des Iles Canaries. **Cahiers de Micropaleontologie**, n. 2, p. 1-108, 1974.

LACERDA, L.D.; CARVALHO, C.E.V.; REZENDE, C.E.; PFEIFFER, W.C. Mercury in sediments from the Paraíba do Sul river continental shelf, S.E. Brazil. **Marine Pollution Bulletin**, v. 26, p. 220-222, 1993.

LACERDA, L.D.; RIBEIRO, M.G. Changes in lead and mercury atmospheric deposition due to industrial emissions in Southeastern Brazil. **Journal of Brazilian Chemistry Society**, v. 15, n. 6, p. 931-937, 2004.

Le LOC'H, F.; HILY, C.; GRALL, J. Benthic community and food web structure on the continental Shelf of the Bay of Biscay (North Eastern Atlantic) revealed by stable isotopes analysis. **Journal of *Marine Systems***, v. 72, p. 17-34, 2008.

LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L., **Numerical Ecology. Developments in Environmental Modelling***,* 20, segunda ed. Elsevier, Amsterdam, 1998. 852 p.

LEIPNITZ, I.I.; LEIPNITZ, B.; ROSSI, A.R. A new proposal on biogeographic division based on foraminifers from the north and the northeastern regions of the Brazilian continental platform. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 71, n. 4, p. 923-933, 1999.

LEVY, A.; MATHIEU, R.; POIGNANT, A.; ROSSET-MOULINIER, M.; AMBROISE, D. Benthic foraminifera from the Fernando de Noronha archipelago (northern Brazil). **Marine Micropaleontology**, v. 26, n. 1-4, p. 89-97. 1995.

LICARI, L.; MACKENSEN, A. Benthic foraminifera off West Africa (18N to 328S), Do live assemblages from the topmost sediment reliably record environmental variability? **Marine Micropaleontology**, v. 55, n. 3-4, p. 205- 233, 2005.

LICARI, L.N.; SCHUMACHER, S.; WENZHÖFER, F.; ZABEL, M.; MACKENSEN, A. Communities and microhabitats of living benthic foraminifera from the tropical East Atlantic, impact of different productivity regimes. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 33, n. 1, p. 10-31, 2003.

LOEBLICH, A R.; TAPPAN, H. **Foraminiferal genera and their classification**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1988. v.1, 970 p.

_____. **Foraminiferal genera and their classification**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1988, v.2, 212 p. 847 plates.

_____. Foraminifera of the Sahul Shelf and Timor Sea. **Cushman Foundation for Foraminiferal Research Special Publication**, v. 31, 661 p., 1994.

MACHADO, C.P. **(Paleo) Zoogeografia dos ostracodes holocênicos das regiões leste e nordeste da plataforma continental brasileira.** 2008. 260 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, Curso de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. + fig. e anexos.

MACHADO, A.J.; MORAES, S.S. A note on the occurence of the encrusting Foraminifera *Homotrema rubrum* in reef sediments from two distinctive hydrodynamic settings. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.74, n. 4, p. 727-735, 2002.

MACHADO, A.J.; SOUZA, F.B.C. Principais espécies de foraminíferos e Briozoários do Atol das Rocas. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 24, n. 4, p. 247–261, 1994.

MACHADO, A.J.; ANDRADE, E.J.; ARAÚJO, H.A.B. Fauna de foraminíferos do litoral norte do Estado da Bahia. **Revista de Geologia**, v. 19, n. 2, p. 147-154, 2006.

MADEIRA, M.L. Foraminifera from São Francisco do Sul, State of Santa Catarina, Brazil. **Iheringia, Zool.** n. 37, p. 3-29, 1969.

MADEIRA-FALCETA, M. Contribuição ao estudo dos foraminíferos bentônicos da Plataforma Continental Brasileira (distribuição geográfica e análise batimétrica). **Pesquisas,** Porto Alegre, v. 8, p. 133-150, 1977.

_____. Ecological distribution of the thecamoebal and foraminiferal associations in mixohaline environments of Southern Brazilian Littoral. **Anais da Academia Brasileira de Ciências,** v. 46, n. 3-4, p. 667-687, 1974.

MAGURRAN, A.E. **Measuring Biological Diversity**. Oxford: Blackwell, 2004. 256p.

MARQUES, A.C.; CARRANZA, A. Editorial: Politics shoud walk with science towards protection of the oceans. **Marine Pollution Bulletin**, v. 75, p. 1-3, 2013.

MOJTAHID, M.; JORISSEN, F.; DURRIEU, J.; GALGANI, F.; HOWA, H.; REDOIS, F.; CAMPS, R. Benthic foraminifera as bio-indicators of drill cutting disposal in tropical east Atlantic outer shelf environments. **Marine Micropaleontology**, v. 61, n. 1-3, p. 8-75, 2006.

MOJTAHID, M.; JORISSEN, F.; LANSARD, B;, FONTANIER, C.; BOMBLED, B.; RABOUILLE, C. Spatial distribution of live benthic foraminifera in the Rhône prodelta: faunal response to a continental-marine organic matter gradient. **Marine Micropaleontology**, v. 70, n. 3-4, p. 177-200, 2009.

MOODLEY, L.; MIDDELBURG, J.J.; BOSCHKER, H.T.S.; DUINEVELD, G.C.A.; PEL, R.; HERMAN, P.M.J.; HEIP, C.H.R. Bacteria and foraminifera, key players in a short-term deep-sea benthic response to phytodetritus. **Marine Ecology Progress Series**, v. 236, p. 23-29, 2002.

MOSER, G.A.O.; GIANESELLA-GALVÃO, S.M.F. Biological and oceanographic upwelling indicators at Cabo Frio (RJ). **Revista Brasileira de Oceanografia**, v. 45, n. 1-2, p. 11-23, 1997.

MOURA, R.; STROHSCHOEN Jr. O. 2005. Associações de foraminíferos bentônicos e massas de água do talude da Bacia de Campos, Brasil. In: X CONGRESSO DA ABEQUA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNARIO, 2005, SESC Guarapari, ES, **Resumos Expandidos...** Guarapari, 2005. p. 9-16.

MURRAY, J. W. **Distribution and ecology of living benthic foraminiferids.** London: Heinemann Educational Books Ltda, 1973. 274 p.

_____. **Ecology and Paleoecology of Benthic Foraminifera.** New York: Longman, Wiley, Harlow, Scientific, Technical, 1991. 397 p.

_____. Foraminifers of the western approaches to the English Channel: **Micropaleontology**, v. 16, p. 471–476, 1970a.

_____. Living foraminifers of lagoons and estuaries: **Micropaleontology**, v. 14, p. 435-455, 1968.

_____. Recent foraminifers from the Atlantic continental shelf of the United States: **Micropaleontology**, v. 15, p. 401-419, 1969.

_____. Syndepositional dissolution of calcareous foraminifera in modern shallow-water sediments. **Marine Micropaleontology**, v. 15, p. 117-121, 1989.

_____. The Foraminiferida of the hypersaline Abu Dhabi lagoon, Persian Gulf: **Lethaia**, v. 3, p. 51–68, 1970b.

NAGAI, R.H., SOUSA, S.H.M., BURONE. L.; MAHIQUES, M.M. Paleoproductivity changes during the Holocene in the inner shelf of Cabo Frio, southeastern Brazilian continental margin, Benthic foraminifera and sedimentological proxies. **Quaternary International**, v. 206, p. 62-71, 2009.

NARAYAN, Y.R.; PANDOLFI, J.M. Benthic foraminiferal assemblages from Moreton Bay, South-East Queensland, Australia: Applications in monitoring water and substrate quality in subtropical estuarine environments. **Marine Pollution Bulletin**, v. 60, p. 2062-2078, 2010.

NICHOLS, M. M. Foraminifera in estuarine classification. In: ODUM, H. T.; COPELAND, B. J.; McMAHAN, E. A. (Ed.). **Coastal Ecological Systems of the United States - A source book for estuarine planning.** The Conservation Foundation in Cooperation with NOAA, 1974. p. 85-103. v. I, cap. II.

NOMAKI, H.; OGAWA, N.O.; OHKOUCHI, N.; SUGA, H.; TOYOFUKU, T.; SHIMANAGA, M.; NAKATSUKA, T.; KITAZATO, H. Benthic foraminifera as trophic links between phytodetritus and benthic metazoans: carbon and nitrogen isotopic evidence. **Marine Ecology Progress Series**, v. 357, p. 153-164, 2008.

NOMAKI, H.; YAMAOKA, A.; SHIRAYAMA, Y.; KITAZATO, H. Deep-sea benthic foraminiferal respiration rates measured under laboratory conditions. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 37, n. 4, p. 281-286, 2007.

OHKUSHI, K.; NATORI, H. Living benthic foraminifera of the Hess Rise and Suiko Seamount, central North Pacific. **Deep-Sea Research I**, v. 48, n. 5, p. 1309-1324, 2001.

OLIVEIRA-SILVA, P.; BARBOSA, C.F.; SOARES-GOMES, A. Distribution of macrobenthic Foraminifera on Brazilian continental margin between 18°S – 23°S. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 35, n. 2, p. 209-216, 2005.

OSAWA, Y.; FUJITA, K.; UMEZAWA, Y.; KAYANNE, H.; IDE, Y.; NAGAOKA, T.; MIYAJIMA, T.; YAMANO, H. Human impacts on large benthic foraminifers near a densely populated area of Majuro Atoll, Marshall Islands. **Marine Pollution Bulletin**, v. 60, p. 1279–1287, 2010.

PALÓCZY, A.; SILVEIRA, I.C.A.; CASTRO, B.M.; CALADO, L. Coastal upwelling off Cape São Tomé (22°S, Brazil): The supporting role of deep ocean processes. Continental Shelf Research, [2013 ?]. No prelo. Acesso em: 18 set. 2013.

PASCUAL, A.; RODRIGUEZ-LAZARO, J.; MARTÍN-RUBIO, M.; JOUANNEAU, J.-M.; WEBER, O. A survey of the benthic microfauna (foraminifera, Ostracoda) on the Basque shelf, southern Bay of Biscay. **Journal of *Marine Systems*,** v. 72, p. 35–63, 2008.

PHLEGER, F. B. **Ecology and distribution of recent Foraminifera.** Baltimore: John Hopkins Press, 1960, 2 ed. 1965. 297p.

PIANKA, E.R. On r- and k-selection. **The American Naturalist**, v. 102, p. 592-597, 1970.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R, a language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2011. Disponível em: URL <http://www.Rproject.org.> ISBN 3-900051-07-0.

RENEMA, W.; TROELSTRA, S.R. Larger foraminifera distribution on a mesotrophic carbonate shelf in SW Sulawesi (Indonesia). **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 175, n. 1-4, p. 125-146, 2001.

REOLID, M.; RODRÍGUEZ-TOVAR, F.J.; NAGY, J.; OLÓRIZ, F. Benthic foraminiferal morphogroups of mid to outer shelf environments of the Late Jurassic (Prebetic Zone, southern Spain): Characterization of biofacies and environmental significance. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 261, p. 280–299, 2008.

RIBAS, L.B. Nota preliminar sobre a composição qualitativa da fauna de foraminíferos da plataforma e de bancos submarinos aolargo da costa leste brasileira. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Suplemento, v. 43, p. 629-642, 1971.

RIJK, S. DE; JORISSEN, F.J.; ROHLING, E.J.; TROELSTRA, S.R. Organic flux controlo n bathymetric zonation of Mediterranean benthic foraminífera. **Marine Micropaleontology**, v. 40, n. 3, p. 151-166, 2000.

RODRIGUES, M.A. Foraminíferos recentes da Barra de Itabapoana, Estado do Rio de Janeiro. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 40, n. 4, p. 555-569, 1968.

RUDORFF, N.M.; BONETTI, C.; BONETTI FILHO, J. Suspended shellfish culture impacts on the benthic layer: a case study in Brazilian subtropical Waters. **Brazilian Journal of Oceanography**, v. 60, n. 2, p. 219-232, 2012.

SCHMIEDL, G.; MACKENSEN, A.; MÜLLER, P.J. Recent benthic foraminifera from the eastern South Atlantic Ocean, dependence on food supply and water masses. **Marine Micropaleontology**, v. 32, n. 3-4, p. 249-287, 1997.

SCHÖNFELD, J.; ALVE, E.; GESLIN, E.; JORISSEN, F; KORSUN, S.; SPEZZAFERRI, S.; ABRAMOVICH, S.; ALMOGI-LABIN, A.; ARMYNOT DU CHATELET, E.; BARRAS, C.; BERGAMIN, L.; BICCHI, E.; BOUCHET, V.; CEARRETA, A.; DI BELLA, L.; DIJKSTRA, N.; DISARO, S.T.; FERRARO, L.; FRONTALINI, F.; GENNARI, G.; GOLIKOVA, E.; HAYNERT, K.; HESS, S.; HUSUM, K.; MARTINS, V.; MCGANN, M.; ORON, S.; ROMANO, E.; SOUSA, S.M.; TSUJIMOTO, A. The FOBIMO (Foraminiferal Bio-Monitoring) initiative - Towards a standardised protocol for soft-bottom benthic foraminiferal monitoring studies. **Marine Micropaleontology**, v. 94–95, p.1–13, 2012.

SCHRÖDER-ADAMS, C.J.; van ROOYEN, D. Response of Recent Benthic Foraminiferal Assemblages to Contrasting Environments in Baffin Bay and the Northern Labrador Sea, Northwest Atlantic. **Arctic**, v. 64, n. 3, p. 317-341, 2011.

SCHRÖDER-ADAMS, C.J.; BOYD, R.; RUMING, K.; SADSTROM, M. Influence of sediment transport dynamics and ocean floor morphology on benthic foraminifera, offshore Fraser Island, Australia. **Marine Geology**, v. 254, p. 47-61, 2008.

SCOTT, D. B.; MEDIOLI, F. S. Vertical zonations of marsh foraminifera as accurate indicators of former sea levels. **Nature**, v. 272, n. 5653, p. 528-531, 1978.

_____. Foraminifera as sea level indicators. In: VAN DE PLASSCHE, O. (ed.) Sea-level research: a manual for the collection and evaluation of data. Free Univ. Amsterdam. **Geo Books Norwich**, p. 435-455, 1986.

SCOTT, D.B.; SCHAFER, C.T.; MEDIOLI, F.S. Eastern Canadian estuarine foraminifera: a framework for comparison. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 10, n. 3, 205-234, 1980.

SEIGLIE, G.A. Foraminiferal assemblages as indicators of high organic content in sediments and of polluted waters. **American Association of Petroleum Geologists Bulletin**, v. 52, n. 11, p. 2231-2241, 1968.

SEN GUPTA, B.K.. **Modern Foraminifera.** Boston: Kluwer Academic Publishers, 2003. 371p.

SILVEIRA, I.C.A.; SCHMIDT, A.C.K.; CAMPOS, E.J.D.; GODOI, S.S.; IKEDA, Y. A Corrente do Brasil ao largo da costa Leste brasileira. **Revista Brasileira de Oceanografia**, v. 48, n. 2, p. 171-183, 2000.

SMALL, C.; NICHOLLS, R.J. A global analysis of human settlement in coastal zones**. Journal of Coastal Research**, v. 19, n. 3, p. 584-599, 2003.

SOUSA, S.H.M., PASSOS, R. F., FUKUMOTO, M., SILVEIRA, I.C.A., FIGUEIRA, R.C.L., KOUTSOUKOS, E.A.M., MAHIQUES, M. M., REZENDE, C.E. Mid-lower bathyal benthic foraminifera of the Campos Basin, Southeastern Brazilian margin, Biotopes and controlling ecological factors. **Marine Micropaleontology, v.** 61, n. 1-3, p. 40-57, 2006.

SOUSA, S.H.M.; YAMASHITA, C.; NAGAI, R.H.; MARTINS, M.V.; ITO, C.; VICENTE, T.; TANIGUCHI, N.; BURONE, L.; FUKUMOTO, M.; ALUIZIO, R.; KOUTSOUKOS, R. Foraminíferos bentônicos no talude continental, Platô de São Paulo e cânions. In: LAVRADO, H. P.; FALCÃO, A.P.C. **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Ambiente Bentônico.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?]. (Série Habitats). No prelo

SOUZA FILHO, P.W.M. Costa de manguezais de macromaré da Amazônia, cenários morfológicos, mapeamento e quantificação de áreas usando dados de sensores remotos. **Brazilian Journal of Geophysics**, v. 23, n. 4, p. 427-435, 2005.

SPALDING, M.D.; FOX, H.E.; ALLEN, G.R.; DAVIDSON, N.; FERDAÑA, Z.A.; FINLAYSON, M.; HALPERN, B.S.; JORGE, M.A.; LOMBANA, A.; LOURIE, S.A.; MARTIN, K.D.; MCMANUS, E.; MOLNAR, J.; RECCHIA, C.A.; ROBERTSON, J. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. **BioScience**, v. 57, n. 7, p. 573-583, 2007, www.biosciencemag.org

SUGUIO, K.; VIEIRA, E. M.; BARCELOS, J. H. Ecological interpretation of the Foraminifera from the Santos Estuary zone, State of São Paulo, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 47, p. 277-286, 1975.

SUGUIO, K., VIEIRA, E.M., BARCELOS, J.H., SILVA, M.S. Interpretação ecológica dos foraminíferos de sedimentos modernos da Baía de Sepetiba e adjacências, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 9, n. 4, p. 233-247, 1979.

TINOCO, I.M.; MATOS, U.O. Foraminíferos dos sedimentos carbonáticos da plataforma continental do Estado da Paraíba. **Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia**, v. 1, n. 1, p. 83-94, 1983.

TINOCO, I.M. Foraminíferos recentes de Cabo Frio, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, **DNPM/DGMin. Boletim**, v. 159, p. 1-43, 1955.

_____. Foramíniferos quaternários de Olinda, Estado de Pernambuco. **DNPM/DGMin. Boletim**, v. 14, p. 1-61, 1958.

_____. Estabelecimento e desenvolvimento da Província Biogeográfica das Índias Ocidentais. **Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro**, v. 55, p. 167-171, 1975.

UTHICKE, S.; NOBES, K. Benthic Foraminifera as ecological indicators for water quality on the Great Barrier Reef. **Estuarine Coastal and Shelf Sciencie**, v. 78, n. 4, p. 763-773, 2008.

VELOSO, V. G.; SALLORENZO, I. A.; BERENGUER, V. Macrofauna Bentônica da Plataforma Continental. In: LAVRADO, H. P.; FALCÃO, A. P. C. (Ed.). **Caracterização Ambiental Regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste: Ambiente Bentônico.** Rio de Janeiro: Elsevier, [2014 ?]. (Série Habitats). No prelo

VIANA, A.R.; FAUGÉRES, J.C. ; KOWSMANN, R.O.; LIMA, J.A.M. ; CADDAH, L.F.G.; RIZZO, J.G. Hydrology, morphology and sedimentology of the Campos continental margin, offshore Brazil. **Sedimentary Geology,** v. 115, p. 133-157, 1998.

VICALVI, M.A. Zoneamento bioestratigráfico e paleoclimático dos sedimentos do quaternário superior do talude da Bacia de Campos, RJ, Brasil. **Boletim Geociências Petrobras**, v. 11, n. 1-2, p. 132-165, 1997.

VITAL, H.; ESTEVES, L.; ARAÚJO, T. C. M.; PATCHINEELAM, S. Oceanografia geológica e geofísica da plataforma continental brasileira. In: SOUZA, C.R.G., SUGUIO, K., OLIVEIRA, A.M.S., DE OLIVEIRA, P. E. (Ed.) **Quaternário do Brasil.** São Paulo: ABEQUA, Holos Editora, 2005. p. 153-175.

WALKER, S.E.; PARSONS-HUBBARD, K.; RICHARDSON-WHITE, S.; BRETT,C.; POWELL, E. Alpha and beta diversity of encrusting foraminifera that recruit to long-term experiments along a carbonate platform-to-slope gradient: Paleoecological and paleoenvironmental implications. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 312, p. 325-349. 2011.

WARWICK, R.M. A new method for detecting pollution effects on marine macrobenthic communities. **Marine Biology**, v. 92, p. 557-562, 1986.

WEFER, G.; LUTZE, G.F. Benthic Foraminifera biomass production in the western Baltic: **Kieler Meeresforschungen**, v. 3, p. 76–81, 1976.

WILSON, B.; JONES, B.; BIRJUE, K. Paleoenvironmental interpretations based on foraminiferal abundance biozones, Mayo Limestone, Trinidad, West Indies, including alpha and beta diversities. **Palaios**, v. 25, p. 158-166, 2010.

YANKO, V.; ARNOLD, A.J.; PARKER, W.C. Effects of marine pollution on benthic foraminifera, In: SEN GUPTA, B.K. (Ed.) **Modern Foraminifera.** Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 1999. p. 217-235.

YANKO, V.; KRONFELD, J.; FLEXER, A. Response of benthic foraminifera to various pollution sources: implications for pollution monitoring. **Journal of Foraminiferal Research**, v. 24, n. 1, p. 1-17, 1994.

ZANINETTI, L., BRÖNNIMANN, P., BEURLEN, G.; MOURA, J.A. La mangrove de Guaratiba et la Baie de Sepetiba, état de Rio de Janeiro, Brésil, foraminifères et écologie. **Archive des Sciences de Genève**, v. 30, n. 2, p. 161-178, 1977.

ZANINETTI, L.; BRÖNNIMANN, P.; DIAS-BRITO, D.; ARAI, M.; CASALETTI, P.; KOUTSOUKOS, E.A.M.; SILVEIRA, S. Distribuition écologique des Foraminifères dans la mangrove d'Acupe, État de Bahia, Brésil. **Note du Laboratoire de Paléontologie de l'Université de Genève,** v. 4. n. 1, p. 1-17, 1979.

ANEXOS

Anexo 1. Tabela A. Amostras coletadas no período seco PPS 2008 com respectivas campanha, coordenadas geográficas, profundidade, assimetria, teor de areia, teor de silte e argila, diâmetero médio, classificação do sedimento (intervalo em Phi e mm, sugerido por Wentworth), teor de carbonato e teor de carbono orgânico total.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
A01	1	HAB5	-22 55 8.00	-42 0 54.61	29,1	0,0378	100,00	0,00	1,701	Areia média	38,68	x
A01	2	HAB5	-22 55 9.13	-42 0 53.12	28,7	-0,0588	98,08	1,92	1,895	Areia média	29,45	x
A01	3	HAB5	-22 55 7.98	-42 0 49.98	29,2	0,0351	98,31	1,70	1,984	Areia fina	28,08	x
A02	1	HAB5	-22 56 4.41	-41 53 52.30	47,5	-0,2797	98,22	1,78	3,327	Areia muito fina	5,77	x
A02	2	HAB5	-22 56 5.02	-41 53 52.74	47,3	-0,2768	98,10	1,90	3,287	Areia muito fina	7,33	x
A02	3	HAB5	-22 55 54.38	-41 53 40.79	47,5	-0,2747	98,09	1,91	3,311	Areia muito fina	5,47	x
A03	1	HAB5	-23 3 37.53	-41 57 51.40	80,5	0,2810	35,40	64,61	5,028	Silte médio	16,77	x
A03	2	HAB5	-23 3 37.43	-41 57 51.93	81	0,5826	53,24	46,76	3,919	Silte médio	14,51	x
A03	3	HAB5	-23 3 37.16	-41 57 51.18	81,2	0,5543	49,63	50,37	4,035	Silte médio	14,49	x
A04	1	HAB5	-23 8 14.44	-41 53 51.30	103,8	-0,1211	23,43	76,57	6,287	Silte fino	21,78	x
A04	2	HAB5	-23 8 13.49	-41 53 51.64	102,9	-0,1217	24,25	75,76	6,258	Silte fino	23,70	x
A04	3	HAB5	-23 8 13.02	-41 53 50.69	102,8	-0,0368	25,88	74,12	6,014	Silte médio	26,56	x
A05	1	HAB5	-23 36 15.93	-41 21 34.21	152,6	0,2802	40,10	34,88	1,998	Areia fina	79,74	x
A05	2	HAB5	-23 36 16.48	-41 21 32.40	152,8	0,2931	33,54	32,23	1,762	Areia fina	82,08	x
A05	3	HAB5	-23 36 16.45	-41 21 32.45	152,5	0,2608	37,67	34,49	2,049	Areia fina	80,83	x
B01	1	HAB5	-22 42 41.07	-41 52 59.88	26,2	0,8775	35,63	9,00	0,6306	Areia média	66,93	x
B01	2	HAB5	-22 42 41.13	-41 53 5.63	26,1	-0,3702	11,88	55,76	4,983	Areia muito fina	57,51	x
B01	3	HAB5	-22 42 40.15	-41 53 6.49	26,5	0,3841	44,97	29,59	0,9606	Areia fina	50,42	x
B02	1	HAB5	-22 45 51.51	-41 45 35.16	52,7	0,2612	85,88	14,12	2,736	Areia fina	19,54	x
B02	2	HAB5	-22 45 50.97	-41 45 34.82	52,5	0,2940	89,05	10,95	2,821	Areia fina	17,07	x
B02	3	HAB5	-22 45 51.06	-41 45 35.35	52,6	0,3914	88,59	11,41	2,634	Areia fina	17,38	x
B03	1	HAB5	-22 59 49.26	-41 21 9.45	76,5	-0,0296	95,85	4,15	2,865	Areia fina	12,14	x
B03	2	HAB5	-22 59 49.81	-41 21 9.51	75,4	0,3151	88,97	11,03	2,974	Areia muito fina	12,31	x
B03	3	HAB5	-22 59 49.29	-41 21 8.99	76,6	-0,0276	95,93	4,07	2,844	Areia fina	12,44	x
B04	1	HAB5	-23 10 6.30	-41 3 7.74	106,8	0,1595	52,25	19,56	1,338	Areia média	83,42	x
B04	2	HAB5	-23 10 6.60	-41 3 0.29	107,4	0,2887	45,71	22,58	1,04	Areia média	80,14	x
B04	3	HAB5	-23 10 6.34	-41 3 5.93	107,1	-0,1412	25,89	48,43	3,797	Areia muito fina	69,63	x

Continuação Tabela A.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
C01	1	HAB5	-22 18 52.05	-41 21 37.04	27,9	0,3986	91,01	8,99	1,699	Areia média	16,03	x
C01	2	HAB5	-22 18 52.01	-41 21 37.02	27,7	-0,1411	100,00	0,02	1,692	Areia média	15,83	x
C01	3	HAB5	-22 18 51.71	-41 21 37.38	28,6	0,2363	90,85	9,14	2,21	Areia fina	17,83	x
C02	1	HAB5	-22 37 36.98	-41 21 50.88	53,8	0,0273	97,13	0,64	2,542	Areia fina	16,63	x
C02	2	HAB5	-22 37 37.83	-41 21 51.24	53,2	0,0628	96,39	2,44	2,675	Areia fina	12,54	x
C02	3	HAB5	-22 37 36.99	-41 21 53.10	53,5	0,0652	96,91	2,12	2,69	Areia fina	13,30	x
C03	1	HAB5	-22 52 3.98	-40 57 30.67	78	0,3173	34,08	23,81	1,359	Areia fina	84,27	x
C03	2	HAB5	-22 46 56.94	-41 3 35.94	78	0,2993	33,58	27,39	1,584	Areia fina	83,59	x
C03	3	HAB5	-22 46 57.11	-41 3 35.30	77,8	0,2314	52,43	16,82	1,242	Areia média	82,83	x
C04	1	HAB5	-22 52 3.98	-40 57 30.67	91,3	-0,1342	10,46	50,39	4,051	Areia muito fina	86,01	x
C04	2	HAB5	-22 52 3.93	-40 57 29.56	90,9	0,1175	18,67	42,37	2,729	Areia muito fina	87,46	x
C04	3	HAB5	-22 52 3.62	-40 57 28.88	91	-0,0969	13,57	49,11	3,87	Areia muito fina	81,68	x
C05	1	HAB5	-22 57 31.95	-40 50 30.98	142,8	-0,2466	13,17	54,46	4,698	Areia muito fina	86,39	x
C05	2	HAB5	-22 57 30.33	-40 50 29.59	144,6	-0,1902	27,23	53,06	4,481	Areia muito fina	82,45	x
C05	3	HAB5	-22 57 34.74	-40 50 30.90	151,2	-0,2005	25,48	60,43	5,287	Silte médio	79,68	x
D01	1	HAB5	-22 6 44.02	-40 54 45.99	29,6	-0,0819	92,79	0,00	0,3363	Areia grossa	11,47	x
D01	2	HAB5	-22 6 43.55	-40 54 46.70	27	0,0126	83,52	2,98	0,2546	Areia grossa	25,03	x
D01	3	HAB5	-22 6 43.73	-40 54 45.87	29,8	-0,1381	91,68	1,21	0,3092	Areia grossa	11,38	x
D02	1	HAB5	-22 13 41.50	-40 50 25.09	53,1	-0,0558	96,90	3,15	1,388	Areia média	17,02	x
D02	2	HAB5	-22 13 40.75	-40 50 25.75	52,3	-0,1932	99,93	0,00	1,231	Areia média	7,97	x
D02	3	HAB5	-22 13 41.47	-40 50 25.16	52,5	0,0278	99,91	0,00	0,9587	Areia grossa	10,19	x
D04	1	HAB5	-22 24 32.28	-40 35 19.06	115,2	0,2488	55,60	35,16	2,925	Areia muito fina	66,68	x
D05	1	HAB5	-22 31 9.90	-40 31 28.15	139,5	-0,0412	36,45	46,97	3,525	Areia muito fina	83,41	x
D05	2	HAB5	-22 31 9.96	-40 31 33.99	139,4	0,2100	45,83	32,95	1,898	Areia fina	80,61	x
D05	3	HAB5	-22 31 10.06	-40 31 34.04	138,7	-0,1717	28,48	55,62	4,565	Silte grosso	81,93	x

Continuação Tabela A.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
E01	1	HAB5	-22 1 48.99	-40 44 53.43	28,4	0,3998	49,52	50,48	4,032	Silte grosso	21,21	x
E01	2	HAB5	-22 1 50.30	-40 44 54.87	28,9	0,2539	36,46	63,55	4,769	Silte médio	25,23	x
E01	3	HAB5	-22 1 50.29	-40 44 55.09	28,3	0,3570	64,39	35,61	3,519	Areia muito fina	22,82	x
E02	1	HAB5	-22 6 57.69	-40 39 1.65	52,7	-0,1255	93,32	2,08	1,084	Areia média	9,57	x
E02	2	HAB5	-22 6 58.32	-40 39 2.79	53	-0,0281	90,00	0,30	0,6571	Areia grossa	14,21	x
E02	3	HAB5	-22 6 58.33	-40 39 2.26	53,2	-0,0130	93,24	0,00	0,7019	Areia grossa	11,02	x
E05	1	HAB5	-22 23 41.15	-40 20 43.11	152,9	0,0051	29,50	54,88	4,402	Silte grosso	74,56	x
F01	1	HAB5	-21 57 18.00	-40 38 2.35	25,9	0,2368	99,90	0,00	0,6011	Areia grossa	3,69	x
F01	2	HAB5	-21 57 18.18	-40 38 1.78	25,6	0,1584	99,89	0,00	0,5547	Areia grossa	2,68	x
F01	3	HAB5	-21 57 18.05	-40 38 2.08	25,4	0,2254	99,91	0,00	0,5931	Areia grossa	1,57	x
F02	1	HAB5	-22 3 43.64	-40 24 10.41	56	-0,1512	99,98	0,00	1,109	Areia média	5,28	x
F02	2	HAB5	-22 3 43.90	-40 24 12.21	56,2	0,2097	99,90	0,00	0,6983	Areia grossa	5,12	x
F02	3	HAB5	-22 2 43.58	-40 24 11.95	56,3	-0,0139	99,88	0,00	0,8885	Areia grossa	8,63	x
F03	1	HAB7	-22 7 45.14	-40 18 47.91	72,6	0,0454	93,17	6,83	2,796	Areia fina	20,38	x
F03	2	HAB7	-22 7 44.88	-40 18 45.86	73	0,1597	90,96	9,04	2,787	Areia fina	19,85	x
F03	3	HAB7	-22 7 44.88	-40 18 47.04	72,3	0,0703	94,25	5,75	2,741	Areia fina	20,49	x
F04	1	HAB7	-22 12 39.01	-40 13 20.69	99,6	0,1311	97,74	2,26	1,703	Areia média	17,31	x
F04	2	HAB7	-22 12 37.61	-40 13 20.54	100,2	0,2141	94,96	5,04	1,545	Areia média	16,64	x
F04	3	HAB7	-22 12 38.01	-40 13 20.20	100,4	0,3985	92,59	7,41	1,829	Areia média	19,83	x
G01	1	HAB5	-21 49 56.54	-40 44 36.45	28,7	0,3226	89,24	10,76	2,205	Areia fina	12,05	x
G01	2	HAB5	-21 49 49.92	-40 44 32.11	29,7	-0,1127	98,50	1,50	2,05	Areia fina	4,92	x
G02	1	HAB5	-21 59 6.05	-40 25 10.47	51	-0,2713	100,00	0,00	1,333	Areia média	8,38	x
G02	2	HAB5	-21 59 6.15	-40 25 11.61	50,8	-0,2423	100,02	0,00	1,138	Areia média	6,30	x
G02	3	HAB5	-21 59 6.54	-40 25 12.72	51,8	-0,0811	99,97	0,00	0,9592	Areia grossa	6,11	x
G03	1	HAB7	-22 3 48.47	-40 10 55.87	71	0,2252	31,03	20,14	1,228	Areia média	75,06	x
G03	2	HAB7	-22 3 47.83	-40 10 56.08	70,7	0,0807	35,38	21,21	1,852	Areia média	74,73	x
G03	3	HAB7	-22 3 47.83	-40 10 56.08	70,7	0,2427	31,30	19,84	1,167	Areia média	75,72	x
G05	1	HAB7	-22 6 14.75	-40 3 7.66	154,6	0,2834	40,23	22,02	1,428	Areia média	81,46	x
G05	2	HAB7	-22 6 14.14	-40 3 9.26	152,4	0,3938	43,84	17,76	0,6721	Areia média	81,89	x
G05	3	HAB7	-22 6 13.43	-40 3 9.36	152,2	0,3900	44,72	23,22	1,099	Areia fina	71,67	x

Continuação Tabela A.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
H01	1	HAB5	-21 43 24.12	-40 31 53.98	24,5	-0,1069	99,58	80,81	1,264	Areia média	4,11	x
H01	2	HAB5	-21 43 24.17	-40 31 54.25	24,6	-0,1068	97,94	0,00	1,518	Areia média	4,84	x
H01	3	HAB5	-21 43 24.78	-40 31 54.15	24,3	-0,1116	99,37	0,00	1,418	Areia média	2,31	x
H02	1	HAB7	-21 44 21.25	-40 17 21.42	49,3	-0,3603	75,47	0,00	1,101	Areia grossa	76,85	x
H02	2	HAB7	-21 44 20.85	-40 17 21.74	49,9	-0,0197	89,69	0,42	1,046	Areia média	76,15	x
H02	3	HAB7	-21 44 21.81	-40 17 20.16	49,9	-0,4092	71,14	1,85	1,419	Areia grossa	73,35	x
H03	1	HAB7	-21 43 11.87	-40 11 32.40	72,4	-0,1689	15,81	46,08	3,651	Areia muito fina	70,69	x
H03	2	HAB7	-21 43 10.47	-40 11 31.62	72,8	0,0974	48,33	22,94	1,532	Areia média	77,56	x
H03	3	HAB7	-21 43 11.68	-40 11 32.68	72,5	-0,0186	40,26	22,34	1,677	Areia média	74,65	x
H04	1	HAB7	-21 42 54.92	-40 10 17.04	98,5	0,3129	35,11	22,34	0,6286	Areia média	79,96	x
H04	2	HAB7	-21 42 55.21	-40 10 16.76	99	0,8450	32,07	21,86	-1,618	Areia muito grossa	89,17	x
H04	3	HAB7	-21 42 54.78	-40 10 16.82	98,4	0,1804	43,91	13,22	0,3124	Areia grossa	81,17	x
H05	1	HAB7	-21 42 39.09	-40 9 1.07	149,1	0,2567	56,21	13,86	0,8443	Areia média	75,13	x
H05	2	HAB7	-21 42 38.77	-40 9 1.55	146,6	0,2836	54,00	17,56	1,264	Areia fina	72,55	x
H05	3	HAB7	-21 42 40.03	-40 9 5.45	147,8	0,2852	62,48	21,49	1,136	Areia média	71,95	x
I01	1	HAB5	-21 11 2.73	-40 28 28.60	26,6	0,0367	97,74	2,19	0,5498	Areia grossa	2,47	x
I01	2	HAB5	-21 11 2.79	-40 28 28.18	26,1	0,1560	98,00	1,91	0,7506	Areia grossa	2,41	x
I01	3	HAB5	-21 11 3.05	-40 28 28.55	26	0,0544	99,48	0,50	0,7669	Areia grossa	3,59	x
I02	1	HAB5	-21 23 0.51	-40 19 43.49	53	-0,1734	20,71	43,12	3,504	Areia fina	76,49	x
I02	2	HAB5	-21 22 59.56	-40 19 42.76	52,7	-0,0967	25,14	41,73	3,436	Areia fina	74,59	x
I02	3	HAB5	-21 23 0.11	-40 19 43.28	52,5	-0,0665	19,61	41,77	3,365	Areia fina	75,99	x
I03	1	HAB5	-21 53 0.90	-40 16 12.37	71,7	0,4017	59,64	9,25	-0,489	Areia muito grossa	68,01	x
I04	1	HAB7	-21 11 3.49	-40 16 33.91	103,8	-0,0876	30,18	69,83	5,805	Silte médio	77,44	x
I04	2	HAB7	-21 11 3.76	-40 16 34.42	97,2	-0,0400	28,76	71,24	5,735	Silte médio	68,92	x
I04	3	HAB7	-21 11 3.90	-40 16 34.24	96,6	-0,0626	27,86	72,14	5,835	Silte médio	68,44	x
I05	1	HAB5	-21 23 4.00	-40 15 11.13	143	0,0576	33,69	61,19	4,7	Silte médio	47,58	x
I05	2	HAB5	-21 23 1.87	-40 15 15.52	147,2	0,0982	39,19	51,47	4,1	Silte grosso	50,78	x
I05	3	HAB5	-21 23 1.80	-40 15 15.47	138,1	-0,1102	23,34	61,64	4,833	Silte médio	57,84	x

Anexo 2. Tabela B. Amostras coletadas no período chuvoso PPC 2009 com respectivas campanha, coordenadas geográficas, profundidade, assimetria, teor de areia, teor de silte e argila, diâmetero médio, classificação do sedimento (intervalo em Phi e mm, sugerido por Wentworth), teor de carbonato e teor de carbono orgânico total.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_i)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
A01	1	HAB11	-22 55 9.72	-42 0 50.73	29	-0,1061	99,86	0,10	1,293	Areia média	46,54	0,26
A01	2	HAB11	-22 55 9.42	-42 0 50.90	29	-0,0158	98,55	1,46	1,485	Areia média	43,42	0,28
A01	3	HAB11	-22 55 9.40	-42 0 50.84	29	-0,0925	99,98	0,00	1,343	Areia média	43,69	0,24
A02	1	HAB11	-22 56 4.39	-41 53 52.25	49	-0,2656	98,07	1,93	3,323	Areia muito fina	6,45	0,32
A02	2	HAB11	-22 56 4.41	-41 53 52.96	48	-0,3746	98,03	1,97	3,263	Areia muito fina	5,14	0,34
A02	3	HAB11	-22 56 4.37	-41 53 52.68	49	-0,2788	98,07	1,94	3,31	Areia muito fina	6,35	0,4
A03	1	HAB11	-23 1 48.98	-41 58 30.85	80	0,2306	43,32	57,18	4,793	Silte médio	23,71	1,67
A03	2	HAB13	-23 1 49.66	-41 58 30.67	80	0,2075	42,50	57,50	4,859	Silte médio	24,25	1,61
A03	3	HAB13	-23 1 48.93	-41 58 30.64	80	0,1384	40,43	59,57	5,072	Silte médio	22,64	1,34
A04	1	HAB11	-23 6 53.78	-41 55 15.60	111	-0,1544	21,71	78,29	6,407	Silte fino	23,16	1,71
A04	2	HAB11	-23 7 0.53	-41 53 57.63	111	-0,1099	24,90	75,10	6,23	Silte fino	22,31	1,61
A04	3	HAB13	-23 7 0.67	-41 53 57.75	111	-0,0633	23,24	76,76	6,182	Silte fino	22,21	1,65
A05	1	HAB11	-23 36 16.73	-41 21 31.68	142	0,2689	48,54	22,90	1,291	Areia média	80,72	0,7
A05	2	HAB11	-23 36 16.30	-41 21 31.50	142	0,2069	48,64	20,88	1,188	Areia média	82,34	0,7
A05	3	HAB11	-23 36 16.77	-41 21 31.56	143	0,1241	48,83	20,97	1,236	Areia média	81,25	0,69
B01	1	HAB13	-22 41 48.63	-41 53 47.88	30	-0,2553	8,17	91,83	6,967	Silte fino	32,08	1,76
B01	2	HAB13	-22 12 19.20	-40 14 41.78	30	-0,2639	8,27	91,73	6,984	Silte fino	31,96	1,65
B01	3	HAB13	-22 41 48.94	-41 53 48.07	30	-0,3242	6,88	93,12	7,211	Silte fino	32,97	1,67
B02	1	HAB11	-22 37 37.17	-41 21 53.19	53	0,1570	86,16	10,03	2,386	Areia fina	22,08	0,45
B02	2	HAB11	-22 37 37.18	-41 21 53.39	53	0,2136	84,83	11,17	2,542	Areia fina	22,18	0,43
B02	3	HAB11	-22 37 33.72	-41 21 53.33	53	0,0993	84,62	13,89	2,555	Areia fina	17,05	0,5
B03	1	HAB11	-22 59 49.24	-41 21 9.30	77	0,2838	89,32	10,69	2,882	Areia fina	11,98	0,32
B03	2	HAB11	-22 59 49.27	-41 21 9.38	77	0,2956	92,17	7,83	2,95	Areia fina	13,05	0,31
B03	3	HAB11	-22 59 49.27	-41 21 9.54	78	-0,1634	93,77	6,23	2,633	Areia fina	12,33	0,39
B04	1	HAB11	-23 10 6.64	-41 3 8.15	107	0,1730	44,95	14,56	0,3811	Areia grossa	85,19	0,76
B04	2	HAB11	-23 10 6.93	-41 3 7.72	105	0,3700	38,71	11,00	-1,022	Areia muito grossa	87,67	0,7
B04	3	HAB11	-23 10 6.12	-41 3 8.28	105	0,2012	42,42	15,19	0,3529	Areia grossa	83,52	0,78
B05	1	HAB11	-23 11 32.13	-41 0 49.49	150	0,3964	19,17	1,34	-2,19	Granulo	92,41	0,71
B05	2	HAB11	-23 11 30.84	-41 0 51.24	117	0,2416	37,15	34,28	1,436	Areia fina	84,84	0,45
B05	3	HAB11	-23 11 30.88	-41 0 51.04	106	0,4246	37,50	12,48	-1,001	Areia muito grossa	86,12	0,72

Continuação Tabela B.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
C01	1	HAB11	-22 18 52.13	-41 21 36.91	29	-0,0686	95,10	4,07	2,194	Areia fina	14,26	0,19
C01	2	HAB11	-22 18 51.61	-41 21 37.07	28	-0,3154	99,29	0,14	2,285	Areia fina	11,47	0,19
C01	3	HAB11	-22 18 51.91	-41 21 36.66	28	0,0027	99,62	0,00	1,736	Areia média	15,01	0,15
C02	1	HAB11	-22 37 33.87	-41 21 53.67	53	0,1026	97,57	0,75	2,585	Areia fina	13,27	0,29
C02	2	HAB11	-22 37 33.90	-41 21 53.67	54	0,0809	98,72	0,68	2,571	Areia fina	11,88	0,32
C02	3	HAB11	-22 37 33.72	-41 21 53.44	54	0,0737	97,64	0,73	2,573	Areia fina	12,89	0,49
C03	1	HAB11	-22 46 56.83	-41 3 34.55	77	0,0948	48,31	10,23	0,2772	Areia grossa	85,00	0,19
C03	2	HAB11	-22 46 57.12	-41 3 34.75	78	0,8581	54,93	6,21	0,5926	Areia grossa	85,07	0,19
C03	3	HAB11	-22 46 56.69	-41 3 35.24	78	0,7939	56,36	6,77	0,6598	Areia grossa	86,27	0,15
C04	1	HAB11	-22 52 3.80	-40 57 30.57	92	0,1270	28,28	34,50	2,108	Areia média	82,12	0,29
C04	2	HAB11	-22 52 3.84	-40 57 30.70	92	0,0912	43,31	34,88	2,281	Areia fina	81,93	0,32
C04	3	HAB11	-22 52 3.84	-40 57 30.55	92	-0,1134	22,36	47,95	3,688	Areia fina	80,90	0,49
C05	1	HAB11	-22 57 30.22	-40 50 31.87	142	-0,1352	73,47	5,72	0,8606	Areia grossa	89,04	0,68
C05	2	HAB11	-22 57 31.00	-40 50 32.17	143	0,0608	66,73	10,34	0,8718	Areia grossa	87,35	0,71
C05	3	HAB11	-22 57 30.58	-40 50 31.85	142	-0,0543	70,90	1,02	-0,1245	Areia muito grossa	87,08	0,71
D01	1	HAB11	-22 6 43.89	-40 54 46.19	29	-0,2877	75,06	0,00	0,4221	Areia grossa	31,39	0,28
D01	2	HAB11	-22 6 44.02	-40 54 45.76	29	0,5293	62,76	32,22	1,987	Areia muito fina	23,78	0,37
D01	3	HAB11	-22 6 44.08	-40 54 45.91	29	-0,2045	64,98	3,57	0,4534	Areia grossa	39,39	0,17
D02	1	HAB11	-22 12 54.74	-40 51 13.65	52	-0,0551	100,05	0,00	0,6825	Areia grossa	6,79	0,18
D02	2	HAB11	-22 30 57.16	-40 51 27.98	52	-0,0860	99,99	0,00	1,088	Areia média	7,79	0,19
D02	3	HAB11	-22 12 55.25	-40 51 14.07	52	0,0332	99,93	0,00	0,8862	Areia grossa	13,17	0,25
D03	1	HAB13	-22 19 33.88	-40 37 20.56	75	-0,1075	53,81	10,30	1,479	Areia média	70,89	0,59
D03	2	HAB13	-22 19 33.99	-40 37 20.68	75	0,0016	49,14	20,85	2,268	Areia média	63,96	0,7
D03	3	HAB13	-22 19 33.97	-40 37 20.55	75	0,0438	34,59	50,34	4,039	Silte grosso	56,31	0,69
D05	1	HAB11	-22 31 9.15	-40 31 34.10	139	0,0438	34,59	50,34	4,039	Silte grosso	82,73	0,59
D05	2	HAB11	-22 31 9.71	-40 31 34.17	139	0,0364	38,13	45,05	3,394	Areia muito fina	79,84	0,6
D05	3	HAB11	-22 31 9.94	-40 31 33.65	139	0,0051	30,84	42,33	2,827	Areia fina	82,39	0,59

Continuação Anexo Tabela B.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_i)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
E01	1	HAB11	-22 1 47.87	-40 44 54.16	27	0,3030	71,83	28,17	3,25	Areia muito fina	20,42	0,54
E01	2	HAB11	-22 1 47.65	-40 44 53.41	28	0,3851	60,99	39,01	3,63	Silte grosso	24,31	0,6
E01	3	HAB11	-22 1 47.54	-40 44 53.91	28	0,2634	73,38	26,53	3,266	Areia muito fina	23,03	0,55
E02	1	HAB11	-22 6 58.07	-40 38 59.79	53	-0,0993	99,87	0,03	1,033	Areia grossa	7,68	0,16
E02	2	HAB11	-22 6 57.58	-40 38 59.83	53	0,0785	99,87	0,00	0,7642	Areia grossa	7,01	0,09
E02	3	HAB11	-22 6 57.52	-40 38 59.90	53	0,1533	98,85	1,01	0,7963	Areia grossa	6,83	0,12
E03	1	HAB11	-22 8 11.07	-40 27 29.40	65	0,2239	93,52	6,48	1,944	Areia fina	13,62	0,2
E03	2	HAB11	-22 8 10.94	-40 27 29.24	65	0,2494	92,26	7,74	1,71	Areia média	13,43	0,15
E03	3	HAB11	-22 8 11.14	-40 27 29.01	65	0,1229	97,03	2,97	2,041	Areia fina	13,43	0,16
E04	1	HAB11	-22 17 43.99	-40 27 1.47	103	-0,3986	85,96	8,75	3,216	Areia muito fina	31,26	0,36
E04	2	HAB11	-22 17 44.06	-40 27 1.26	104	-0,4186	86,22	7,43	3,213	Areia muito fina	33,41	0,36
E04	3	HAB11	-22 17 44.02	-40 27 1.35	104	-0,4460	85,71	6,44	3,159	Areia fina	35,78	0,4
E05	1	HAB11	-22 23 41.04	-40 20 42.77	152	0,2041	51,67	34,10	2,752	Areia muito fina	71,32	0,47
E05	2	HAB11	-23 11 30.84	-41 0 51.24	153	0,3664	69,96	22,67	1,881	Areia fina	73,28	0,39
E05	3	HAB11	-22 23 40.80	-40 20 43.62	153	0,1825	49,87	34,44	2,77	Areia muito fina	71,73	0,54
F01	1	HAB11	-21 57 17.85	-40 38 1.51	27	0,1691	99,92	0,00	0,5682	Areia grossa	1,58	nd
F01	2	HAB11	-21 57 17.90	-40 38 1.37	27	0,1869	99,94	0,00	0,5831	Areia grossa	1,41	0,06
F01	3	HAB11	-21 57 18.01	-40 38 1.19	26	0,1682	99,91	0,00	0,5665	Areia grossa	1,17	nd
F02	1	HAB11	-22 3 43.00	-40 24 11.47	56	-0,1500	98,15	1,82	1,423	Areia média	8,36	x
F02	2	HAB11	-22 3 43.43	-40 24 10.48	56	-0,2470	100,00	0,00	1,294	Areia média	5,70	0,17
F02	3	HAB11	-22 3 43.44	-40 24 10.38	56	-0,1019	99,94	0,06	1,383	Areia média	11,89	0,2
F03	1	HAB11	-22 7 45.16	-40 18 48.05	73	-0,0243	95,38	4,62	2,707	Areia fina	20,79	0,19
F03	2	HAB11	-22 7 45.09	-40 18 47.81	73	0,0104	95,65	4,35	2,748	Areia fina	20,48	0,28
F03	3	HAB11	-22 7 44.99	-40 18 47.87	73	-0,0132	96,26	3,74	2,765	Areia fina	21,88	0,26
F04	1	HAB11	-22 12 39.36	-40 13 20.33	100	0,2440	90,99	9,01	1,805	Areia fina	20,74	0,25
F04	2	HAB11	-22 12 38.94	-40 13 20.29	99	0,2748	90,52	8,58	1,653	Areia média	15,65	0,12
F04	3	HAB11	-22 12 39.20	-40 13 20.29	99	0,3080	93,72	5,58	1,579	Areia média	15,04	0,18
F05	1	HAB11	-22 17 27.60	-40 6 38.10	143	0,0105	99,89	0,00	1,043	Areia média	27,12	0,09
F05	2	HAB11	-22 17 27.37	-40 6 37.82	143	-0,1371	99,93	0,00	1,402	Areia média	21,83	0,09
F05	3	HAB11	-22 17 27.47	-40 6 37.55	143	0,1564	99,87	0,00	0,821	Areia grossa	26,35	0,09

Continuação Anexo Tabela B.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
G01	1	HAB11	-21 49 56.25	-40 44 36.38	28	-0,1343	99,90	0,00	1,141	Areia grossa	5,88	0,21
G01	2	HAB11	-21 49 56.48	-40 44 36.33	28	-0,0591	98,06	1,94	2,127	Areia fina	5,33	0,19
G01	3	HAB11	-21 59 5.81	-40 25 11.85	29	0,0805	100,00	0,00	1,846	Areia média	5,26	0,19
G02	1	HAB11	-21 59 6.07	-40 25 11.70	52	-0,2743	100,00	0,00	1,385	Areia média	6,64	0,08
G02	2	HAB11	-21 59 5.60	-40 25 11.73	52	-0,2812	100,00	0,00	1,377	Areia média	6,18	0,11
G02	3	HAB11	-21 59 5.81	-40 25 11.85	52	-0,1296	99,99	0,00	1,457	Areia média	7,47	0,1
G03	1	HAB11	-22 3 47.47	-40 10 0.75	75	0,0791	56,35	11,21	0,975	Areia grossa	67,36	0,48
G03	2	HAB11	-22 3 47.24	-40 10 1.24	75	-0,0842	54,29	20,94	2,164	Areia média	66,22	0,53
G03	3	HAB11	-22 3 47.20	-40 10 0.94	75	-0,0400	55,57	17,56	1,754	Areia média	64,41	0,64
G04	1	HAB11	-22 4 16.27	-40 7 1.15	91	0,1832	54,21	36,23	3,167	Areia muito fina	70,74	0,53
G04	2	HAB11	-22 4 16.19	-40 7 1.05	91	0,0378	51,70	30,62	2,633	Areia fina	71,42	0,53
G04	3	HAB11	-22 4 16.00	-40 7 1.10	92	0,2758	72,76	17,06	1,649	Areia fina	70,66	0,57
G05	1	HAB11	-22 6 12.52	-40 3 8.03	154	0,9832	36,74	3,31	-0,04514	Areia muito grossa	90,80	0,29
G05	2	HAB11	-22 6 12.23	-40 3 7.76	154	-0,0398	48,24	9,70	0,4256	Areia muito grossa	82,61	0,53
G05	3	HAB11	-22 6 12.39	-40 3 8.19	153	0,4826	35,62	5,22	-1,903	Granulo	88,39	0,46
H01	1	HAB13	-21 43 24.12	-40 31 53.91	26	0,0881	97,78	2,09	0,8715	Areia grossa	2,36	0,08
H01	2	HAB13	-21 43 24.05	-40 31 53.93	26	-0,1359	99,91	0,00	1,112	Areia média	2,24	0,08
H01	3	HAB13	-21 43 24.10	-40 31 53.79	26	0,0875	99,92	0,00	0,8328	Areia grossa	2,31	0,08
H02	1	HAB13	-21 44 21.32	-40 17 17.20	50	-0,2261	85,31	0,48	1,291	Areia média	72,39	0,32
H02	2	HAB13	-21 44 21.19	-40 17 17.14	49	-0,1132	68,10	1,41	0,5856	Areia grossa	85,06	0,27
H02	3	HAB13	-21 44 20.76	-40 17 16.03	49	-0,3211	81,98	3,06	1,663	Areia média	84,60	0,22
H03	1	HAB13	-21 43 12.17	-40 11 32.32	73	-0,0156	14,77	43,05	3,338	Areia muito fina	74,67	0,54
H03	2	HAB13	-21 43 11.84	-40 11 32.14	73	0,5147	34,82	16,53	0,03235	Areia grossa	75,15	0,42
H03	3	HAB13	-21 43 11.88	-40 11 32.26	73	0,2269	38,13	21,16	1,363	Areia média	74,88	0,58
H04	1	HAB13	-21 42 55.56	-40 10 16.80	98	0,8230	25,62	15,95	-1,144	Areia grossa	87,22	0,49
H04	2	HAB13	-21 42 55.78	-40 10 17.77	98	0,4462	40,54	16,71	0,3696	Areia média	83,05	0,62
H04	3	HAB13	-21 42 55.52	-40 10 17.71	99	0,7473	37,73	11,91	-1,007	Areia muito grossa	83,45	0,5
H05	1	HAB13	-21 42 39.30	-40 9 1.36	147	0,3561	46,55	14,54	0,4385	Areia grossa	84,11	0,64
H05	2	HAB13	-21 42 38.97	-40 9 0.66	147	0,4168	55,79	22,20	1,32	Areia fina	74,53	0,63
H05	3	HAB13	-21 42 39.75	-40 9 0.46	147	0,3581	51,98	16,50	1,155	Areia média	79,31	0,83

Continuação Anexo Tabela B.

Estação	Réplica	Campanha	Latitude WGS84	Longitude WGS84	Prof (m)	Assimetria (Sk_I)	areia (%)	silte e argila (%)	média Phi(φ)	Classificação textural	Carbonato Total (%)	COT CNPS (%)
I01	1	HAB13	-21 11 2.68	-40 28 28.68	26	0,1470	99,93	0,00	0,7895	Areia grossa	2,90	0,1
I01	2	HAB13	-21 11 2.67	-40 28 28.87	26	0,1146	98,22	1,79	0,4116	Areia grossa	4,36	0,11
I01	3	HAB13	-21 11 2.68	-40 28 28.68	26	0,1255	99,88	0,00	0,7412	Areia grossa	2,27	0,12
I02	1	HAB13	-21 23 0.81	-40 19 43.90	52	0,7606	16,61	29,80	-1,426	Areia grossa	82,09	0,73
I02	2	HAB13	-21 11 2.67	-40 28 28.87	52	-0,2219	25,17	41,15	3,474	Areia fina	75,34	0,57
I02	3	HAB13	-21 23 1.00	-40 19 43.07	52	0,0016	29,79	30,78	2,165	Areia fina	79,78	0,48
I04	1	HAB13	-21 9 12.27	-40 16 8.05	103	0,0972	36,37	56,25	4,404	Silte médio	53,47	0,45
I04	2	HAB13	-21 9 11.99	-40 16 8.84	101	0,2174	55,95	19,50	1,305	Areia média	71,66	0,63
I04	3	HAB13	-21 9 11.14	-40 16 6.93	101	0,4221	60,57	27,52	1,821	Areia muito fina	68,04	0,42
I05	1	HAB13	-21 23 5.29	-40 15 12.11	142	-0,1163	27,21	36,92	3,044	Areia fina	71,03	0,7
I05	2	HAB13	-21 23 4.07	-40 15 11.05	147	0,2365	33,00	63,79	4,85	Silte médio	44,27	0,94
I05	3	HAB13	-21 23 3.93	-40 15 10.72	145	0,1402	27,37	72,63	5,372	Silte médio	44,83	1,07

Anexo 3 Tabela C. Temperatura de fundo, teor de clorofila-*a* no sedimento (μg.g^{-1}) e na coluna d´água (mg.m^{3}) e teor de feofitina-*a* no sedimento (μg.g^{-1}). Valores médios para amostras coletadas no período seco PPS 2008.

ESTAÇÃO	Temp (°C)	Clorofila-*a* (sedimento)	Clorofila-*a* (água)	Feofitina-*a* (sedimento)
A1	21,64	0,747	0,729	1,860
A2	19,46	0,317	0,944	2,810
A3	19,77	0,947	0,812	8,550
A4	18,03	1,587	0,436	13,193
A5	17,65	0,417	0,235	3,500
B1	23,18	0,957	1,842	5,820
B2	22,84	0,407	0,259	4,253
B3	19,99	0,667	0,252	5,183
B4	20,23	0,563	0,167	1,553
C1	22,91	0,077	1,069	0,477
C2	20,11	0,380	0,285	3,020
C3	19,47	0,630	0,307	2,277
C4	20,03	1,690	0,203	3,393
C5	16,15	0,297	0,144	1,780
D1	23,16	0,047	3,284	0,173
D2	18,83	1,357	0,830	0,173
D4	17,88	1,190	0,162	2,390
D5	18,60	0,927	0,096	2,163
E1	23,41	1,093	2,663	4,677
E2	19,82	0,723	0,560	1,463
E5	16,75	0,410	0,104	1,770
F1	23,16	1,173	1,587	0,377
F2	20,77	0,647	0,416	0,900
F3	16,67	0,557	0,386	2,403
F4	14,00	0,403	0,303	3,033
G1	23,20	1,905	2,160	0,665
G2	21,19	0,690	0,390	2,107
G3	19,00	1,783	0,534	2,783
G5	22,30	0,207	0,245	1,707
H1	24,17	2,497	0,715	0,373
H2	22,80	2,140	0,653	0,877
H3	21,70	2,940	0,328	5,853
H4	21,50	1,160	0,421	5,703
H5	20,60	0,357	0,400	4,693
I1	23,72	1,390	0,810	0,397
I2	21,33	1,277	0,207	3,723
I3	20,94	0,010	0,318	8,810
I4	17,00	0,563	0,340	2,580
I5	17,05	0,773	0,126	5,583

Anexo 4. Tabela D. Temperatura de fundo, teor de clorofila-*a* no sedimento (μg.g^{-1}) e na coluna d´água (mg.m^3) e teor de feofitina-*a* no sedimento (μg.g^{-1}). Valores médios para amostras coletadas no período seco PPC 2009.

ESTAÇÃO	Temp (°C)	Clorofila-*a* (sedimento)	Clorofila-*a* (água)	Feofitina-*a* (sedimento)
A1	16,17	1,420	0,797	3,563
A2	16,46	0,383	1,206	3,367
A3	14,53	1,730	1,168	12,077
A4	14,05	1,230	0,278	9,430
A5	14,50	0,307	0,173	1,900
B1	16,96	2,657	1,697	10,863
B2	16,11	0,533	0,860	4,497
B3	18,07	0,630	0,444	6,160
B4	19,96	1,097	0,175	2,740
B5	19,36	1,593	0,158	2,497
C1	16,82	0,150	4,650	1,157
C2	16,27	1,033	0,860	5,817
C3	16,70	0,577	0,244	2,797
C4	17,43	1,360	0,180	2,943
C5	16,57	0,230	0,150	1,320
D1	16,29	1,427	3,503	4,793
D2	15,72	1,333	1,474	1,317
D3	15,47	0,320	0,187	3,240
D5	14,66	0,237	0,179	1,183
E1	17,31	1,910	0,961	3,810
E2	15,31	1,610	0,280	1,633
E3	14,53	0,920	0,178	2,973
E4	14,81	0,497	0,189	3,037
E5	14,35	0,203	0,161	1,613
F1	22,86	2,257	0,385	0,560
F2	18,53	2,200	0,185	4,213
F3	14,48	0,920	0,197	6,223
F4	14,35	0,247	0,226	2,077
F5	14,50	0,045	0,194	0,293
G1	23,32	2,547	0,552	1,120
G2	15,39	2,133	0,203	2,837
G3	22,95	2,497	0,227	3,930
G4	23,26	1,550	0,180	2,380
G5	15,29	0,123	0,159	1,450
H1	23,97	3,677	0,223	0,643
H2	21,14	2,640	0,296	1,450
H3	19,55	2,700	0,202	4,037
H4	17,64	0,587	0,201	3,493
H5	15,86	0,210	0,191	2,540
I1	22,47	1,753	0,377	0,607
I2	20,84	2,263	0,199	3,840
I4	17,62	0,553	0,198	3,660
I5	17,67	0,707	0,218	5,210

Anexo 5. Tabela E. Espécies vivas na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período seco PPS 2008. Valores médios por estação.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Adercotryma glomeratum	0,00	5,67	26,67	7,00	0,00	0,00	17,33	8,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	4,67	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alabaminella weddellensis	0,00	2,67	55,33	28,33	0,33	0,00	3,67	34,00	1,33	0,00	3,67	10,67	1,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,67	4,00	0,00	0,33	1,67	1,33	0,00	0,00	0,33	0,33	2,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33
Ammodiscus gullmarensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia parkinsoniana	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia tepida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammoscalaria pseudospiralis	0,00	0,33	1,33	5,33	0,00	1,00	2,67	10,33	0,33	0,00	6,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	5,33
Ammoscalaria sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Amphicoryna scalaris	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,67	2,00	0,67	0,67
Amphistegina gibbosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	11,33	0,00	0,00	21,33	26,00	7,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00
Amphistegina lessonii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphistegina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Angulogerina albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33
Angulogerina angulosa, s.l.	6,00	4,33	33,00	18,00	0,00	0,33	1,67	13,00	0,00	0,33	1,67	0,00	0,67	0,33	0,33	0,33	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	3,67	5,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	3,67
Angulogerina cf. A. jamaicensis	5,00	1,00	1,67	11,67	0,00	0,33	5,00	2,33	0,67	1,00	0,00	3,33	0,00	0,00	3,00	12,67	0,00	0,00	6,67	9,00	2,00	8,33	61,00	4,33	2,67	2,00	25,00	5,00	0,00	5,67	27,00	4,33	4,67	0,67	18,67	16,00	1,00	2,00	4,33
Angulogerina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arenoparrella oceanica	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	1,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	5,33	2,67	0,00	0,00	5,00	1,00	0,00	0,00	3,33	1,67	1,00	0,00	0,33	2,00	0,33	0,33
Articulina sagra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astacolus crepidulus	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astacolus spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Asterotrochammina aspera	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina camposi	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,00	2,67	0,00	0,00	5,00	3,33	0,00	0,00	0,00	12,33	0,00	0,00	0,00	0,67
Asterotrochammina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina triloba	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,50	1,67	0,00	0,00	0,67	1,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astrononion gallowayi	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	3,33	2,33	1,00	2,33	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	3,00	0,00	0,33	0,00	4,33	3,00	0,33	0,67
Astrononion sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Astrononion umbilicatulum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,67	3,33	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,67	2,00	0,33	3,00	3,00	0,00	2,00
Bolivina albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina barbata	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina brevior	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina compacta	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,33	2,33	0,00	0,00	0,00
Bolivina fragilis	19,00	32,33	52,33	76,67	1,67	7,67	17,33	33,00	13,67	1,33	7,00	5,33	6,33	1,33	0,33	1,67	0,00	3,67	2,00	2,00	19,00	0,00	5,33	13,33	14,67	0,00	0,67	10,33	5,33	0,00	0,67	18,00	20,33	11,00	0,00	15,67	11,00	7,00	97,00
Bolivina lowmani densipunctata	5,33	2,00	1,67	2,00	0,33	1,00	1,00	0,00	0,33	1,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	0,33	0,00	0,33	0,33	1,67	0,00	1,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,33	1,00	1,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Bolivina ordinaria	0,33	0,67	2,00	5,33	1,33	0,33	2,33	0,33	1,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina paula	7,67	3,33	0,67	4,33	0,00	0,00	1,33	1,67	0,67	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	6,00	0,00	0,33	47,00	5,33	4,00	2,33	10,00	2,00	0,67	29,00	10,33	2,00	0,00	24,00	5,33	1,67	0,33	0,00	9,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina pseudoplicata	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,50	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,33
Bolivina sp. A	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Bolivina venezuelana	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina ? subspinescens	0,00	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivinellina pacifica	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Bolivinellina translucens	1,67	2,67	17,33	4,33	0,00	4,67	6,00	4,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,33	1,33	1,33	0,00	0,67	0,00	2,67	2,33
Buccella peruviana campsi	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulimina inflata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulimina marginata	3,00	7,67	37,33	22,67	0,00	2,67	16,67	9,33	0,00	1,00	4,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33
Bulimina pagoda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Bulimina patagonica	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Bulimina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Buliminella elegantissima	4,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	7,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33
Elongobula parallela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buliminella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buliminella stainforthi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Cancris auriculus	3,00	0,33	3,33	0,67	0,00	0,33	0,00	3,00	2,00	0,00	0,33	0,33	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,50	1,00	1,67	2,00	0,00	3,67	8,00	1,00	3,00	0,00	1,67	8,00	5,00	10,00
Cancris ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caronia exilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides ? candei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Carterina spiculotesta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,33
Cassidulina carinata	0,00	0,33	1,00	16,33	6,33	0,00	2,33	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Cassidulina curvata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cassidulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,33	0,00	0,67	5,33	0,00	0,67	0,00
Cassidulina spp.	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Cassidulinoides braziliensis	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Cassidulinoides spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ceratobulimina arctica	0,00	0,00	2,67	2,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33
Cibicides dispars	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicidoides mundulus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides refulgens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides ? sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides sp. C	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,33	0,33	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	3,33	2,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,33	1,67
Cibicides variabilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,67	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,67
Cibicides sp. 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicidoides corpulentus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,00	1,67	1,33
Cibicidoides pseudoungerianus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	3,67	0,00	1,67	0,00	0,00	2,00	1,33	3,67	3,00	3,67	0,00	1,00	0,67	0,67	0,00	1,67	3,33	1,67	1,00	0,67	1,33	0,00	0,67	2,00
Cibicidoides sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,67	0,33	0,33	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00
Cornuspira denticulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cornuspira involvens	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Cornuspira planorbis	0,33	0,00	0,00	19,33	0,00	0,00	0,00	26,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	15,33
Cribroelphidium poeyanum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,33	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,33
Cribroelphidium sp. A	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Cribrostomoides bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cymbaloporetta atlantica	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,50	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,67	0,00	1,67	4,00	0,00	0,33
Dentalina vertebralis albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Deuterammina minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	1,67	2,67	0,67	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00
Deuterammina sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gypsina vesicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Disconorbis bulbosus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	2,67	10,00	0,00	0,33
Discorbia globospiralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	4,00	1,00	0,00	0,00
Discorbinella floridensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	1,67	1,67	0,00	0,33	1,67	0,00	0,00	0,00
Discorbinella minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosalina ? sp. 2456, 2551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	2,33	0,00	0,00	0,33	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	5,00	4,00
Discorbis peruvianus	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	0,33	1,00	0,00	0,67	2,33	0,67	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	1,67	3,00	0,33	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	1,00
Discorbis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis ? sp. 3	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33
Discorbis spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	1,67	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,33	0,67	0,67	3,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,33	0,67	0,33	6,67	0,67	0,00	0,00	0,00
Discorbis valvulatus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	2,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis williamsoni	13,33	0,67	9,00	1,33	0,00	6,33	1,67	1,33	0,00	10,67	2,00	0,33	0,33	0,00	55,00	36,33	0,00	0,00	6,00	14,33	0,00	5,67	11,67	4,33	2,67	0,00	21,67	2,00	0,00	1,67	4,33	1,00	0,00	0,00	4,33	0,33	1,00	0,00	2,00
Dyocibicides biserialis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Ehrenbergina spinea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium advenum	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium discoidale	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	2,67	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,67	0,00
Elphidium galvestonense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium spp.	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Entomorphinoides carlae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella delicatula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella pulchella	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella exigua	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella spp.	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella vitrea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides antillarum	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	1,33	0,00	0,00	0,33	2,00	0,33	0,00	0,67	2,67	0,33	0,00	0,33	2,00	2,33	1,67
Eponides pusillus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides repandus	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides spp.	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Evolvocassidulina bradyi	0,33	0,00	1,00	9,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	1,67	2,00	0,00	3,00
Favulina melo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina squamosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina cf. *F. subtilis*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina compressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Fissurina laevigata calostoma	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata labiata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata virgulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina quadricostulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina semimarginata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Fissurina sp. H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Fissurina ? heinzi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Floresina curta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fursenkoina pontoni	1,33	4,67	1,00	0,33	0,00	1,33	4,33	1,67	1,33	0,00	1,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	6,67	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,67	28,00	2,33	0,33	0,00	19,00	34,00	2,67	4,00
Gaudryina pseudoturris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gaudryina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gaudryina subglabrata	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	2,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00
Glabratella carinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella hexacamerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella miriabilis panamensis	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratellina duclozi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina canalisuturata	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	4,00	0,00	1,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00
Globocassidulina crassa , s.l.	####	27,33	####	76,00	1,00	3,33	27,00	50,33	20,00	4,67	4,33	17,67	4,33	2,67	1,67	26,00	1,00	5,00	12,00	32,00	9,00	1,00	89,67	8,00	5,00	4,50	40,33	3,00	4,67	2,67	4,67	5,00	9,00	34,67	2,00	5,00	8,00	1,00	6,67
Globocassidulina rossensis	0,33	0,00	4,67	8,33	1,00	0,00	0,67	1,33	7,67	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,33	0,33	13,00	0,33	2,00	1,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	2,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina subglobosa	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,33	8,00	0,00	1,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Globotrochamminopsis pygmaeus	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Glomospira gordialis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Glomospira sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glomospira spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Grigelis guttifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Guttulina plancii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina problema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Guttulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina lamarckiana	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina umbonata	0,00	0,00	24,67	####	1,33	0,33	1,00	8,33	15,33	0,00	0,00	4,33	3,67	0,00	0,00	0,67	1,00	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,33	0,33	1,33	0,00	0,00	1,67	1,67	0,00	0,00	1,00	1,67	1,33	0,00	1,67	2,00	0,67	15,00
Hanzawaia concentrica	2,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	14,67	12,67	0,00	0,33	81,67	1,00	0,00	0,00	0,33	13,67	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,00	15,67	10,00	2,33	0,00	7,00	2,00	0,00	0,00	5,67	0,00	1,00	0,33	0,00	2,33	4,00	0,00	6,33
Haplophragmoides canariensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	2,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,67	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Hemisphaerammina sp. A	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Hemisphaerammina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heronallenia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Heronallenia wilsoni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoeglundina elegans	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hopkinsina pacifica	9,00	1,00	1,67	1,33	0,00	0,33	2,33	1,33	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	1,00
Hyperammina cylindrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Islandiella norcrossi	0,00	0,00	5,00	34,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jadammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Karrerotextularia gabonica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira crassimargo	0,00	1,67	1,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira jeffreysii	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,67	1,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,00	0,67	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00
Labrospira spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina communis	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00
Laevidentalina consobrina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina ittai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina mucronata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis proteus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena caudata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena gibbera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena hispidula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena lyellii	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena meridionalis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena montagui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena striata basisenta	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Lagenammina atlantica	0,33	0,00	3,33	1,67	0,00	0,00	1,67	13,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,67	17,67	0,33	0,00	0,33	1,33	2,67	0,00	0,00	0,67	0,33	1,33	0,00	0,67	1,00	0,00	8,67
Lagnea radiata arcuata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Lagnea stellata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea ? spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lamarckina ventricosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma antarctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma hyalascidia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Lenticulina americana grandis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina iota	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina limbosa	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina lowmani	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Lenticulina orbicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67
Lenticulina rotulata	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Lenticulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Lepidodeuterammina ochracea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Leptohalysis scottii	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Liebusella soldanii	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33
Lobatula lobatula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Loxostomina amygdalaeformis delicata	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina limbata costulata	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	1,67	0,33	0,00	0,33	1,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	2,00	1,67	0,33	0,00	1,33	4,67	2,00	0,00	0,00
Loxostomina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Marsipella elongata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massilina secans	1,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melonis affinis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melonis spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Miliolinella dilatata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella labiosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella lutea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67
Miliolinella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella subrotunda , s.l.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	2,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Mychostomina revertens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,33	2,33	1,00	0,00	0,00	0,67	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,33	0,00	4,33	7,33	2,67	0,00	2,00	7,33	0,00	0,33	0,00
Mychostomina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina stachi	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina terquemi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Rotorbis auberii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00
Neolenticulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Nodulina dentaliniformis	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Nonion pauperatum	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,33
Nonionella astricta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Nonionella atlantica	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	2,33	8,00	0,67	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	8,67	7,00	5,33	1,00	3,33	18,00	5,33	7,67
Nonionella auricula	1,33	0,33	1,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,50	1,00	0,33	0,33	0,00	0,33	1,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Nonionella auris	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	2,67	1,67	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	24,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,33
Nonionella opima	0,00	0,33	10,00	12,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67
Nonionella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. C	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,33	3,67	0,33	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	32,33	4,33	0,00	5,00	7,33	0,33	0,00	9,00	11,00	0,33	0,00	21,00	11,00	0,00	0,67	0,00	5,67	0,00	8,00	0,67	0,33
Nonionella spp.	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,67	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00
Nonionella stella	1,67	8,33	6,00	1,33	0,00	1,33	4,67	9,00	0,00	0,33	2,33	1,33	0,33	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	2,67	0,67	0,00	0,33	1,67	1,33	0,00	0,50	2,33	1,33	0,00	0,00	1,33	2,33	0,00	0,33	0,00	1,00	1,00	0,00	0,67
Nonionoides grateloupii	6,67	2,33	7,33	2,33	1,00	0,33	4,00	5,00	2,33	0,67	6,00	5,33	5,00	0,33	1,67	2,00	0,00	0,33	68,00	1,67	0,00	1,00	10,33	11,00	1,00	1,50	15,33	4,33	0,67	0,33	0,33	9,00	2,67	5,00	1,00	5,00	34,00	4,00	3,00
Oolina lineata	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oolina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orectostomina camposi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pappina compressa	1,00	2,67	4,00	5,67	0,00	0,67	5,00	7,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33
Paracassidulina nipponensis	3,67	0,33	4,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	1,00	2,33	0,00	1,00	2,00	1,67	1,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	3,67	0,33	0,33	0,33	45,67	1,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina admiralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina arata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Parafissurina subcarinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pararotalia sarmientoi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00
Paratrochammina brasiliensis, s.l.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,67	0,00	0,00	1,33	0,67	0,33	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,67	5,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	1,67	4,67	3,67	0,00	2,67	8,00	0,33	3,33
Paratrochammina cassida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina cf. *P. madeirae*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	6,33	0,33	0,00	7,67	1,00	0,00	0,00	0,33	5,67	0,00	1,00	0,00	1,33	5,00	0,00	3,67	12,67	4,33	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	1,67	2,00	2,00	0,67	0,00	7,00	4,00	0,67	1,33
Paratrochammina clossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	1,33	2,67	0,00	0,33	0,67	1,33	0,00	0,67	1,00	0,33	2,33	0,00	2,00	0,67	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,00	5,00	1,00	0,00	0,67
Paratrochammina lepida	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina obliqua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	1,00	0,00	0,00
Paratrochammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	1,33	0,00	0,00	0,67	0,00	1,67	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Patellina corrugata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,33	1,33	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Pavonina atlantica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pavonina flabelliformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Placopsilina bradyi	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planodiscorbis rarescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Planorbulina mediterranensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planulina foveolata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,67	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,33	1,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,33	1,33	2,00	0,33	0,00	1,33	1,00	0,00	0,67
Planulina ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Polymorphina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphina williamsoni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphinella ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Polystomammina nitida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,33	0,00	1,33	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33
Poroeponides lateralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porosononion subgranosus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procerolagena cf. *P. distoma*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procerolagena gracilis	0,00	0,00	1,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prolixoplecta exilis	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psammosphaera fusca	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psammosphaera sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pseudobolivina? fusiformis	0,67	0,33	1,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pseudolachlanella bermudezi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pullenia octoloba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pullenia quadriloba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pullenia quinqueloba	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	3,00	4,33	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	8,00	0,00	0,00	2,33	1,67	0,00	0,00	0,33	1,67	2,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Pyrgo depressa	0,00	1,67	0,33	0,33	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo elongata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo nasuta	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo quadrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo ringens	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,67	3,33	1,33	0,00	2,00	14,00	0,00	0,00	2,67	2,33	2,67	0,00	0,67	0,33	1,00	3,33	0,33
Pyrgo sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Pyrgo spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo subsphaerica	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	5,67	0,00	0,00	1,00	0,33	3,00	0,67	0,00
Quinqueloculina akneriana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Quinqueloculina angulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33
Quinqueloculina atlantica s.l.	1,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	2,00	4,00	0,00	0,67	4,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	4,67	1,00	2,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina auberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina bicostata s.l.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina brodermanni	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	3,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina candeiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina cf. *bosciana*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	8,67	1,00	0,00	0,00
Quinqueloculina compta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina ferussacii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina frigida	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina laevigata , s.l.	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	2,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina lamarckiana , s.l.	5,67	1,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,67	0,67	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,67	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	1,00	1,33	2,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina microcostata	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina milletti	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina moynensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina parkeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina planciana	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina poeyana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina polygona	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,50	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina quinquecarinata	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	2,00	0,33	0,33	0,67	1,00	0,50	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina sabulosa	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	2,00	3,67	0,33	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33
Quinqueloculina seminula	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00
Quinqueloculina spp.	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	3,00	2,33	1,00	1,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	1,33	1,00	0,00	1,00	1,67	0,00	0,00	0,33
Quinqueloculina cf. *venusta*	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rectocibicides miocenicus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoidella ? bradyi	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoides contortus	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoides sp. A	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax arayaensis	1,00	0,00	1,00	2,67	0,00	0,00	0,67	1,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Reophax caribensis	1,33	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,67	0,00	1,33	0,00	0,00	2,67
Reophax fusiformis	0,00	0,00	0,33	2,67	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax nanus	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax pauciloculatus	0,00	0,00	1,67	3,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax scorpiurus	0,00	0,33	11,67	28,67	0,00	0,00	1,67	10,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Reophax sp. A	0,00	0,00	12,00	28,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax spp.	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00
Repmanina charoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Reussella spinulosa	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	1,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhumblerella sepetibaensis	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosalina floridana	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	2,50	0,00	0,00	2,67	1,67	0,33	0,67	0,00	1,33	1,67	0,33	0,00	4,33	0,00
Rosalina globularis	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,33
Rosalina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina fidicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Rotaliammina siphonata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	2,67	0,00	0,33	0,33	6,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,33	1,33	2,00	2,00	0,33	0,67	3,33	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina spp.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,67
Sagrina pulchella	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sagrinella lobata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saintclairoides marlysae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Seabrookia earlandi	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,33	0,33	2,33	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00	0,00	1,67	3,00	2,33	0,00	10,33	10,00	2,33	2,00
Sepetibaella sepetibaensis	2,00	3,67	4,33	1,33	0,00	0,00	11,33	9,33	1,67	0,00	4,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	10,33	9,67	4,00	0,00	2,33	1,00	0,33	0,00	0,00	1,67	4,00	0,67	0,00	3,33	5,00	0,33	3,00
Sigmavirgulina tortuosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sigmoilopsis schlumbergeri	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphogenerina roxoi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphomarginulina hybrida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphonina pulchra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphonina reticulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	1,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	2,00	3,33	0,67	0,33	7,33	4,00	1,00	0,67
Siphonina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Siphotextularia affinis	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerogypsina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Spirillina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Spirillina vivipara	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	1,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	2,33	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
Spiroloculina depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spirotextularia floridana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Stainforthia complanata	0,33	0,00	1,67	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Stetsonia minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stomatorbina torrei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Svratkina acuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,33	0,00	1,33	4,00	0,33	0,67
Svratkina tuberculata	0,67	0,33	0,33	0,00	0,33	2,00	1,33	2,33	2,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	3,00	0,00	1,00	0,00	4,33	0,00	0,33	1,67	1,00	0,00	1,33	5,00	1,67	1,67	0,00	8,00	2,00	0,33	3,33
Technitella harrisii	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	3,00	1,33	0,67	0,00	2,67	3,00	0,33	1,33
Technitella hystrix	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Tetrataxiella ayalai	0,33	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00	0,33	3,00	2,00	0,33	0,00
Textularia agglutinans	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia calva	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia candeiana	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia conica , s.l.	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33
Textularia cuneiformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia gramen	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia torquata	0,00	0,33	2,67	4,33	0,67	0,33	2,00	35,67	7,00	0,00	4,33	2,67	5,00	0,00	0,00	4,33	0,00	1,33	0,00	7,33	3,00	0,00	8,33	14,33	10,67	0,00	0,67	5,33	0,33	0,00	0,67	1,67	4,33	0,67	0,00	9,00	12,00	0,00	0,67
Textulariella barrettii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	2,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
TEXTULARIIDEOS INDET	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	6,00	0,67	0,33	4,00	0,67	0,33	0,00	3,33	0,00	2,00	0,67	2,33	16,00	1,00	3,33	1,00	0,33	0,50	1,00	0,33	0,33	1,67	1,67	1,33	4,67	1,33	3,00	2,00	1,00	0,00	0,67
Textulina obesa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tiphotrocha concava	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	8,33	0,00	0,00	3,67	9,33	0,00	2,33	10,00	1,00	0,00	0,00	22,67	1,00	0,00	4,67	3,67	1,67	1,33	0,00	7,00	0,00	1,00	0,67	2,33
Trifarina bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Trifarina pauperata	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela E. Período seco PPS 2008.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D4	D5	E1	E2	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I3	I4	I5
ESPÉCIES																																							
Triloculina brongnartii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina oblonga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina schreiberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina tricarinata	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina trigonula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella circularis	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,33
Triloculinella obliquinodus	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tritaxis compacta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Tritaxis sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Trochammina advena	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Uvigerina auberiana	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,67	3,33	0,00	0,00	0,00	2,00	8,67	0,00	0,00	35,00	0,00	0,00	1,33	4,33	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	3,00	2,67	2,67	0,00	0,67	0,00	0,33	2,33
Uvigerina peregrina	1,33	0,00	0,33	10,00	1,00	0,00	0,00	3,00	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	19,00	0,00	0,33	0,00	7,33	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Uvigerina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaginulinopsis sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Valvulineria minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventrostoma depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vulvulina sp. 1	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Webbinella concava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesnerella auriculata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,67	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00
INDETERMINADOS	20,33	1,67	9,00	8,33	2,33	7,67	9,00	7,33	7,67	5,33	3,00	3,67	1,67	2,33	3,00	10,33	0,00	11,00	2,33	5,00	19,00	1,67	7,67	17,33	8,33	3,00	4,00	4,33	1,67	2,33	6,33	11,00	4,33	3,00	7,00	10,67	4,00	1,67	3,33

Anexo 6. Tabela F. Espécies vivas na plataforma continental da Bacia de Campos durante o período chuvoso PPC 2009. Valores médios por estação.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Adercotryma glomeratum	0,33	4,33	3,33	2,33	2,67	0,00	7,67	23,00	1,33	0,00	0,00	5,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00
Alabaminella weddellensis	0,00	2,33	7,00	29,33	3,33	0,00	1,33	37,67	1,67	0,33	0,00	2,00	6,67	1,33	2,33	0,00	1,00	6,33	0,33	0,00	0,00
Ammobaculites agglutinans	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammodiscus gullmarensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammodiscus spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia parkinsoniana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00
Ammonia spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia tepida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,33	0,00	2,33	0,00
Ammoscalaria pseudospiralis	1,00	1,00	1,33	0,00	2,67	0,33	17,33	1,33	0,67	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Ammoscalaria sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphicoryna scalaris	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	3,67	3,00	0,00	0,00	5,00	1,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphistegina gibbosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	7,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Amphistegina lessonii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphistegina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angulogerina albatrossi	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Angulogerina angulosa , s.l.	1,33	1,67	13,00	19,67	0,33	1,33	2,33	16,33	0,67	0,00	0,00	1,00	3,33	0,33	0,33	0,00	0,00	1,67	0,67	0,00	0,00
Angulogerina cf. *A. jamaicensis*	7,67	1,00	1,67	0,00	0,00	0,33	1,67	0,33	1,33	0,33	0,33	2,00	2,00	0,67	0,00	12,00	20,00	1,00	0,00	1,33	19,00
Arenoparrella oceanica	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	3,67	0,00	0,00	1,33
Articulina atlantica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Articulina lineata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Asanonella tubulifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astacolus crepidulus	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,67	1,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Astacolus spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina aspera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina camposi	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	1,33	0,00	0,00	0,33	2,00
Asterotrochammina triloba	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Astrononion spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astrononion stellatum	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,33	0,67	3,00	1,00	0,00	0,67	0,67	0,33	2,00	0,33	1,00	1,33	0,33	0,33	0,00
Astrononion umbilicatulum	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,67	4,33	0,67	0,00	0,00	1,33	3,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Bigenerina textularioidea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina ? subspinescens	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina barbata	0,33	0,00	1,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina brevior	3,00	0,67	0,00	0,33	0,00	6,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,67	0,33	0,00	0,00	37,33	0,67	1,00	0,00	13,67	0,00
Bolivina canimarensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina compacta	1,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,67	0,33	0,00	0,33	0,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Bolivina fragilis	39,33	38,67	81,00	61,33	2,00	25,33	20,67	35,67	30,67	5,00	0,33	28,67	23,33	16,33	6,00	1,33	5,00	32,67	6,00	1,33	6,67
Bolivina lowmani densipunctata	8,67	2,00	3,00	1,33	1,00	3,33	1,33	2,33	0,67	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,33	0,67	3,33	1,00	15,00	0,00
Bolivina ordinaria	0,33	0,33	0,33	11,33	0,33	2,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	1,00	0,33	0,00
Bolivina paula	3,00	1,00	1,00	1,00	0,33	1,33	0,33	0,67	0,67	0,00	3,67	1,67	0,33	0,00	0,33	42,33	4,00	1,00	0,33	66,67	2,00
Bolivina pseudoplicata	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,00	0,67	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33
Bolivina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Bolivina sp. B	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Adercotryma glomeratum	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	2,67	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Alabaminella weddellensis	1,33	1,00	3,00	0,00	0,67	1,33	5,67	4,33	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,00	0,00	0,33	0,00	3,33	0,00	0,00	0,67	1,33
Ammobaculites agglutinans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammodiscus gullmarensis	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammodiscus spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia parkinsoniana	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonia tepida	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammoscalaria pseudospiralis	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Ammoscalaria sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphicoryna scalaris	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,67	0,00	0,33	1,67	0,33	0,33	0,00	1,33	0,33	0,00
Amphistegina gibbosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	7,33	0,33	0,00	5,67	3,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
Amphistegina lessonii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amphistegina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angulogerina albatrossi	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angulogerina angulosa , s.l.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Angulogerina cf. *A. jamaicensis*	1,33	2,00	0,33	12,00	38,33	4,67	4,33	1,33	0,67	67,33	0,67	2,00	0,00	4,67	38,33	2,67	2,33	1,00	15,67	25,67	1,33	0,67
Arenoparrella oceanica	2,33	0,33	0,33	0,00	1,33	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00
Articulina atlantica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Articulina lineata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Asanonella tubulifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Astacolus crepidulus	0,33	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,67
Astacolus spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33
Asterotrochammina aspera	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina camposi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	14,67	2,67	0,00	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00
Asterotrochammina triloba	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Astrononion spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Astrononion stellatum	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	1,00	2,00	1,00	0,33	0,00	2,33	0,00	0,00
Astrononion umbilicatulum	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	1,00	0,67	0,67	0,00	3,67	1,33	0,00
Bigenerina textularioidea	0,00	0,00	2,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina ? subspinescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00
Bolivina albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina barbata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina brevior	0,33	0,33	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
Bolivina canimarensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Bolivina compacta	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,33	0,33	0,00	1,67	1,00	0,33	0,00
Bolivina fragilis	27,67	23,67	6,67	0,00	5,67	24,33	11,33	3,00	0,33	1,33	7,00	9,33	1,33	0,33	0,33	19,33	20,33	4,67	0,67	43,00	13,67	4,00
Bolivina lowmani densipunctata	0,00	0,67	0,33	0,67	0,33	0,00	1,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	1,00	0,33	0,00
Bolivina ordinaria	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina paula	1,00	2,00	0,33	6,33	1,33	1,00	0,00	0,00	6,00	3,33	0,33	0,00	0,00	24,67	9,67	0,67	2,33	1,00	4,33	0,33	0,00	0,00
Bolivina pseudoplicata	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Bolivina sp. A	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Bolivina sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,0
Bolivina sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bolivina spp.	1,33	0,00	0,67	0,33	0,33	2,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	4,67	0,6
Bolivina striatula s.l.	3,00	0,00	0,67	0,00	0,00	6,33	0,67	0,00	0,33	0,00	2,00	0,33	0,33	0,00	0,00	6,67	0,00	0,33	0,00	6,00	0,0
Bolivina variabilis	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,3
Bolivina venezuelana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bolivinellina pacifica	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bolivinellina translucens	12,67	1,33	6,00	6,00	0,00	49,67	5,67	2,67	0,00	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,67	0,33	2,33	0,0
Briceia ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Buccella peruviana campsi	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bulimina inflata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bulimina marginata	4,33	10,67	9,67	21,67	0,00	8,00	9,33	8,33	0,00	0,00	0,00	3,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Bulimina patagonica	3,00	2,00	0,33	0,00	0,00	3,67	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,3
Bulimina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Buliminella elegantissima	12,67	0,00	0,67	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00	19,33	0,3
Buliminella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Buliminella stainforthi	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Buliminoides seigliei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cancris ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cancris auriculus	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,67	2,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,6
Caronia exilis	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Carterina spiculotesta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	3,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,0
Cassidulina carinata	0,00	0,00	7,00	51,00	1,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,0
Cassidulina curvata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	2,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cassidulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cassidulina spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,67	0,0
Cassidulinoides braziliensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Ceratobulimina arctica	0,00	0,00	6,00	2,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicides ? candei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicides ? sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicides ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,0
Cibicides dispars	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicides ex. gr. *C. aknerianus*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,0
Cibicides refulgens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,0
Cibicides sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,3
Cibicides spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	1,00	1,33	0,00	0,67	1,67	0,67	0,00	0,0
Cibicides variabilis	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,0
Cibicidoides corpulentus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,33	0,00	1,67	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicidoides mundulus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Cibicidoides pseudoungerianus	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	3,33	3,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,67	2,00	0,00	2,67	1,00	0,00	0,00	1,3
Cibicidoides sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Clavulina mexicana	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Clavulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Bolivina sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Bolivina sp. D	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivina spp.	1,00	0,67	0,33	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	0,67	0,33	0,33	0,67	0,00
Bolivina striatula s.l.	0,00	0,67	1,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,33	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	1,33	0,00
Bolivina variabilis	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00
Bolivina venezuelana	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolivinellina pacifica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Bolivinellina translucens	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	1,67	0,67	1,67
Briceia ? sp. A	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buccella peruviana campsi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulimina inflata	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulimina marginata	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Bulimina patagonica	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bulimina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buliminella elegantissima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buliminella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Buliminella stainforthi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buliminoides seigliei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cancris ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cancris auriculus	0,33	1,67	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	1,33	4,00	0,33	1,33
Caronia exilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Carterina spiculotesta	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,33	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Cassidulina carinata	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,00	0,00	0,67	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Cassidulina curvata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cassidulina sp. 1	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,67	0,33	0,00	0,00	4,67	0,00	0,00
Cassidulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cassidulinoides braziliensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ceratobulimina arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	3,33	0,00	0,00	0,00	1,00
Cibicides ? candei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Cibicides ? sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00
Cibicides ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,33	0,00	0,00	0,33	2,67	0,67	0,00	0,67	2,33	0,00
Cibicides dispars	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides ex. gr. *C. aknerianus*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicides refulgens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Cibicides sp. C	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,67	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Cibicides spp.	0,33	1,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,67	0,67	0,00	2,33	3,00	1,33	1,67	0,33	0,67	0,00
Cibicides variabilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Cibicidoides corpulentus	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,67	0,33	0,00	0,00	2,00	0,67
Cibicidoides mundulus	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cibicidoides pseudoungerianus	1,33	0,33	1,33	0,00	0,67	1,00	4,00	5,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	6,33	4,67	2,33	1,33	0,00	0,67	3,67	1,00
Cibicidoides sp. A	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00
Clavulina mexicana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clavulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Cornuspira denticulata	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Cornuspira involvens	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33
Cornuspira planorbis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	1,67	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Cribroelphidium poeyanum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Cribroelphidium sp. A	3,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	1,00
Cymbaloporetta atlantica	1,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	1,33	1,33	0,00	0,00	0,33	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	1,00
Dendronina arborescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dentalina vertebralis albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina diasbritoi	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Deuterammina minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Deuterammina plana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00	0,33	15,33	3,00	0,00	0,00	7,33	1,33	2,33	0,00	0,00	4,00	2,33	0,00	0,00
Deuterammina sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00
Disconorbis bulbosus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,33	0,00
Discorbia globospiralis	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Discorbinella floridensis	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	9,00	8,00	0,00	0,00	3,33	0,67	0,00	0,00	0,67	7,33	0,33	0,00	0,67
Discorbinella minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis ? sp. 3	1,00	0,33	1,33	1,00	0,33	0,00	1,33	6,33	0,33	0,67	0,00	0,00	3,33	1,00	1,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00
Discorbis peruvianus	6,67	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	2,33	1,33	0,00	0,00	1,33	1,00	0,00	1,67	0,33	1,33	0,00	2,33	0,33
Discorbis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis spp.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,67	0,67	1,00	1,00	0,33	0,00	0,33
Discorbis valvulatus	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	0,33	3,33
Discorbis williamsoni	35,00	0,67	7,33	1,00	0,67	1,00	0,67	4,33	0,33	0,00	11,67	7,67	0,33	0,33	0,67	160,67	14,33	2,33	0,00	5,00	19,33
Discorbitina pustulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dyocibicides biserialis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edentostomina cultrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Ehrenbergina spinea	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00
Elongobula parallela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium advenum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium alvarezianum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium articulatum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium discoidale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33
Elphidium gunteri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Entomorphinoides carlae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33
Entopolymorphina simulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Eoeponidella delicatula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Eoeponidella pulchella	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	1,00
Eoeponidella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Cornuspira denticulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cornuspira involvens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00
Cornuspira planorbis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	4,00	0,67	3,33	0,00	1,00	0,00	0,00
Cribroelphidium poeyanum	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cribroelphidium sp. A	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,33	0,67	0,00	0,00
Cymbaloporetta atlantica	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	1,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	1,67	1,33	0,00	2,67	2,33	0,67	0,33	0,00
Dendronina arborescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dentalina vertebralis albatrossi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina diasbritoi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00
Deuterammina minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina plana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina sp. 1	0,00	0,33	5,67	0,00	0,00	0,00	19,00	8,00	0,00	0,00	0,00	4,67	8,00	0,00	0,67	3,33	2,67	1,33	0,00	0,00	2,00	0,67
Deuterammina sp. 2	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuterammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Disconorbis bulbosus	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Discorbia globospiralis	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,67	1,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
Discorbinella floridensis	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,67	2,33	0,67	0,00	0,00	3,00	1,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Discorbinella minuta	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00
Discorbis ? sp. 3	0,33	1,67	1,00	2,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,67	1,33	1,00	0,00	0,00	0,67	0,33
Discorbis peruvianus	0,00	0,33	0,67	0,67	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	1,33	0,67	0,00	0,33	0,33	3,67	7,33	0,33	0,00	3,33	7,00	0,67	0,00
Discorbis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Discorbis spp.	0,00	0,33	0,33	1,67	0,00	0,33	1,00	0,33	1,33	1,00	0,00	1,00	0,00	4,33	2,00	1,33	0,00	0,67	2,33	2,00	0,33	0,33
Discorbis valvulatus	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Discorbis williamsoni	2,00	4,00	0,33	30,67	6,00	1,00	2,67	1,33	2,00	7,67	1,33	0,33	0,33	2,00	5,67	2,33	4,67	3,00	4,67	2,33	0,00	0,67
Discorbitina pustulata	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Dyocibicides biserialis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Edentostomina cultrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ehrenbergina spinea	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elongobula parallela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium advenum	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium alvarezianum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Elphidium articulatum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium discoidale	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
Elphidium gunteri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elphidium spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Entomorphinoides carlae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Entopolymorphina simulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella delicatula	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella pulchella	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella sp. A	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,33	0,00	0,67	0,33	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00
Eoeponidella spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Epistominella exigua	1,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella obtusa	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella vitrea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides antillarum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33
Eponides pusillus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33
Eponides repandus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	1,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Evolvocassidulina bradyi	0,33	0,00	1,33	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina hexagona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina melo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina squamosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Fissurina ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina ? sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina annectens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Fissurina cf. *subtilis*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina compressa	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00
Fissurina compressioblonga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata labiata	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata virgulata	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina lucida	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Fissurina pseudoorbignyana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Fissurina quadricostulata	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina semimarginata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina sp. H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Fissurina sp. M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00
Floresina curta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fursenkoina pontoni	3,33	2,00	0,33	1,00	0,00	25,33	5,33	0,67	1,67	0,00	0,00	6,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gaudryina subglabrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	2,67	0,00	0,00	0,00	4,00	0,67	0,00	0,00	3,33
Gaudryina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella carinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Glabratella hexacamerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	12,33
Glabratella miriabilis panamensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Glabratellina duclozi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratellina sigali	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glandulina rotundata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glandulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina canalisuturata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,33	0,67	0,00	0,33	5,33	0,00	0,00	0,33	1,00	3,67	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina crassa , s.l.	445,00	15,00	76,33	54,00	5,00	30,33	10,67	28,67	5,67	2,33	7,00	26,00	15,33	3,67	1,67	87,33	55,00	5,33	2,33	14,33	229,33

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Epistominella exigua	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00
Epistominella obtusa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epistominella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,33
Epistominella vitrea	0,00	0,33	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides ? sp. 2	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides antillarum	1,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	3,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,33	0,67	1,00	0,33	0,00	0,00	2,67	0,67
Eponides pusillus	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eponides repandus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,33	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00
Evolvocassidulina bradyi	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	5,00	2,00	0,00	0,00	8,67	0,00	0,00
Favulina hexagona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina melo	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Favulina squamosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina ? sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Fissurina annectens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Fissurina cf. *subtilis*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Fissurina compressa	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	2,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Fissurina compressioblonga	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata labiata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina laevigata virgulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina lucida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina pseudoorbignyana	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina quadricostulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina semimarginata	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina sp. H	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Fissurina sp. M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fissurina spp.	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Floresina curta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fursenkoina pontoni	3,33	0,00	0,00	0,00	0,67	4,00	1,00	0,33	0,00	0,33	2,33	1,67	0,00	0,00	0,33	29,67	2,33	0,33	0,00	42,00	0,00	1,33
Gaudryina subglabrata	0,00	1,67	0,00	0,00	2,33	0,67	3,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Gaudryina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella carinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Glabratella hexacamerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella miriabilis panamensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00
Glabratella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratella spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glabratellina duclozi	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Glabratellina sigali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glandulina rotundata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Glandulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina canalisuturata	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,67	0,67
Globocassidulina crassa , s.l.	2,67	8,33	2,00	16,00	35,67	4,67	13,33	2,33	6,67	58,67	1,33	4,33	3,67	4,33	8,67	7,33	9,00	8,67	27,00	3,33	3,67	1,67

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Globocassidulina globosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina rossensis	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,33	5,33	0,67	0,00	0,33	1,67	0,67	0,67	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00
Globocassidulina subglobosa	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,67	1,67	0,33	0,00	0,67	1,00	0,67	0,33	0,00	3,67	2,67	0,00	0,00	3,67
Globotrochamminopsis pygmaeus	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	1,00	4,67	0,00	0,00	0,00	8,33	0,00	1,33	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Globulotuboides ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glomospira gordialis	4,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	1,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,33
Glomospira sp. 1	5,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Glomospira sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Glomospira spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grigelis guttifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina problema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Guttulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gypsina vesicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina ? sp. A	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Gyroidina lamarckiana	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Gyroidina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina umbonata	0,00	0,33	5,67	26,67	4,67	0,33	0,67	17,67	17,00	2,67	0,00	3,33	25,00	1,00	2,33	0,00	2,00	0,67	1,33	0,00	1,33
Hanzawaia concentrica	14,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	10,00	7,67	0,00	0,00	0,33	105,33	0,33	0,00	0,00	0,33	35,67	2,33	0,00	0,00	9,33
Hanzawaia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides canariensis	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. A	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	1,33	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Haplophragmoides sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	4,33	0,00	0,33	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. E	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides spp.	0,67	0,00	0,67	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides umbilicatulum	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haynesina sp.	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Hemirobulina galapagoensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hemisphaerammina sp. A	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Hemisphaerammina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heronallenia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heronallenia wilsoni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoeglundina elegans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hopkinsina pacifica	5,33	1,00	4,33	0,33	0,00	12,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,33	1,67	0,33
Hormosinella guttifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Islandiella norcrossi	0,00	0,00	0,00	15,67	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jadammina sp. A	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,33	2,33	0,33	0,00	0,00	1,33
Karreriella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00
Karrerotextularia gabonica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Labrospira crassimargo	0,33	0,67	3,33	0,00	0,33	0,33	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira jeffreysii	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,67	0,33	11,67	4,00	0,00	0,00	10,67	1,33	1,33	0,67	4,67	2,00	0,67	0,00	3,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Globocassidulina globosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Globocassidulina rossensis	0,00	0,33	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	0,00	0,33	0,00	1,67	5,67	0,00	0,00	1,67	1,67	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00
Globocassidulina subglobosa	0,33	0,67	3,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	6,00	0,00	0,33	0,00
Globotrochamminopsis pygmaeus	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	1,33	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Globulotuboides ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Glomospira gordialis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	2,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Glomospira sp. 1	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
Glomospira sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Glomospira spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grigelis guttifera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina problema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guttulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Gypsina vesicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Gyroidina ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina lamarckiana	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Gyroidina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyroidina umbonata	0,33	1,00	0,67	0,00	3,00	7,67	22,00	8,33	0,00	2,00	4,00	14,33	6,33	0,00	0,00	43,67	34,00	1,00	0,00	15,33	22,67	5,67
Hanzawaia concentrica	10,00	2,00	0,00	0,33	5,67	6,67	5,00	0,00	0,00	7,33	0,00	0,33	0,00	0,00	8,33	1,33	0,00	0,67	1,67	1,00	0,67	0,33
Hanzawaia spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides canariensis	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. A	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	2,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,67	0,33	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00
Haplophragmoides sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	4,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides sp. E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haplophragmoides spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Haplophragmoides umbilicatulum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Haynesina sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hemirobulina galapagoensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hemisphaerammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Hemisphaerammina sp. B	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heronallenia spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heronallenia wilsoni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoeglundina elegans	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hopkinsina pacifica	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hormosinella guttifera	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Islandiella norcrossi	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Jadammina sp. A	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	1,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00
Karreriella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Karrerotextularia gabonica	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira arctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira crassimargo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira jeffreysii	0,33	0,33	3,00	0,00	0,00	0,67	1,67	0,33	0,33	0,33	0,33	2,00	1,33	0,00	0,33	6,00	1,67	0,00	0,33	2,00	2,67	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Labrospira sp. A	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina advena	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina californica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina communis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Laevidentalina consobrina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,67	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina ittai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina mucronata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina spp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena ? sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lagena ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lagena gracillima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena lyellii	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena meridionalis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena spp.	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena striata basisenta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena striata striata	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Lagena tenuis	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Lagenammina atlantica	0,00	0,67	0,33	1,33	0,00	0,67	3,67	2,67	0,67	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,67
Lagenammina spp.	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea ? sp. 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea ? spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea radiata arcuata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea stellata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33
Laryngosigma antarctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma hyalascidia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Lenticulina calcar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina cultrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lenticulina iota	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina limbosa	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Lenticulina lowmani	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	3,33	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lenticulina orbicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	2,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00
Lenticulina rotulata	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	1,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Lenticulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Lepidodeuterammina ochracea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Leptohalysis scottii	0,00	0,67	1,67	0,00	0,00	5,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00
Liebusella soldanii	0,00	0,00	0,33	13,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lingulina carinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lobatula lobatula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina limbata costulata	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,67	0,00	1,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Labrospira sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labrospira spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina advena	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Laevidentalina californica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina communis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina consobrina	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevidentalina ittai	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Laevidentalina mucronata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00
Laevidentalina spp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Laevipeneroplis sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Lagena ? sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena ? sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena gracillima	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena lyellii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena meridionalis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena striata basisenta	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena striata striata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagena tenuis	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagenammina atlantica	3,33	0,33	0,67	0,00	1,00	4,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00
Lagenammina spp.	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea ? sp. 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea ? spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea radiata arcuata	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lagnea stellata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma antarctica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laryngosigma hyalascidia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina calcar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina cultrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina iota	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Lenticulina limbosa	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina lowmani	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Lenticulina orbicularis	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Lenticulina rotulata	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00
Lenticulina spp.	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Lepidodeuterammina ochracea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Leptohalysis scottii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Liebusella soldanii	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Lingulina carinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lobatula lobatula	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina bradyi	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Loxostomina limbata costulata	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	2,67	1,00	0,67	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Loxostomina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marginulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marginulina subbullata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marsipella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Martinottiella communis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massilina secans	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melonis affine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00
Melonis spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MILIOLÍDEOS INDET	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Miliolinella dilatata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella lutea	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67
Miliolinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella subrotunda , s.l.	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	2,00	3,67	0,00	0,33	0,33	1,33	0,67	0,00	0,33	2,00
Miliolinella webbiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mychostomina revertens	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3,33	2,33	0,00	0,00	8,67	0,33	2,67	0,33	2,33	8,00	0,33	0,67	3,00
Mychostomina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Mychostomina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00
Neoconorbina stachi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina terquemi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Neolenticulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nodulina dentaliniformis	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Nonion pauperatum	0,00	0,00	1,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33	2,33	0,33	0,33	0,00	0,67	0,67	1,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33
Nonion spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella astricta	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33
Nonionella atlantica	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	17,00	1,67	0,67	0,00	0,00	0,33	5,33	1,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Nonionella auricula	4,33	0,00	1,00	1,00	0,33	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
Nonionella auris	9,00	0,00	0,00	0,67	0,00	31,67	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	2,33	0,33	0,00	0,00	51,67	0,00	0,33	0,00	67,33	0,00
Nonionella opima	0,00	0,00	1,00	10,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. C	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	3,67	14,33	0,00	0,00	14,00	11,33
Nonionella spp.	0,67	0,00	0,33	0,00	0,33	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	1,33	0,00	0,33	0,00	1,67	0,00
Nonionella stella	27,33	3,67	21,00	2,67	0,33	13,33	0,33	2,00	0,67	0,00	0,00	12,33	0,67	0,33	0,33	3,33	0,00	1,33	0,00	3,33	0,00
Nonionella turgida	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionoides grateloupii	6,00	0,67	4,33	7,67	0,33	21,00	0,67	1,33	5,00	0,33	0,00	34,00	2,00	3,67	1,33	35,33	1,33	3,33	1,00	145,00	4,00
Orectostomina camposi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Ovammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palmerinella palmerae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pappina compressa	3,33	6,67	0,33	3,67	0,00	9,33	2,33	7,33	0,00	0,00	0,00	5,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paracassidulina nipponensis	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	2,67	6,67	0,00	0,00	0,67	7,00
Parafissurina admiralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina arata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Loxostomina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marginulina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marginulina subbullata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marsipella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Martinottiella communis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Massilina secans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melonis affine	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melonis spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MILIOLÍDEOS INDET	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	1,00	0,00
Miliolinella dilatata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella lutea	0,67	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00
Miliolinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miliolinella subrotunda , s.l.	0,67	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	1,33	0,67	2,33	1,00	0,00	0,00
Miliolinella webbiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mychostomina revertens	0,33	0,00	0,67	0,33	1,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	2,00	0,33	2,33	1,67	1,67	1,33	0,00	3,33	6,33	1,33	0,33
Mychostomina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mychostomina sp. B	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Neoconorbina stachi	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00
Neoconorbina terquemi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33
Neolenticulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nodulina dentaliniformis	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonion pauperatum	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,67	0,33	0,67	0,67	0,00
Nonion spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella astricta	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Nonionella atlantica	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	2,33	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	2,33	0,00	3,67	1,33	0,67
Nonionella auricula	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00
Nonionella auris	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Nonionella opima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00
Nonionella sp. 1	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionella sp. C	0,00	0,00	0,00	13,67	10,67	0,67	0,33	0,00	15,00	23,67	0,33	0,00	0,00	30,00	11,33	1,00	0,00	0,00	6,33	0,00	0,33	0,00
Nonionella spp.	1,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00
Nonionella stella	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	7,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33
Nonionella turgida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nonionoides grateloupii	6,33	2,33	0,33	0,00	6,00	1,33	2,67	0,00	0,67	36,33	1,33	3,33	0,00	7,00	0,00	2,67	0,67	1,00	0,00	11,00	1,67	0,67
Orectostomina camposi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Ovammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palmerinella palmerae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pappina compressa	4,67	0,33	0,00	0,00	0,33	2,00	1,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Paracassidulina nipponensis	1,33	3,67	0,00	0,67	1,33	0,33	0,33	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	0,67	0,00	0,33	55,33	0,67	0,33	0,67
Parafissurina admiralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina arata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Parafissurina lateralis, s.l.	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67
Parafissurina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina subcarinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pararotalia sarmientoi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,67	0,00	3,00	0,00
Paratrochammina bartrami	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina bowlesensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina brasiliensis, s.l.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	4,00	7,33	1,00	0,00	0,00	18,00	0,67	0,67	0,00	1,00	10,00	0,67	0,00	0,00
Paratrochammina cf. P. madeirae	1,67	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	3,00	7,33	1,67	0,00	0,00	10,00	4,67	0,00	0,00	3,00	5,33	5,33	0,00	0,00	4,33
Paratrochammina challengeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina clossi	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	3,00	1,00	0,00	0,33	1,67	0,33	0,33	0,33	2,33	4,33	0,00	0,00	2,67
Paratrochammina lepida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	2,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33
Paratrochammina obliqua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina sp. X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Parvigenerina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Patellina corrugata	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	13,00	6,00	0,00	0,00	8,00	0,00	1,00	0,67	0,00	2,67	0,00	0,33	0,33
Pavonina flabelliformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Placopsilina bradyi	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Planorbulina mediterranensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Planulina ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planulina foveolata	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	4,33	1,33	0,00	0,00	4,00	0,00	1,67	0,00	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00
Polymorphina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Polymorphina spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphina williamsoni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Polystomammina nitida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	1,33	0,67	0,00	0,00	1,00
Poroeponides lateralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porosononion subgranosus	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	2,00	0,33
Portatrochammina murrayi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procerolagena gracilis	0,00	0,00	0,33	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prolixoplecta exilis	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Psammatodendron arborescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psammosphaera fusca	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Psammosphaera spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pseudobolivina? fusiformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33
Pseudolachlanella bermudezi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pseudotrochammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pullenia quadriloba	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,67	2,33	0,67	0,00	0,00	3,33	1,67	0,67	0,00	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00
Pullenia quinqueloba	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,67	1,33	0,67	0,00	0,00	0,33	1,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00
Pyrgo comata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Parafissurina lateralis, s.l.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina sp. B	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parafissurina subcarinata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Pararotalia sarmientoi	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,33	0,00	0,67	0,00	0,00
Paratrochammina bartrami	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina bowlesensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina brasiliensis, s.l.	0,33	1,33	1,67	0,67	0,00	1,00	3,67	1,00	0,00	2,00	1,33	1,00	1,00	0,00	1,00	6,67	6,00	4,33	0,00	4,00	4,00	0,67
Paratrochammina cf. P. madeirae	1,67	1,00	0,00	0,67	1,33	5,00	2,00	1,33	0,00	1,00	0,33	0,33	0,67	0,00	5,00	6,00	3,00	0,00	0,33	3,33	3,00	0,33
Paratrochammina challengeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina clossi	0,00	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	1,00	1,33	0,67	0,33	0,00	2,00	1,00	3,00	3,33	0,00	4,33	0,00	0,00
Paratrochammina lepida	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina obliqua	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina sp. D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina sp. X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratrochammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parvigenerina spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Patellina corrugata	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	2,33	2,67	1,33	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00
Pavonina flabelliformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Placopsilina bradyi	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Planorbulina mediterranensis	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planulina ? sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Planulina foveolata	0,33	3,67	0,67	0,00	0,00	0,33	4,00	3,67	0,00	0,00	0,00	2,67	2,00	0,00	0,67	4,33	4,67	3,67	0,00	0,33	3,00	0,00
Polymorphina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphina spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polymorphina williamsoni	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Polystomammina nitida	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,33	2,67	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	1,33	0,33	0,67	0,00	0,33	0,33	0,00
Poroeponides lateralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porosononion subgranosus	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portatrochammina murrayi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procerolagena gracilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prolixoplecta exilis	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Psammatodendron arborescens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psammosphaera fusca	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Psammosphaera spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Pseudobolivina? fusiformis	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00
Pseudolachlanella bermudezi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Pseudotrochammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pullenia quadriloba	0,00	5,33	1,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,67	0,00	0,33	2,67	0,67
Pullenia quinqueloba	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,33	4,67	1,00	0,00	0,00	1,33	2,33
Pyrgo comata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo depressa	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Pyrgo elongata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo nasuta	0,00	1,00	0,67	0,00	0,33	1,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo quadrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Pyrgo ringens	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	3,67
Pyrgo sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo subsphaerica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina agglutinans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina akneriana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina angulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,33	1,00	0,00	1,00	0,00	1,33
Quinqueloculina atlantica s.l.	3,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	2,00	0,33	0,00	0,67	4,00	0,67	0,00	0,00	0,67	5,33	0,00	0,00	0,00	3,67
Quinqueloculina auberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina bicostata s.l.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,67
Quinqueloculina brodermanni	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67
Quinqueloculina candeiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina cf. *bosciana*	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina cf. *venusta*	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina compta	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina ferussacii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina frigida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina laevigata , s.l.	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Quinqueloculina lamarckiana , s.l.	2,00	0,00	2,00	0,33	0,00	1,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33
Quinqueloculina microcostata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina milletti	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina moynensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina planciana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina polygona	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina quinquecarinata	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina sabulosa	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	5,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina samoaensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina seminula	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina sp. H	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Quinqueloculina spp.	4,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	1,00	1,67	0,33	1,00	0,33	0,33	1,33	2,33	0,67	0,00	0,33	0,33
Rectocibicides miocenicus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoidella ? bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoides contortus	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Recurvoides sp. A	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Reophax arayaensis	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00
Reophax caribensis	0,33	0,67	0,33	6,67	0,33	0,00	3,33	4,33	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,67	0,33	0,67	1,00	0,00	0,00	2,33
Reophax fusiformis	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax nanus	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax pauciloculatus	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00
Reophax scorpiurus	0,00	0,00	1,00	4,33	1,00	5,00	7,00	6,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Pyrgo elongata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Pyrgo nasuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00
Pyrgo quadrata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Pyrgo ringens	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,33	1,33	0,00
Pyrgo sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pyrgo spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Pyrgo subsphaerica	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina agglutinans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina akneriana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00
Quinqueloculina angulata	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Quinqueloculina atlantica s.l.	2,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	1,67	1,67	0,00	1,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00
Quinqueloculina auberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Quinqueloculina bicostata s.l.	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	1,33	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina brodermanni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00
Quinqueloculina candeiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina cf. *bosciana*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00
Quinqueloculina cf. *venusta*	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	6,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina compta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Quinqueloculina ferussacii	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina frigida	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina laevigata , s.l.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,33	0,67	1,00	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00
Quinqueloculina lamarckiana , s.l.	3,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,33	1,33	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,33	0,00	0,33	2,33	0,33	0,00
Quinqueloculina microcostata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina milletti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina moynensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,33	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina planciana	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina polygona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina quinquecarinata	1,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	1,67	1,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	3,67	0,67	0,33	0,00
Quinqueloculina sabulosa	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina samoaensis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina seminula	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina sp. H	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Quinqueloculina spp.	0,33	0,33	0,33	0,33	0,67	0,33	0,33	0,33	1,00	3,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00	1,33	0,33	0,00	2,00	1,67	0,67	1,00
Rectocibicides miocenicus	0,00	0,00	0,00	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoidella ? bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoides contortus	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Recurvoides sp. A	0,00	1,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Reophax arayaensis	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00
Reophax caribensis	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,00	1,67	0,00	0,00	4,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	2,67	0,33	0,00	0,00	2,33	0,33	0,00
Reophax fusiformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax nanus	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax pauciloculatus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Reophax scorpiurus	1,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Reophax sp. A	0,00	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax spp.	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Repmanina charoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reussella spinulosa	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Rhabdammina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhumblerella sepetibaensis	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Rosalina ? sp. 2456, 2551	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosalina floridana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosalina globularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,33	0,33	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina fidicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67
Rotaliammina siphonata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	2,33	0,33	0,00	0,67	1,67	4,67	0,33	0,00	1,67
Rotaliammina sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina spp.	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotorbis auberii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sagrina pulchella	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sagrinella lobata	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Saintclairoides marlysae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saracenaria sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Seabrookia earlandi	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	4,33	11,67	5,67	0,00	0,33	2,00	1,67	2,67	0,00	0,33	3,33	0,67	0,00	0,00
Sepetibaella sepetibaensis	8,67	2,00	0,00	0,67	0,00	5,33	5,00	6,33	0,67	0,00	0,00	7,00	2,33	0,00	0,33	0,67	0,33	1,00	0,00	0,00	0,67
Septotrochammina gonzalezi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sigmavirgulina tortuosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sigmoilopsis schlumbergeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphomarginulina hybrida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphonina reticulata	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,00	6,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,33	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00
Siphonina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphotextularia affinis	0,00	0,00	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerogypsina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spirillina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spirillina spp.	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Spirillina vivipara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	1,67	1,67	0,00	0,00	2,67	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Spiroloculina depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Spiroloculina sp. X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spirotextularia floridana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,67	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00
Stainforthia complanata	0,67	0,67	5,00	1,67	0,00	3,67	2,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00
Stetsonia minuta	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33
Stetsonia sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stomatorbina torrei	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	8,33	3,67	0,00	0,00	5,67	0,00	1,00	0,00	0,33	4,33	0,00	0,00	0,00
Svratkina acuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Svratkina tuberculata	0,00	0,33	0,00	0,33	1,33	0,33	0,00	1,67	3,00	0,33	0,00	0,00	3,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33
Technitella harrisii	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	2,00	0,00	0,00	1,67	2,00	2,00	0,00	0,00	3,67	1,00	0,00	0,00
Technitella hystrix	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tetrataxiella ayalai	0,67	0,00	0,00	1,00	1,67	0,00	0,00	0,33	2,67	0,67	0,00	1,00	5,00	0,33	3,33	0,00	0,00	3,67	0,33	0,00	0,33

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Reophax sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reophax spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Repmanina charoides	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reussella spinulosa	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhabdammina spp.	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhumblerella sepetibaensis	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,33	0,00
Rosalina ? sp. 2456, 2551	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	3,33	0,67
Rosalina floridana	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,33	0,00
Rosalina globularis	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
Rotaliammina fidicularis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotaliammina siphonata	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	1,33	1,67	0,33	1,67	0,33	2,00	0,00	0,00
Rotaliammina sp. C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Rotaliammina spp.	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00
Rotorbis auberii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Sagrina pulchella	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sagrinella lobata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
Saintclairoides marlysae	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Saracenaria sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Seabrookia earlandi	3,67	0,33	0,00	0,00	1,00	6,67	23,67	0,33	0,00	0,67	5,67	17,67	1,33	0,00	2,00	41,00	7,67	5,33	0,00	33,33	3,67	1,33
Sepetibaella sepetibaensis	1,00	0,00	0,00	0,00	6,67	3,33	0,33	0,33	0,00	5,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,67	0,33	0,33	0,00	1,00	0,00	0,33
Septotrochammina gonzalezi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sigmavirgulina tortuosa	0,33	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Sigmoilopsis schlumbergeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphomarginulina hybrida	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphonina reticulata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	4,33	0,33	0,00
Siphonina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siphotextularia affinis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerogypsina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Spirillina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spirillina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Spirillina vivipara	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	1,67	0,00	0,33	0,00	0,00	5,67	0,33	0,00
Spiroloculina depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Spiroloculina sp. X	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Spirotextularia floridana	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Stainforthia complanata	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stetsonia minuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	1,33	0,33	0,00	0,00
Stetsonia sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stomatorbina torrei	0,00	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	1,33	0,67	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Svratkina acuta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	4,33	0,67	0,00
Svratkina tuberculata	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,67	1,67	0,33	0,00	0,33	1,33	2,67	1,00	0,00	0,33	2,33	2,00	1,67	0,00	5,33	1,33	0,00
Technitella harrisii	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	3,33	0,33	0,00	4,33	1,67	0,33
Technitella hystrix	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tetrataxiella ayalai	0,33	0,67	2,67	0,00	0,33	1,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	1,00	0,00	3,33	0,00	0,33	2,67	1,00	0,33

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D5	E1	E2
ESPÉCIES																					
Textularia agglutinans	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00	0,33	0,33
Textularia calva	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia candeiana	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia conica , s.l.	43,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	2,67	0,00	0,67	2,33	1,00	1,33	0,00	1,00	4,33
Textularia cuneiformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,67
Textularia spp.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia torquata	0,00	1,00	0,00	8,00	0,67	0,00	0,67	22,00	11,33	0,67	0,00	6,67	30,67	1,00	0,00	2,67	10,33	5,00	0,67	0,67	20,33
Textulariella barrettii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
TEXTULARIDEOS INDET	4,67	0,00	0,00	1,67	2,00	0,00	0,00	0,00	3,67	2,33	0,00	0,67	5,67	1,00	4,33	2,00	4,00	3,33	0,67	0,00	3,33
Textulina obesa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textulina sp. B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tiphotrocha concava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	8,67	20,00	0,00	0,00	0,00	20,33
Tolypammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trifarina bradyi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Trifarina pauperata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina oblonga	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina quadrilateralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Triloculina schreiberiana	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina sidebottomi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina tricarinata	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Triloculina trigonula	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella californica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella circularis	2,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	1,00	0,67	0,00	1,33	2,33	0,33	0,33	1,00	1,00	0,33	0,33	0,33	1,00
Triloculinella obliquinodus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Triloculinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tritaxis compacta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trochammina advena	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	3,33	1,00	0,00	0,00	0,00	1,33
Trochamminopsis conicus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uvigerina auberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,33	14,33	1,33	0,00	0,00	3,00	1,33	4,67	0,00	0,00	2,33	3,00	0,00	0,00
Uvigerina peregrina	0,00	0,00	1,00	8,67	2,00	0,00	0,00	1,67	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	1,00	0,00	0,33	1,67	1,00	0,00	0,33
Valvulineria minuta	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,67	0,00	0,00	0,33	1,00	0,33	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Ventrostoma depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventrostoma removens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vulvulina sp. 1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Webbinella concava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wiesnerella auriculata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
INDETERMINADOS	15,67	1,00	2,67	4,67	7,33	7,00	4,33	7,33	6,00	0,00	0,33	7,67	15,33	2,67	1,33	7,00	12,67	7,33	1,33	1,67	6,33

Continuação Tabela F. Período chuvoso PPC 2009.

ESTAÇÕES	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1	I2	I4	I5
ESPÉCIES																						
Textularia agglutinans	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	4,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Textularia calva	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	1,00	0,00	0,33	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
Textularia candeiana	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	2,67	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Textularia conica , s.l.	0,00	0,00	0,00	0,00	2,33	0,00	1,00	0,33	3,33	0,33	0,00	1,33	0,00	3,67	5,67	1,00	0,00	0,00	1,67	0,33	1,33	0,33
Textularia cuneiformis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,33	0,33
Textularia spp.	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textularia torquata	6,33	4,00	1,33	0,00	8,00	7,33	10,33	2,00	0,00	4,00	2,00	3,00	1,33	0,00	0,33	6,33	4,00	2,33	0,00	5,67	1,67	1,67
Textulariella barrettii	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
TEXTULARIDEOS INDET	0,00	1,67	5,67	0,67	6,00	2,00	5,33	8,00	0,33	4,33	1,00	0,33	1,00	8,67	4,33	1,67	2,67	1,33	1,00	0,67	3,67	0,67
Textulina obesa	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textulina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textulina sp. B	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tiphotrocha concava	0,00	0,33	0,33	8,00	3,67	0,67	0,33	0,00	1,00	5,33	0,00	0,00	0,00	4,33	3,00	0,33	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Tolypammina sp. A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trifarina bradyi	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00
Trifarina pauperata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina globula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Triloculina oblonga	0,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,00
Triloculina quadrilateralis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculina schreiberiana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Triloculina sidebottomi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
Triloculina spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Triloculina tricarinata	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00
Triloculina trigonula	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella californica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella circularis	0,67	0,33	0,33	0,00	0,33	1,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	3,00	1,33	0,00	7,00	1,00	1,00	0,33
Triloculinella obliquinodus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Triloculinella spp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Tritaxis compacta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trochammina advena	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
Trochamminopsis conicus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Uvigerina auberiana	0,33	0,67	1,67	0,00	0,00	0,33	3,33	2,33	0,00	0,00	0,33	2,67	2,00	0,00	0,00	1,00	1,67	3,33	0,00	1,00	3,00	0,00
Uvigerina peregrina	0,00	2,33	2,00	0,00	0,33	0,67	5,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	4,33	0,33
Valvulineria minuta	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventrostoma depressa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventrostoma removens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vulvulina sp. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Webbinella concava	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Wiesnerella auriculata	0,00	0,00	0,00	1,67	0,33	0,00	0,00	0,00	3,67	1,33	0,00	0,00	0,00	3,33	3,67	0,33	0,00	0,00	15,67	0,33	0,00	0,00
INDETERMINADOS	2,33	3,67	4,33	10,67	7,00	2,33	4,67	5,00	18,00	6,67	2,67	4,33	3,00	11,33	6,33	10,33	4,00	5,00	12,33	9,00	5,33	1,67

Anexo 7. Tabela A. Valores de biomassa total (mg.C_{org}.m^{-2}) por réplica/amostra, em cada transecto estudado do periodo seco PPS 2008.

Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total
A01_R1	77,1915	**B01_R1**	236,5651	**C01_R1**	24,9017	**D01_R1**	35,2636	**E01_R1**	142,5145	**F01_R1**	17,6313	**G01_R1**	12,1290	**H01_R1**	16,9766	**I01_R1**	79,4281
A01_R2	195,9301	**B01_R2**	20,0846	**C01_R2**	6,9356	**D01_R2**	77,3382	**E01_R2**	138,8496	**F01_R2**	13,1061	**G01_R2**	21,9156	**H01_R2**	23,1081	**I01_R2**	89,5020
A01_R3	257,1929	**B01_R3**	133,1168	**C01_R3**	41,9280	**D01_R3**	8,3932	**E01_R3**	58,7767	**F01_R3**	9,0398	**G02_R1**	76,7813	**H01_R3**	14,0164	**I01_R3**	50,2282
A02_R1	876,5472	**B02_R1**	41,9802	**C02_R1**	128,9309	**D02_R1**	63,8577	**E02_R1**	58,3287	**F02_R1**	262,9664	**G02_R2**	180,3704	**H02_R1**	5873,3697	**I02_R1**	170,9483
A02_R2	135,7026	**B02_R2**	543,3352	**C02_R2**	363,6773	**D02_R2**	170,2461	**E02_R2**	90,1207	**F02_R2**	167,4030	**G02_R3**	51,9518	**H02_R2**	3370,8792	**I02_R2**	567,2236
A02_R3	37,3828	**B02_R3**	118,3792	**C02_R3**	446,9206	**D02_R3**	113,7657	**E02_R3**	60,2275	**F02_R3**	223,5954	**G03_R1**	3184,8095	**H02_R3**	1267,2803	**I02_R3**	139,5942
A03_R1	618,7120	**B03_R1**	633,0221	**C03_R1**	46,7215	**D04_R1**	723,4860	**E05_R1**	141,0728	**F03_R1**	953,4741	**G03_R2**	856,7137	**H03_R1**	4536,6202	**I03_R1**	213,1195
A03_R2	364,5875	**B03_R2**	272,6755	**C03_R2**	56,1635	**D05_R1**	15,0419			**F03_R2**	198,3566	**G03_R3**	2271,0225	**H03_R2**	3282,1732	**I04_R1**	395,8349
A03_R3	91,2336	**B03_R3**	411,3822	**C03_R3**	28,1845	**D05_R2**	111,1106			**F03_R3**	114,0599	**G05_R1**	347,6530	**H03_R3**	5069,6179	**I04_R2**	86,4133
A04_R1	1001,4976	**B04_R1**	529,7213	**C04_R1**	23,3410	**D05_R3**	507,2329			**F04_R1**	111,4932	**G05_R2**	160,5833	**H04_R1**	1387,1747	**I04_R3**	230,8653
A04_R2	832,4784	**B04_R2**	743,7058	**C04_R2**	92,1044					**F04_R2**	156,6371	**G05_R3**	35,7393	**H04_R2**	2393,3373	**I05_R1**	221,6446
A04_R3	356,5582	**B04_R3**	428,0222	**C04_R3**	118,6324					**F04_R3**	190,1481			**H04_R3**	195,3161	**I05_R2**	406,1164
A05_R1	47,5906			**C05_R1**	27,7791									**H05_R1**	157,7697	**I05_R3**	902,3095
A05_R2	42,3503			**C05_R2**	44,8791									**H05_R2**	54,5272		
A05_R3	1,2224			**C05_R3**	171,8507									**H05_R3**	206,5281		

Anexo 8. Tabela H. Valores de biomassa total (mg.C_{org}.m-^{2}) por réplica/amostra, em cada transecto estudado do periodo chuvoso PPC 2009.

Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total	Réplica	Biomassa total
A01_R1	145,9977	**B01_R1**	255,9817	**C01_R1**	12,8516	**D01_R1**	45,6054	**E01_R1**	213,5178	**F01_R1**	25,0726	**G01_R1**	172,6606	**H01_R1**	20,2852	**I01_R1**	121,2094
A01_R2	185,0395	**B01_R2**	275,0359	**C01_R2**	16,3777	**D01_R2**	188,3773	**E01_R2**	164,4359	**F01_R2**	24,1941	**G01_R2**	18,5010	**H01_R2**	54,4672	**I01_R2**	151,1430
A01_R3	465,4261	**B01_R3**	354,6380	**C01_R3**	74,7359	**D01_R3**	30,1126	**E01_R3**	110,5639	**F01_R3**	28,9974	**G01_R3**	30,4508	**H01_R3**	98,0881	**I01_R3**	65,7541
A02_R1	69,3641	**B02_R1**	275,1037	**C02_R1**	412,2508	**D02_R1**	154,3602	**E02_R1**	251,6726	**F02_R1**	100,1221	**G02_R1**	96,5306	**H02_R1**	190,8197	**I02_R1**	441,5656
A02_R2	164,3117	**B02_R2**	114,2877	**C02_R2**	203,8616	**D02_R2**	222,5753	**E02_R2**	277,4388	**F02_R2**	115,1280	**G02_R2**	355,5781	**H02_R2**	198,0960	**I02_R2**	357,6255
A02_R3	85,3096	**B02_R3**	622,4868	**C02_R3**	861,1376	**D02_R3**	213,5635	**E02_R3**	128,9079	**F02_R3**	223,1592	**G02_R3**	93,8838	**H02_R3**	3031,1276	**I02_R3**	683,0636
A03_R1	122,1985	**B03_R1**	64,4305	**C03_R1**	241,0150	**D03_R1**	170,9791	**E03_R1**	230,5058	**F03_R1**	65,0095	**G03_R1**	380,8476	**H03_R1**	1000,7494	**I04_R1**	104,8722
A03_R2	162,6240	**B03_R2**	767,3233	**C03_R2**	506,4461	**D03_R2**	409,8023	**E03_R2**	77,3439	**F03_R2**	89,0549	**G03_R2**	30,3805	**H03_R2**	1121,1843	**I04_R2**	124,6741
A03_R3	230,4753	**B03_R3**	39,6383	**C03_R3**	483,1266	**D03_R3**	167,0881	**E03_R3**	187,1115	**F03_R3**	94,6023	**G03_R3**	32,2659	**H03_R3**	120,1288	**I04_R3**	333,8862
A04_R1	839,6909	**B04_R1**	771,5182	**C04_R1**	18,2822	**D05_R1**	16,0773	**E04_R1**	194,8430	**F04_R1**	159,2960	**G04_R1**	6,1977	**H04_R1**	182,3051	**I05_R1**	69,7943
A04_R2	1316,5002	**B04_R2**	319,6157	**C04_R2**	38,7072	**D05_R2**	18,8925	**E04_R2**	85,6172	**F04_R2**	236,5266	**G04_R2**	3669,0231	**H04_R2**	156,4551	**I05_R2**	15,7141
A04_R3	709,4341	**B04_R3**	79,3726	**C04_R3**	425,0979	**D05_R3**	41,0496	**E04_R3**	39,1106	**F04_R3**	70,0951	**G04_R3**	33,9561	**H04_R3**	201,8705	**I05_R3**	30,1731
A05_R1	522,7334	**B05_R1**	3308,6842	**C05_R1**	416,1448			**E05_R1**	495,2520	**F05_R1**	104,9104	**G05_R1**	194,0326	**H05_R1**	47,9265		
A05_R2	125,3274	**B05_R2**	221,5396	**C05_R2**	105,1286			**E05_R2**	27,6601	**F05_R2**	58,3453	**G05_R2**	85,4015	**H05_R2**	195,3953		
A05_R3	38,5531	**B05_R3**	190,8193	**C05_R3**	10,6843			**E05_R3**	146,0238	**F05_R3**	41,0780	**G05_R3**	154,7368	**H05_R3**	72,0354		

LISTA TAXONÔMICA

Reino **PROTOCTISTA**
Filo **GRANULORETICULOSA**
Classe **FORAMINIFERA** d'Orbigny, 1826

Ordem ASTRORHIZIDA[3] **Lankester, 1885**
Subordem ASTRORHIZINA Lankester, 1885
Superfamília ASTRORHIZACEA Brady, 1881
Família RHABDAMMINIDAE Brady, 1884
Subfamília RHABDAMMININAE Brady, 1884
Gênero **Marsipella** Norman, 1878
Marsipella elongata Norman, 1878
Marsipella spp.

M. elongata foi registrada entre 138,7 e 152,6 m e o gênero entre 91 m e 152,6 m de profundidade;

Gênero **Rhabdammina** Sars in Carpenter, 1869
Rhabdammina spp.

O gênero foi registrado entre 73 m e 142 m de profundidade.

Família DENDROPHRYIDAE Haeckel, 1894
Gênero **Psammatodendron** Norman, 1881
Psammatodendron arborescens Norman, 1881

P. arborescens foi registrada a 78 m de profundidade.

Família HALYPHYSEMIDAE Loeblich & Tappan, 1984
Gênero **Dendronina** Heron-Allen & Earland, 1922
Dendronina arborescens Heron-Allen & Earland, 1922

D. arborescens foi registrada uma única vez, no período chuvoso (PPC 2009), a 142 m de profundidade.

Subordem SACCAMMININA Lankester, 1885
Superfamília SACCAMMINACEA Brady, 1884
Família STEGNAMMINIDAE Moreman, 1930
Subfamília HEMISPHAERAMMININAE Loeblich & Tappan, 1961, emend Mikhalevich, 1995
Gênero **Hemisphaerammina** Loeblich & Tappan, 1957
Hemisphaerammina sp. A
Hemisphaerammina sp. B

O gênero foi registrado entre 27,9 m e 151,2 m de profundidade.

Família SACCAMMINIDAE Brady, 1884
Subfamília SACCAMMININAE Brady, 1884
Gênero **Lagenammina** Rhumbler, 1911
Lagenammina atlantica (Cushman, 1944) [4]
Lagenammina spp.

L. atlantica foi registrada entre 28,7 m e 154,6 m de profundidade.

[3] Segundo Kaminski (2004), pertence à Subclasse TEXTULARIIA Mikhalevich, 1980
[4] *Proteonina atlantica* Cushman, 1944

Gênero **Ovammina** Dahlgren, 1962
Ovammina ? sp. A

O gênero foi registrado com uma única ocorrência a 73 m de profundidade, durante o PPC 2009.

Gênero **Technitella** Norman, 1878
Technitella harrisii (Heron-Allen, Earland, 1914)[5]
Technitella hystrix Chapman & Parr 1937

T. harrisii foi registrada entre 28,7 e 154,6 m de profundidade.
T. hystrix foi registrada entre 52,7 e 152,4 m de profundidade.

Superfamília PSAMMOSPHAERACEA Haeckel, 1894
Família PSAMMOSPHAERIDAE Haeckel, 1894
Subfamília PSAMMOSPHAERINAE Haeckel, 1894
Gênero **Psammosphaera** Schulze, 1875
Psammosphaera fusca Schulze,1875
Psammosphaera sp. 1
Psammosphaera spp.

O gênero foi registrado entre 24,50 e 101 m, mas *P. fusca* foi registrada entre 24,5 e 72,8 m.

Subordem HIPPOCREPININA Saidova, 1981
Superfamília HIPPOCREPINACEA Rhumbler, 1895
Família HYPERAMMINIDAE Eimer & Fickert, 1899
Subfamília HYPERAMMININAE Eimer & Fickert, 1899
Gênero **Hyperammina** Brady, 1878
Hyperammina cylindrica Parr, 1950

Registrada entre 106,8 e 107,4 m durante o PPS 2008.

Subordem AMMODISCINA Mikhalevich, 1980
Superfamília AMMODISCACEA Reuss, 1862
Família AMMODISCIDAE Reuss, 1862
Subfamília AMMODISCINAE Reuss, 1862
Gênero **Ammodiscus** Reuss, 1862
Ammodiscus gullmarensis Höglund, 1948[6]
Ammodiscus spp.

A. gullmarensis foi registrada entre 28 e 104 m.

Subfamília TOLYPAMMININAE Cushman, 1928
Gênero **Tolypammina** Rhumbler, 1895
Tolypammina sp. A

Tolypammina sp. A teve apenas uma ocorrência na estação B5 (PPC 2009) a 117 m de profundidade.

Subfamília USBEKISTANIINAE Vyalov, 1968
Gênero **Glomospira** Rzehak, 1885
Glomospira gordialis (Jones & Parker,1860)[7]
Glomospira sp. 1
Glomospira sp. 2
Glomospira spp.

[5] *Nouria harrisii* Heron-Allen & Earland, 1914
[6] *A. gullmarensis* Höglund, 1948 novo nome para *Ammodiscus planus* Höglund, 1947
[7] *Trochammina squamata* Jones & Parker var. *gordialis* Jones & Parker, 1860

G. gordialis foi registrada entre 29 e 154,6 m.

Gênero **Repmanina** Suleymanov, *in* Arapova & Suleymanov, 1966
Repmanina charoides (Jones & Parker,1860)[8]

R. charoides foi registrada entre 52,7 e 98 m.

Ordem LITUOLIDA[9] Lankester, 1885
Subordem HORMOSININA Mikhalevich, 1980
Superfamília HORMOSINELLACEA Rauser & Reitlinger, 1986
Família HORMOSINELLIDAE Rauser & Reitlinger, 1986
Gênero **Hormosinella** Shchedrina, 1969
Hormosinella guttifera (Brady, 1881)[10]

H. guttifer teve apenas um registro na estação E5 (PPC 2009) a 153 m de profundidade.

Superfamília HORMOSINACEA Haeckel, 1894
Família REOPHACIDAE Cushman, 1927
Gênero **Leptohalysis** Loeblich & Tappan, 1984
Leptohalysis scottii (Chaster, 1892)[11]

L. scottii foi registrada entre 29 e 147,8 m.

Gênero **Nodulina** Rhumbler, 1895
Nodulina dentaliniformis (Brady, 1881)[12]

N.dentaliniformis foi registrada entre 73 e 152,9 m.

Gênero **Reophax** de Montfort, 1808
Reophax arayaensis Bermúdez & Seiglie, 1963
Reophax caribensis Seiglie & Bermúdez, 1969
Reophax fusiformis (Williamson, 1858)[13]
Reophax nanus Rhumbler, 1911
Reophax pauciloculatus Rhumbler, 1931
Reophax scorpiurus de Montfort, 1808
Reophax sp. A
Reophax spp.

R. arayaensis foi registrada entre 29,1 e 147,8 m.
R. caribensis foi registrada entre 29 e 147,8 m.
*R.fusiformis*foi registrada entre 26,5 e 152,4 m.
R. nanus foi registrada entre 29 e 77 m.
R. pauciloculatus foi registrada entre 53 e 149,1 m.
R. scorpiurus foi registrada entre 30 e 153 m.

Subordem LITUOLINA Lankester, 1885
Superfamília LITUOLACEA de Blainville, 1827
Família HAPLOPHRAGMOIDIDAE Maync, 1952
Gênero **Haplophragmoides** Cushman, 1910
Haplophragmoides canariensis (d'Orbigny, 1839)[14]

[8] *Trochammina squamata* Jones & Parker var. *charoides* Jones & Parker, 1860
[9] Segundo Kaminski (2004), pertence à Subclasse TEXTULARIIA Mikhalevich, 1980
[10] *Lituola* (*Reophax*) *guttifera* Brady, 1881
[11] *Reophax scottii* Chaster, 1892
[12] *Lituola* (*Reophax*) *dentaliniformis* Brady, 1881
[13] *Proteonina fusiformis* Williamson, 1858
[14] *Nonionina canariensis* d'Orbigny, 1839

Haplophragmoides umbilicatulum Pearcey, 1914
Haplophragmoides sp. A
Haplophragmoides sp. C
Haplophragmoides sp. D
Haplophragmoides sp. E
Haplophragmoides spp.

H. canariensis foi registrado entre 29 e 153 m de profundidade.
H.umbilicatulum foi registrado em apenas um local (E5, PPC 2009) a 142 m de profundidade.

Gênero **Labrospira** Höglund, 1947
Labrospira arctica Parker, 1952
Labrospira crassimargo (Norman, 1892)[15]
Labrospira jeffreysii (Williamson, 1858)[16]
Labrospira sp. A
Labrospira spp.

L. arctica foi registrada em apenas um local (D5) PPC 2009, a 139 m de profundidade.
L. *crassimargo* foi registrada entre 29 e 143 m.
L.jeffreysii foi registrada entre 26 e 154,6 m.

Família DISCAMMINIDAE Mikhalevich, 1980
Gênero **Ammoscalaria** Höglund, 1947
Ammoscalaria pseudospiralis (Williamson, 1858)[17]
Ammoscalaria sp. A
A. pseudospiralis foi registrada entre 26,5 e 153 m de profundidade.

Família LITUOLIDAE de Blainville, 1827
Subfamília AMMOMARGINULINAE Podobina, 1978
Gênero **Ammobaculites** Cushman, 1910
Ammobaculites agglutinans d'Orbigny, 1846

A. agglutinans foi registrada entre 29 e 73 m.

Família PLACOPSILINIDAE Rhumbler, 1913
Subfamília PLACOPSILININAE Rhumbler, 1913
Gênero **Placopsilina** d'Orbigny, 1850
Placopsilina bradyi Cushman & McCulloch, 1939

P. bradyi foi registrada entre 24,3 e 143 m.

Superfamília RECURVOIDACEA Alekseychik-Mitskevich, 1973
Família AMMOSPHAEROIDINIDAE Cushman, 1927
Subfamília RECURVOIDINAE Alekseychik-Mitskevich, 1973
Gênero **Cribrostomoides** Cushman, 1910
Cribrostomoides bradyi Cushman, 1910

C. bradyi foi registrada entre 71 e 107,4 m.

Gênero **Recurvoidella** Uchio, 1960
Recurvoidella? bradyi (Robertson, 1891)[18]

Recurvoidella? bradyi foi registrada entre 52 e 107 m. Nos exemplares da Bacia de Campos se observa alguns exemplares com enrolamento um pouco assimétrico, que conferem com as características do gênero *Recurvoidella,* mas também se observa exemplares planoespirais e simétricos, com umbos igualmente evolutos e a abertura centrada sobre o eixo do enrolamento que conferem com as caraterísticas do gênero *Haplophragmoides*. Como a diferença entre ambos os gêneros é muito sutil e nem sempre é possível

[15] *Haplophragmium crassimargo* Norman, 1892
[16] *Nonionina jeffreysii* Williamson, 1858
[17] *Proteonina pseudospiralis* Williamson, 1858
[18] *Trochammina bradyi* Robertson, 1891 novo nome para *Trochammina robertsoni* Brady, 1887

visualizar bem esta característica, optou-se por seguir Kaminski & Cetean (no prelo) aceitando a espécie como *Recurvoidella bradyi*, mas optou-se por sinalizar a dúvida na determinação do gênero.

Gênero **Recurvoides** Earland, 1934
Recurvoides contortus Earland, 1934
Recurvoides ? sp. A

R. contortus foi registrada entre 53 e 154 m.

Subordem SPIROPLECTAMMININA Mikhalevich, 1992
Superfamília SPIROPLECTAMMINACEA Cushman, 1927
Família SPIROPLECTAMMINIDAE Cushman, 1927
Subfamília SPIROPLECTAMMININAE Cushman, 1927
Gênero **Orectostomina** Seiglie, 1965
Orectostomina camposi (Brönnimann & Beurlen, 1977)[19]

O. camposi foi registrada entre 49 e 99 m.

Subfamília VULVULININAE Saidova, 1981
Gênero **Vulvulina** d'Orbigny, 1826
Vulvulina sp. 1

Vulvulina sp. 1 foi registrada entre 28 e 73 m.

Subfamíla SPIROTEXTULARIINAE Saidova, 1975
Gênero **Spirotextularia** Saidova, 1975
Spirotextularia floridana (Cushman, 1922)[20]

S. floridana foi registrada entre 52 e 154,6 m.

Família PSEUDOBOLIVINIDAE Wiesner, 1931
Gênero **Parvigenerina** Vella, 1957
Parvigenerina spp.

O gênero ocorre entre 73 e 147 m na plataforma da Bacia de Campos.

Gênero PSEUDOBOLIVINA Wiesner, 1931
Pseudobolivina? *fusiformis* (Chaster, 1892)[21]

P.? *fusiformis* se distribui entre 29,2 e 139 m.

Subordem TROCHAMMININA Saidova, 1981
Superfamília TROCHAMMINACEA Schwager, 1877
Família TROCHAMMINIDAE Schwager, 1877
Subfamília TROCHAMMININAE Schwager, 1877
Gênero **Globotrochamminopsis** Brönnimann & Zaninetti, 1984
Globotrochamminopsis pygmaeus (Höglund, 1947)[22]

G. pygmaeus se distribui entre 52,7 e 154 m.

Gênero **Paratrochammina** Brönnimann, 1979
Paratrochammina bartrami (Hedley, Hurdle & Burdett,1967)[23]
Paratrochammina bowlesensis Brönnimann & Whittaker, 1988[24]

[19] *Spiroplectamminoides camposi* Brönnimann & Beurlen, 1977
[20] *Textularia floridana* Cushman, 1922
[21] *Textularia fusiformis* Chaster, 1892
[22] *Trochammina globigeriniformis* Parker & Jones var. *pygmaeus* Höglund, 1947
[23] *Trochammina bartrami* Hedley, Hurdle & Burdett, 1967

Paratrochammina brasiliensis (Brönnimann & Beurlen, 1977)[25] , *sensu lato*
Paratrochammina cassida Brönnimann & Zaninetti, 1984
Paratrochammina challengeri Brönnimann & Whittaker, 1988
Paratrochammina clossi Brönnimann, 1979
Paratrochammina lepida Brönnimann & Whittaker, 1986
Paratrochammina obliqua Brönnimann & Zaninetti, 1984
Paratrochammina cf. *P. madeirae* Brönnimann, 1979
Paratrochammina sp. D
Paratrochammina sp. X
Paratrochammina spp.

P. bartrami se distribui entre 28 e 65 m.
P.bowlesensis se distribui entre 52 e 170 m.
P. brasiliensis s.l. se distribui entre 49 e 154 m
P. cassida ocorreu a 90,9 m de profundidade, na estação C4 (PPS 2008).
P. challengeri ocorreu na estação B4 (PPC 2009).
P. clossi se distribui entre 25,4 e 154 m.
P. lepida se distribui entre 24,6 e 152,9 m.
P. obliqua se distribui entre 26 e 153 m.
Paratrochammina cf. P. madeirae se distribui entre 26 e 154 m.

Gênero **Portatrochammina** Echols, 1971
Portatrochammina murrayi Brönnimann & Zaninetti, 1984

P. murrayi foi registrada entre 98 e 107 m de profundidade.

Gênero **Tritaxis** Schubert, 1921
Tritaxis compacta (Parker, 1952)[26]
Tritaxis sp. A

T. compacta ocorreu entre 49 e 99 m de profundidade.

Gênero **Trochammina** Parker & Jones, 1859
Trochammina advena Cushman, 1922

T. advena foi registrada entre 27 e 106,8 m de profundidade.

Gênero **Trochamminopsis** Brönnimann, 1976
Trochamminopsis conicus (Earland, 1934)[27]

T. conicus foi registrada apenas a 147 m de profundidade.

Subfamília ARENOPARRELLINAE Saidova, 1981
Gênero **Arenoparrella** Andersen, 1951
Arenoparrella oceanica Uchio, 1960

A. oceanica foi registrada entre 28,4 e 154,6 m de profundidade.

Subfamília JADAMMININAE Saidova, 1981
Gênero **Jadammina** Bartenstein & Brand, 1938
Jadammina ? sp. A

Jadammina? sp. A foi registrada entre 26,2 e 154,6 m de profundidade.

Subfamília POLYSTOMAMMININAE Brönnimann & Beurlen, 1977
Gênero **Deuterammina** Brönnimann, 1976
Deuterammina diasbritoi Brönnimann & Zaninetti, 1984[28]

---

[24] *Paratrochammina* (*Lepidoparatrochammina*) *bowlesensis* Brönnimann & Whittaker, 1988
[25] *Trochammina brasiliensis* Brönnimann & Beurlen, 1977
[26] *Trochammina compacta* Parker, 1952
[27] *Trochammina conica Earland, 1934*
[28] *Deuterammina diasbritoi (Lepidodeuterammina) Brönnimann & Zaninetti, 1984*

Deuterammina minuta Brönnimann & Whittaker, 1988[29]
Deuterammina plana Brönnimann & Zaninetti, 1984
Deuterammina ? sp. 1
Deuterammina ? sp. 2
Deuterammina spp.

D. diasbritoi foi registrada entre 26 e 99 m de profundidade.
D. plana foi registrada a 29 m de profundidade (D1 , PPC 2009).
D. minuta foi registrada entre 25,40 e 143 m de profundidade.
Deuterammina sp. 1 foi registrada entre 49 e 154,6 m de profundidade.
Deuterammina sp. 2 foi registrada entre 26 e 153 m de profundidade.

Gênero **Lepidodeuterammina** Brönnimann & Whittaker, 1983
Lepidodeuterammina ochracea (Williamson, 1858)[30]

L. ochracea ocorre entre 26 e 107 m.

Gênero **Polystomammina** Seiglie, 1965
Polystomammina nitida (Brady,1881)[31]

P. nitida foi registrada entre 26 e 153 m de profundidade.

Subfamília ROTALIAMMININAE Saidova, 1981
Gênero **Rotaliammina** Cushman, 1924
Rotaliammina fidicularis Brönnimann & Zaninetti, 1984
Rotaliammina siphonata (Seiglie, 1965)[32]
Rotaliammina ? sp. C
Rotaliammina spp.

R. fidicularis foi registrada entre 25,4 e 99 m de profundidade.
R siphonata foi registrada na plataforma da Bacia de Campos entre 24,5 e 154,6 m de profundidade.
Rotaliammina ? sp. C. foi registrada entre 52 e 154,6 m de profundidade.

Gênero **Tiphotrocha** Saunders, 1957
Tiphotrocha concava Seiglie, 1965

T. concava foi registrada entre 24,3 e 153 m de profundidade.

Subfamília TROCHAMMINELLINAE Brönnimann, Zaninetti & Whittaker, 1983
Gênero **Pseudotrochammina** Frerichs, 1969
Pseudotrochammina spp.

O gênero foi registrado entre 73 e 99 m de profundidade.

Família ADERCOTRYMIDAE Brönnimann & Whittaker, 1988 *emend*. Brönnimann & Whittaker, 1990
Subfamília ADERCOTRYMINAE Brönnimann & Whittaker, 1987 emend. Brönnimann & Whittaker, 1990
Gênero **Adercotryma** Loeblich & Tappan, 1952
Adercotryma glomeratum (Brady,1878)[33]

A. glomeratum foi registrada entre 29 e 152,9 m de profundidade.

Subfamília BYKOVIELLINAE Loeblich & Tappan, 1984
Gênero **Sepetibaella** Brönnimann & Dias-Brito, 1982
Sepetibaella sepetibaensis Brönnimann & Dias-Brito, 1982

S. sepetibaensis foi registrada entre 28,7 e 154,6 m de profundidade.

---

[29] *Deuterammina minuta (Deuterammina) Brönnimann & Whittaker, 1988*
[30] *Rotalina ochracea Williamson, 1858*
[31] *Trochammina nitida Brady,1881*
[32] *Polysiphotrocha siphonata Seiglie, 1965*
[33] *Lituola glomerata* Brady,1878

Família REMANEICIDAE Loeblich & Tappan, 1964, emend. Brönnimann & Whittaker, 1990
Subfamília ASTEROTROCHAMMININAE Brönnimann, Zaninetti & Whittaker, 1983
Gênero **Asterotrochammina** Bermúdez & Seiglie, 1963
Asterotrochammina aspera Brönnimann & Zaninetti, 1984
Asterotrochammina camposi Brönnimann, 1978
Asterotrochammina triloba Brönnimann & Zaninetti, 1984
Asterotrochammina sp. 1

A. camposi foi registrada entre 24,5 e 147,2 m de profundidade, mas a maioria ocorre entre as isóbatas de 25 e 50 m.
A. aspera foi registrada entre 24,6 e 103,8 m de profundidade.
A. triloba foi registrada entre 24,5 e 117 m de profundidade.

Subfamília REMANEICINAE Loeblich & Tappan, 1964
Gênero **Septotrochammina** S. Y. Zheng, 1979
Septotrochammina gonzalezi (Seiglie, 1965)[34]

S. gonzalezi foi registrada na estação H2 (PPC 2009) a 50 m de profundidade.

Subordem VERNEUILININA Mikhalevich & Kaminski, 2004
Superfamília VERNEUILINACEA Cushman, 1911
Família PROLIXOPLECTIDAE Loeblich & Tappan, 1985

Gênero **Prolixoplecta** Loeblich & Tappan, 1985
Prolixoplecta exilis (Cushman, 1936)[35]

P. exilis foi registrada entre 30 e 153 m de profundidade. Esta espécie é identificada por muitos autores como *Textularia earlandi* (não *T. earlandi* Parker 1952 de Hayward *et al.*, 1999).

Família REOPHACELLIDAE Mikhalevich & Kaminski, 2004
Subfamília CARONIINAE Brönnimann, Whittaker & Zaninetti, 1992
Gênero **Caronia** Brönnimann, Whittaker & Zaninetti, 1992
Caronia exilis (Cushman & Brönnimann, 1948)[36]

C. exilis foi registrada entre 29 e 111 m de profundidade na plataforma da Bacia de Campos. Hayward *et al.* (1999 p.90) registraram uma espécie que se parece a *C. exilis* na plataforma interna da Nova Zelândia e a denominaram *Textularia earlandi* entretanto os exemplares sob a denominação *C. exilis* não tem parede caniculada.

Subfamília VERNEUILININAE Cushman, 1911
Gênero **Gaudryina** d'Orbigny, 1839
Gaudryina pseudoturris (Cushman, 1922)[37]
Gaudryina subglabrata Cushman & McCulloch, 1939

G. pseudoturris foi registrada na estação C5 (PPS 2008) a 144,6 m de profundidade e *G. subglabrata* foi registrada entre 29,1 e 143 m de profundidade.

Ordem LOFTUSIIDA[38] Kaminski & Mikhalevich, 2004
Subordem ATAXOPHRAGMIINA Fursenko, 1958

---

[34] *Remaneica gonzalezi* Seiglie, 1965
[35] *Dorothia exilis* Cushman, 1936
[36] *Gaudryina exilis* Cushman & Brönnimann, 1948
[37] *Textularia pseudoturris* Cushman, 1922
[38] Segundo Kaminski (2004), pertence à Subclasse TEXTULARIIA Mikhalevich, 1980

Superfamília ATAXOPHRAGMIACEA Schwager, 1877
Família GLOBOTEXTULARIIDAE Cushman, 1927
Subfamília GLOBOTEXTULARIINAE Cushman, 1927
Gênero **Rhumblerella** Brönnimann, 1981
Rhumblerella sepetibaensis Brönnimann, 1981

R. sepetibaensis foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.

Gênero **Tetrataxiella** Seiglie, 1964
Tetrataxiella ayalai Seiglie, 1964

T. ayalai foi registrada entre 26 e 154,6 m de profundidade.

Subfamília LIEBUSELLINAE Saidova, 1981
Gênero **Liebusella** Cushman, 1933
Liebusella soldanii (Jones & Parker, 1860)[39]

L. soldanii foi registrada entre 52 e 154,6 m de profundidade.

Família TEXTULARIELLIDAE Grönhagen & Luterbacher, 1966
Gênero **Textulariella** Cushman, 1927
Textulariella barrettii (Parker & Jones, 1876)[40]

T. barrettii foi registrada entre 49,3 e 154,6 m de profundidade.

Ordem TEXTULARIIDA[41] Delage & Herouard, 1896
Subordem TEXTULARIINA Delage & Herouard, 1896
Superfamília EGGERELLACEA Cushman, 1937
Família EGGERELLIDAE Cushman, 1937
Subfamília EGGERELLINAE Cushman, 1937
Gênero **Karreriella** Cushman, 1933
Karreriella spp.

O gênero ocorreu na estação E1 (PPC 2009) a 27 m de profundidade.

Gênero **Martinottiella** Chushman, 1933
Martinottiella communis (d'Orbigny, 1846)[42]

M. communis espécie ocorreu na estação A5 (PPC 2009) entre 142 e 143 m de profundidade.

Família VALVULINIDAE Berthelin, 1880
Subfamília VALVULININAE Berthelin, 1880
Gênero **Clavulina** d'Orbigny, 1826
Clavulina mexicana (Cushman, 1920)[43]
Clavulina sp. A

C. mexicana e *Clavulina* sp. ocorreram na estação A4 (PPC 2009) a 111 m de profundidade.

Superfamília TEXTULARIACEA Ehrenberg, 1838
Família TEXTULARIIDAE Ehrenberg, 1838
Subfamília TEXTULARIINAE Ehrenberg, 1838
Gênero **Bigenerina** d'Orbigny, 1826

[39] *Lituola nautiloidea* (Lamarck) var. *soldanii* Jones & Parker, 1860
[40] *Textularia barrettii* Parker & Jones, 1876
[41] Segundo Kaminski (2004), pertence à Subclasse TEXTULARIIA Mikhalevich, 1980
[42] *Clavulina communis* d'Orbigny, 1846
[43] *Lituola mexicana* Cushman, 1920

Bigenerina textularioidea (Göes, 1894)[44]

B. textularioidea ocorreu entre 56 e 152 m de profundidade.

Gênero **Textularia** Defrance, 1824
Textularia agglutinans d'Orbigny, 1839
Textularia calva Lalicker, 1935
Textularia candeiana d'Orbigny, 1839
Textularia conica d'Orbigny, 1839 *sensu lato*
Textularia cuneiformis d'Orbigny, 1839
Textularia gramen d'Orbigny, 1846
Textularia ? *torquata* Parker, 1952
Textularia spp.

T. agglutinans ocorreu entre 24,3 e 73 m de profundidade.
T. calva ocorreu entre 24,5 e 138,7 m de profundidade.
T. candeiana ocorreu entre 24,6 e 153 m de profundidade.
T conica ocorreu entre 26 e 152,6 m de profundidade.
T. cuneiformis ocorreu entre 26 e 147 m de profundidade.
T. gramen ocorreu entre 24,5 e 72,5 m de profundidade.
Textularia ? *torquata* ocorreu entre 26,50 e 154 m de profundidade.

Subfamília SIPHOTEXTULARIINAE Loeblich & Tappan, 1985
Gênero **Karrerotextularia** Le Calvez, de Klasz & Brun, 1974
Karrerotextularia gabonica Le Calvez, de Klasz & Brun, 1974

K. gabonica ocorreu entre 99 e 152,9 m de profundidade.

Gênero **Siphotextularia** Finlay, 1939
Siphotextularia affinis (Fornasini, 1883)[45]

S. affinis ocorreu entre 76,6 e 147 m de profundidade.

Gênero **Textulina** Saidova, 1975
Textulina obesa (Parr, 1950)[46]
Textulina sp. A
Textulina sp. B

T. obesa ocorreu entre 77 e 152,9 m de profundidade.
Textulina sp. A ocorreu na estação H2 (PPC 2009) a 49 m de profundidade.
Textulina sp. B ocorreu entre 143 e 153 m de profundidade.

Ordem CARTERINIDA Loeblich & Tappan, 1981
Família CARTERINIDAE Loeblich & Tappan, 1955
Gênero **Carterina** Brady, 1884
Carterina spiculotesta (Carter, 1877)[47]

C. spiculotesta foi registrada entre 52 e 153 m de profundidade.

Ordem SPIRILLINIDA Gorbachik and Mantsurova, 1980
Subordem SPIRILLININA Hohenegger & Piller, 1975
Família SPIRILLINIDAE Reuss & Fritsch, 1861
Gênero **Mychostomina** Berthelin, 1881

[44] *Clavulina textularioidea* Göes, 1894
[45] *Sagraina affinis* Fornasini, 1883
[46] *Siphotextularia obesa* Parr, 1950
[47] *Rotalia spiculotesta* Carter, 1877

Mychostomina revertens (Rhumbler,1906)[48]
Mychostomina ? sp. A
Mychostomina ? sp. B

M. revertens ocorreu entre 26 e 154,6 m de profundidade.
Mychostomina ? sp. A ocorreu entre 75 e 150 m de profundidade.
Mychostomina ? sp. B ocorreu entre 73 e 153 m de profundidade.

Gênero **Spirillina** Ehrenberg, 1843
Spirillina vivipara Ehrenberg, 1843
Spirillina sp. 1
Spirillina spp.

S. vivipara ocorreu entre 28,7 e 153 m de profundidade.
Spirillina sp. 1 ocorreu a 78 m de profundidade, na estação C3 (PPC 2009).

Família PATELLINIDAE Rhumbler, 1906
Subfamília PATELLININAE Rhumbler, 1906
Gênero **Patellina** Williamson, 1858
Patellina corrugata Williamson, 1858

P. corrugata ocorreu entre 24,6 e 150 m de profundidade.

Ordem MILIOLIDA Lankester 1885
Subordem MILIOLINA Delage & Hérouard, 1896
Superfamília CORNUSPIRACEA Schultze, 1854
Família CORNUSPIRIDAE Schultze, 1854
Subfamília CORNUSPIRINAE Schultze, 1854
Gênero **Cornuspira** Schultze 1854
Cornuspira denticulata Heron-Allen & Earland, 1932
Cornuspira involvens (Reuss, 1850)[49]
Cornuspira planorbis Schultze, 1854

C*. denticulata* ocorreu entre 29 e 143 m de profundidade.
C. involvens ocorreu entre 29 e 154 m de profundidade.
C. planorbis ocorreu entre 29,1 e 150 m de profundidade.

Superfamília NUBECULARIACEA Jones, 1875
Família NUBECULARIIDAE T. R. Jones, 1875
Subfamília NODOBACULARIELLINAE Bogdanovich, 1981
Gênero **Wiesnerella** Cushman, 1933
Wiesnerella auriculata (Egger,1893)[50]

W. auriculata ocorreu entre 25,4 e 147,8 m de profundidade.

Família OPHTHALMIDIIDAE Cushman
Gênero **Edentostomina** Collins, 1958
Edentostomina cultrata (Brady, 1881)[51]

E. cultrata ocorreu entre 28 e 29 m de profundidade.

Superfamília MILIOLACEA Ehrenberg, 1839
Família SPIROLOCULINIDAE Wiesner, 1920

[48] *Spirillina vivipara* Ehrenberg var. *revertens* Rhumbler,1906
[49] *Operculina involvens* Reuss, 1850
[50] *Planispirina auriculata* Egger,1893
[51] *Miliolina cultrata* Brady, 1881

Gênero **Spiroloculina** d'Orbigny, 1826
Spiroloculina depressa d'Orbigny, 1826
Spiroloculina sp. X

S. depressa ocorreu entre 52 e 143 m de profundidade.
Spiroloculina sp. X ocorreu entre 26 e 50 m de profundidade.

Família HAUERINIDAE Schwager, 1876
Subfamília HAUERININAE Schwager, 1876
Gênero **Massilina** Schlumberger, 1893
Massilina secans (d'Orbigny,1826)[52]

M. secans ocorreu entre 28 e 56,3 m de profundidade.

Gênero **Pseudolachlanella** Langer, 1992
Pseudolachlanella bermudezi (Acosta, 1940)[53]

P. bermudezi foi registrada entre 52 e 75 m de profundidade.

Gênero **Quinqueloculina** d'Orbigny, 1826
Quinqueloculina agglutinans d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina akneriana d'Orbigny, 1846
Quinqueloculina angulata (Williamson, 1858)[54]
Quinqueloculina atlantica Boltovskoy, 1957 *sensu lato*
Quinqueloculina auberiana d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina bicostata d'Orbigny, 1839 *sensu lato*
Quinqueloculina cf. *Q. bosciana* d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina brodermanni Seiglie, 1965
Quinqueloculina candeiana d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina compta Cushman, 1947
Quinqueloculina ferussacii d'Orbigny, 1826
Quinqueloculina frigida Parker, 1952
Quinqueloculina laevigata d'Orbigny, 1839 *sensu lato*
Quinqueloculina lamarckiana d'Orbigny, 1839 *sensu lato*
Quinqueloculina microcostata Natland, 1938
Quinqueloculina milletti (Wiesner, 1912)[55]
Quinqueloculina moynensis Collins, 1953
Quinqueloculina parkeri (Brady, 1881)[56]
Quinqueloculina planciana d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina poeyana d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina polygona d'Orbigny, 1839
Quinqueloculina quinquecarinata Collins, 1958
Quinqueloculina sabulosa Cushman, 1947
Quinqueloculina samoaensis Cushman, 1924
Quinqueloculina seminula (Linnaeus, 1758)[57]
Quinqueloculina venusta Karrer, 1868
Quinqueloculina sp. H
Quinqueloculina spp.

Q. agglutinans foi registrada entre 28 e 52 m de profundidade.
Q. akneriana foi registrada entre 26 e 143 m.
Q. angulata foi registrada entre 26 e 153 m.
Q. atlantica s.l. foi registrada entre 26 e 143 m.
Q. auberiana foi registrada entre 49 e 147 m.
Q. bicostata s.l. foi registrada entre 26 e 152,2 m de profundidade.
Q. brodermani foi registrada entre 26 e 154,6 m.
*Q. candeiana*entre foi registrada entre 26,2 e 52,7 m.

---

[52] *Quinqueloculina secans* d'Orbigny,1826
[53] *Triloculina bermudezi* Acosta, 1940
[54] *Miliolina bicornis* (Walker) var. *angulata* Williamson, 1858
[55] *Miliolina milletti* Wiesner, 1912
[56] *Miliolina parkeri* Brady, 1881
[57] *Serpula seminula* Linnaeus, 1758

Q. compta foi registrada entre 29 e 56,2 m.
Q. cf. *Q. bosciana* foi registrada entre 26,5 e 98 m.
Q. ferussacii foi registrada entre 24,5 e 100,4 m.
Q. frigida foi registrada entre 24,3 e 143 m.
Q. lamarckiana foi registrada entre 26 e 147,8 m.
Q. microcostata foi registrada entre 26 e 56 m.
Q. milletti entre 25,9 e 147,8 m.
Q. moynensis foi registrada entre 26 e 98,5 m.
Q. parkeri foi registrada na estação H2 (PPS 2008) a 49,3 m de profundidade.
Q. laevigata s.l. foi registrada entre 26 e 154 m.
Q. planciana foi registrada entre 26 e 65 m.
Q. poeyana foi registrada na estação 2 (PPS 2008) a 56,2 m de profundidade.
Q. polygona foi registrada entre 26 e 154,6 m.
Q. quinquecarinata foi registrada entre 25,4 e 152,9 m.
Q sabulosa foi registrada entre 26 e 143 m.
Q. samoaensis foi registrada na estação H2 (PPC 2009), a 49 m de profundidade.
Q. seminula foi registrada entre 27 e 147 m.
Q. venusta foi registrada entre 26 e 104 m.
Quinqueloculina sp. H ocorre entre 28 e 78 m.

Subfamília MILIOLINELLINAE Vella, 1957
Gênero **Miliolinella** Wiesner, 1931
Miliolinella dilatata (d'Orbigny, 1839)[58]
Miliolinella labiosa (d'Orbigny, 1839)[59]
Miliolinella lutea (d'Orbigny, 1839)[60]
Miliolinella subrotunda (Montagu,1803) [61] *sensu lato*
Miliolinella webbiana (d'Orbigny, 1839)[62]
Miliolinella sp. 1
Miliolinella spp.

M. dilatata foi registrada entre 72,5 e 98 m de profundidade.
M. labiosa foi registrada na estação G3 (PPS 2008) a 70,7 m de profundidade.
M. lutea foi registrada entre 26 e 153 m de profundidade
M. webbiana foi registrada na estação F5 (PPC 2009) a 143 m de profundidade.
M. subrotunda foi registrada entre 26 e 147 m de profundidade.
*Miliolinell*a sp. 1 ocorre entre 71,7 e 72,6 m de profundidade.

Gênero **Pyrgo** Defrance, 1824
Pyrgo comata (Brady, 1881)[63]
Pyrgo depressa (d'Orbigny, 1826)[64]
Pyrgo elongata (d'Orbigny, 1826)[65]
Pyrgo nasuta Cushman, 1935
Pyrgo quadrata (Heron-Allen & Earland, 1930)[66]
Pyrgo ringens (Lamarck, 1804)[67]
Pyrgo subsphaerica (d'Orbigny, 1839)[68]
Pyrgo sp. 1
Pyrgo spp.

P. comata foi registrada na estação H1 (PPC 2009) a 26 m de profundidade.
P. depressa foi registrada entre 26,5 e 153 m de profundidade.
P. elongata foi registrada entre 26 e 50,8 m de profundidade.
P. nasuta foi registrada entre 30 e 152,9 m.
P. quadrata foi registrada entre 26 e 144,6 m.

---

[58] *Quinqueloculina dilatata* d'Orbigny, 1839
[59] *Triloculina labiosa* d'Orbigny, 1839
[60] *Triloculina lutea* d'Orbigny, 1839
[61] *Vermiculum subrotundum* Montagu,1803
[62] *Triloculina webbiana* d'Orbigny, 1839
[63] *Biloculina comata* Brady, 1881
[64] *Biloculina depressa* d'Orbigny, 1826
[65] *Biloculina elongata* d'Orbigny, 1826
[66] *Biloculina elongata* d'Orbigny var. *quadrata* Heron-Allen & Earland, 1930
[67] *Miliolites ringens* Lamarck, 1804
[68] *Biloculina subsphaerica* d'Orbigny, 1839

P. ringens foi registrada entre 26 e 138,1 m.
P. subsphaerica foi registrada entre 26 e 144,6 m de profundidade.
Pyrgo sp. 1 foi registrada entre 77 e 138,1 m.

Gênero **Triloculina** d'Orbigny, 1826
Triloculina brongnartii d'Orbigny, 1826
Triloculina globula d'Orbigny, 1839
Triloculina oblonga (Montagu, 1803)[69]
Triloculina quadrilateralis d'Orbigny, 1839
Triloculina schreiberiana d'Orbigny, 1839
Triloculina sidebottomi Rasheed, 1971
Triloculina tricarinata d'Orbigny, 1826
Triloculina trigonula (Lamarck, 1804)[70]
Triloculina spp.

T. brongnartii foi registrada na estação H1 (PPS 2008) a 24,6 m de profundidade.
T. globula foi registrada entre 26 e 107 m de profundidade.
T. oblonga foi registrada entre 26 e 99 m de profundidade.
T. quadrilateralis foi registrada na estação E1 (PPC 2009) a 28 m de profundidade.
T. schreiberiana foi registrada entre 26 e 100,2 m de profundidade.
T. sidebottomi foi registrada entre 26 e 28 m de profundidade.
T. tricarinata foi registrada entre 28 e 147 m de profundidade.
T. trigonula foi registrada entre 28,9 e 144,6 m de profundidade.

Gênero **Triloculinella** Riccio, 1950
Triloculinella californica (Rhumbler, 1936)[71]
Triloculinella circularis (Bornemann, 1855)[72]
Triloculinella obliquinodus Riccio, 1950
Triloculinella spp.

T. californica foi registrada na estação C2 (PPC 2009) a 54 m de profundidade.
T. circularis foi registrada entre 26 e 154,6 m de profundidade.
T. obliquinodus foi registrada entre 29,2 e 152,9 m de profundidade.

Subfamília SIGMOILOPSINAE Vella, 1957
Gênero **Sigmoilopsis** Finlay, 1947
Sigmoilopsis schlumbergeri (Silvestri, 1904)[73]

S. schlumbergeri foi registrada entre 53 e 106,8 m de profundidade.

Família TUBINELLIDAE Rhumbler, 1906
Subfamília TUBINELLINAE Rhumbler, 1906
Gênero **Articulina** d'Orbigny, 1826
Articulina atlantica Cushman, 1947
Articulina lineata Brady, 1884
Articulina sagra d'Orbigny, 1839

A. atlantica foi registrada na estação H1 (PPC 2009) a 26 m de profundidade.
A. lineata foi registrada entre 26 e 28 m de profundidade.
A. sagra foi registrada entre 49,9 e 72,8 m de profundidade.

Superfamília SORITACEA Ehrenberg, 1839
Família PENEROPLIDAE Schultze, 1854
Gênero **Laevipeneroplis** Šulc, 1936
Laevipeneroplis bradyi (Cushman, 1930)[74]
Laevipeneroplis proteus (d'Orbigny, 1839)[75]

---

[69] *Vermiculum oblongum* Montagu,1803
[70] *Miliolites trigonula* Lamarck, 1804
[71] *Miliolinella californica* Rhumbler, 1936
[72] *Triloculina circularis* Bornemann, 1855
[73] *Sigmoilina schlumbergeri* Silvestri, 1904
[74] *Peneroplis bradyi* Cushman, 1930

Laevipeneroplis sp. 1

L. bradyi foi registrada na estação I1, a 26 m de profundidade.
L. proteus foi registrada entre 24,50 e 26 m de profundidade.
Laevipeneroplis sp. 1 foi registrada entre 26 e 26,6 m de profundidade.

Ordem LAGENIDA Lankester 1885
Subordem LAGENINA Delage & Hérouard, 1896
Superfamília NODOSARIACEA Ehrenberg, 1838
Família NODOSARIIDAE Ehrenberg, 1838
Subfamília NODOSARIINAE Ehrenberg, 1838
Gênero **Dentalina** Risso, 182
Dentalina vertebralis albatrossi (Cushman, 1923)[76]

D. vertebralis albatrossi foi registrada entre 78 e 138,1 m de profundidade.

Gênero **Grigelis** Mikhalevich, 1981
Grigelis guttifera (d'Orbigny, 1846)[77]

G. guttifera foi registrada entre 52,7 e 107 m de profundidade.

Gênero **Laevidentalina** Loeblich & Tappan, 1986
Laevidentalina advena (Cushman, 1923)[78]
Laevidentalina californica (Cushman & Gray, 1946)[79]
Laevidentalina communis (d'Orbigny, 1826)[80]
Laevidentalina consobrina (d'Orbigny, 1846)[81]
Laevidentalina ittai (Loeblich & Tappan, 1953)[82]
Laevidentalina mucronata (Neugeboren, 1856)[83]
Laevidentalina spp.

L. advena foi registrada na estação I4 (PPC 2009) a 101 m de profundidade.
L. californica foi registrada na estação B4 (PPC 2009) a 107 m de profundidade.
L. communis foi registrada entre 26,5 e 154 m de profundidade.
L. consobrina foi registrada entre 53 e 152,9 m de profundidade.
L. ittai foi registrada entre 30 e 98 m de profundidade.
L. mucronata foi registrada entre 142,80 e 154 m de profundidade.

Subfamília LINGULININAE Loeblich & Tappan, 1961
Gênero **Lingulina** d'Orbigny, 1826
Lingulina carinata d'Orbigny, 1826

L. carinata foi registrada entre 73 e 106 m de profundidade.

Família VAGINULINIDAE Reuss, 1860
Subfamília LENTICULININAE Chapman, Parr & Collins, 1934
Gênero **Lenticulina** Lamarck, 1804
Lenticulina americana grandis (Cushman, 1920)[84]
Lenticulina calcar (Linnaeus, 1758)[85]

---

[75] *Peneroplis* (*Peneroplis*) *proteus* d'Orbigny, 1839
[76] *Nodosaria vertebralis* (Batsch) var. *albatrossi* Cushman, 1923
[77] *Dentalina guttifera* d'Orbigny, 1846
[78] *Nodosaria advena* Cushman, 1923
[79] *Dentalina californica* Cushman & Gray, 1946
[80] *Nodosaria* (*Dentaline*) *communis* d'Orbigny, 1826
[81] *Dentalina consobrina* d'Orbigny, 1846
[82] *Dentalina ittai* Loeblich & Tappan, 1953
[83] *Dentalina mucronata* Neugeboren, 1856
[84] *Cristellaria americana* Cushman var. *grandis* Cushman, 1920

Lenticulina cultrata (Montfort, 1808)[86]
Lenticulina iota (Cushman, 1923)[87]
Lenticulina limbosa (Reuss, 1863)[88]
Lenticulina lowmani (Andersen, 1961)[89]
Lenticulina orbicularis (d'Orbigny, 1826)[90]
Lenticulina rotulata (Lamarck, 1804)[91]
Lenticulina spp.

L. americana grandis foi registrada na estação H2 (PPS 2008) a 49,9 m de profundidade.
L. calcar foi registrada entre 142 e 143 m de profundidade.
L. cultrata foi registrada na estação D3 (PPC 2009) a 75 m de profundidade.
L. iota foi registrada entre 53 e 111 m de profundidade.
L. limbosa foi registrada entre 29 e 153 m de profundidade.
L. lowmani foi registrada entre 52,5 e 154 m de profundidade.
L. orbicularis foi registrada entre 52 e 153 m de profundidade.
*L. rotulata*foi registrada entre 29 e 152,8 m de profundidade.

Gênero **Neolenticulina** McCulloch, 1977
Neolenticulina ? sp. A

Neolenticulina? sp. A foi registrada entre 52,7 e 142 m de profundidade.

Gênero **Saracenaria** Defrance, 1824
Saracenaria sp.A

Saracenaria sp. A foi registrada na estação C3 (PPC 2009) a 78 m de profundidade.

Gênero **Siphomarginulina** McCulloch, 1981
Siphomarginulina hybrida McCulloch, 1981

S. hybrida foi registrada entre 65 e 91,3 m de profundidade.

Subfamília MARGINULININAE Wedekind, 1937
Gênero **Amphicoryna** Schumberger, 1881
Amphicoryna scalaris (Batsch, 1791)[92]

A. scalaris foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.

Gênero **Astacolus** de Montfort, 1808
Astacolus crepidulus (Fichtel & Moll, 1798)[93]
Astacolus spp.

Astacolus crepidulus foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.

Gênero **Hemirobulina** Stache, 1864
Hemirobulina galapagosensis (McCulloch, 1977)[94]

H. galapagosensis foi registrada na estação A5 (PCC 2009) a 143 m de profundidade.

Gênero **Marginulina** d'Orbigny, 1826
Marginulina subbullata Hantken, 1875
Marginulina spp.

Marginulina subbullata foi registrada na estação B4 (PPC 2009) a 107 m de profundidade.

---

[85] *Nautilus calcar* Linnaeus, 1758
[86] *Robulus cultratus* Montfort, 1808
[87] *Cristellaria iota* Cushman, 1923
[88] *Cristellaria* (*Robulina*) *limbosa* Reuss, 1863
[89] *Robulus lowmani* Andersen, 1961
[90] *Robulina orbicularis* d'Orbigny, 1826
[91] *Lenticulites rotulata* Lamarck, 1804
[92] *Nautilus* (*Orthoceras*) *scalaris* Batsch, 1791
[93] *Nautilus crepidula* Fichtel & Moll, 1798
[94] *Pseudodimorphina galapagosensis* McCulloch, 1977

Gênero **Vaginulinopsis** Silvestri, 1904
Vaginulinopsis sp. A

Vaginulinopsis sp. A foi registrada na estação I5 a 138,1 m de profundidade.

Família LAGENIDAE Reuss, 1862
Gênero **Lagena** Walker and Jacob, 1798
Lagena caudata (d'Orbigny, 1839)[95]
Lagena gibbera Buchner, 1940
Lagena gracillima (Seguenza, 1862)[96]
Lagena hispidula Cushman, 1913
Lagena lyelii (Seguenza 1862)[97]
Lagena meridionalis Wiesner, 1931[98]
Lagena montagui Silvestri, 1902
Lagena striata basisenta Cushman & Stainforth, 1945[99]
Lagena striata striata (d'Orbigny, 1839)[100]
Lagena tenuis (Bornemann, 1855)[101]
Lagena ? sp. 1
Lagena spp.

L. caudata foi registrada na estação B2 (PPS 2008) a 52,5 m de profundidade.
L. gibbera foi registrada na estação F1 (PPS 2008) a 25,6 m de profundidade.
L. gracillima foi registrada na estação E3 (PPC 2009), a 65 m de profundidade.
L. hispidula foi registrada na estação F4 a 100,2 m de profundidade.
L. lyellii foi registrada entre 29 e 142 m de profundidade.
L. meridionalis foi registrada entre 52,5 e 78 m de profundidade.
L. montagui foi registrada entre 26,5 e 56,2 m de profundidade.
L. tenuis foi registrada entre 28 e 104 m de profundidade.
Lagena ? sp. 1foi registrada entre 75 e 98 m de profundidade.
L. striata basisenta foi registrada entre 71,7 e 98 m de profundidade.
L. striata striata foi registrada entre 29 e 98 m de profundidade.

Gênero **Procerolagena** Puri, 1954
Procerolagena gracilis (Williamson, 1848)[102]
Procerolagena cf. *P. distoma* (Parker & Jones MS, 1864)[103]

P. gracilis foi registrada entre 80 e 152,7 m de profundidade.
Procerolagena cf. *P. distoma* foi registrada na estação G3 (PPS 2008) a 71 m de profundidade.

Superfamília POLYMORPHINACEA d'Orbigny, 1839
Família POLYMORPHINIDAE d'Orbigny,1839
Subfamília POLYMORPHININAE d'Orbigny, 1839
Gênero **Guttulina** d'Orbigny, 1839
Guttulina plancii d'Orbigny, 1839
Guttulina problema (d'Orbigny, 1826)[104]
Guttulina sp.1
Guttulina spp.

G. *plancii* foi registrada na estação H3 (PPS 2008) a 72,5 m de profundidade.
G. problema foi registrada entre 49 e 150 m de profundidade.
Guttulina sp. 1 foi registrada entre 26 e 77 m de profundidade.

---

[95] *Oolina caudata* d'Orbigny, 1839
[96] *Amphorina gracillima* Seguenza, 1862
[97] *Amphorina lyelii* Seguenza 1862
[98] *Lagena gracilis* Williamson var. *meridionalis* Wiesner, 1931
[99] *Lagena striata* (d'Orbigny) var. *basisenta* Cushman & Stainforth, 1945
[100] Oolina striata d'Orbigny, 1839 *Lagena gracilis* Williamson var. *meridionalis* Wiesner, 1931
[101] Ovulina tenuis Bornemann, 1855
[102] *Lagena gracilis* Williamson, 1848
[103] *Lagena distoma* Parker & Jones MS, 1864
[104] *Polymorphina* (*Guttuline*) *problema* d'Orbigny, 1826

Gênero **Webbinella** Rhumbler, 1904
Webbinella concava (Williamson, 1858)[105]

W. concava foi registrada entre 26 e 56,3 m de profundidade.

Gênero **Polymorphina** d'Orbigny, 1826
Polymorphina williamsoni Terquem, 1878[106]
Polymorphina sp. A
Polymorphina spp.

P. williamsoni foi registrada entre 24,6 e 53 m de profundidade.
*Polymorphina*sp. A foi registrada entre 24,6 e 53 m de profundidade.

Gênero **Polymorphinella** Cushman & Hanzawa, 1936
Polymorphinella ? sp. A

Polymorphinella? sp. A foi registrada na estação I5 (PPS 2008) a 138,1 m de profundidade.

Família ELLIPSOLAGENIDAE Silvestri, 1923
Subfamília OOLININAE Loeblich & Tappan, 1961
Gênero **Lagnea** Popescu, 1983
Lagnea radiata arcuata (Boltovskoy, 1961)[107]
Lagnea stellata (Sidebottom, 1912)[108]
Lagnea ? sp. 1
Lagnea ? sp. 2
Lagnea ? spp.

L. radiata arcuata foi registrada no entre 78 e 153 m de profundidade.
*L. stellata*foi registrada entre 53 e 139,5 m de profundidade.
Lagnea sp. 1 foi registrada entre 75 e 107 m de profundidade.
Lagnea sp. 2 foi registrada na estação D3 (PPC 2009) a 75 m de profundidade.

Gênero **Favulina** Pattersone Richardson, 1987
Favulina hexagona (Williamson, 1848)[109]
Favulina melo (d'Orbigny, 1839)[110]
Favulina squamosa (Montagu, 1803)[111]

F. hexagona foi registrada na estação H4 (PPC 2009) a 98 m de profundidade.
F. melo foi registrada entre 26,2 e 104 m de profundidade.
F. squamosa foi registrada entre 100,2 e 139 m de profundidade.

Gênero **Oolina** d'Orbigny, 1839
Oolina lineata ? (Williamson, 1848)[112]
Oolina spp.

O. lineata ? foi registrada na estação A3 (PPS 2008) a 80,5 m de profundidade.

Subfamília ELLIPSOLAGENINAE Silvestri, 1923
Gênero **Fissurina** Reuss, 1850
Fissurina annectens (Burrows & Holland, 1895)[113]
Fissurina compressa (d'Orbigny,1839)[114]
Fissurina compressioblonga Zengh, 1979
Fissurina laevigata calostoma (Fornasini, 1901)[115]

---

[105] *Polymorphina lactea* (Walker & Jacob) var. *concava* Williamson, 1858
[106] *Polymorphyna williamsoni* Terquem, 1878, novo nome para *Polymorphina lactea oblonga* Williamson, 1858
[107] *Fissurina radiata* Seguenza subsp. *arcuata* Boltovskoy, 1961
[108] *Lagena orbignyana* (Seguenza) var. *stellata* Sidebottom, 1912
[109] *Entosolenia squamosa* (Montagu) var. *hexagona* Williamson, 1848
[110] *Oolina melo* d'Orbigny, 1839
[111] *Vermiculum squamosum* Montagu, 1803
[112] *Entosolenia lineata* Williamson, 1848
[113] *Lagena annectens* Burrows & Holland, 1895
[114] *Oolina compressa* d'Orbigny,1839

Fissurina laevigata labiata (Buchner, 1940)[116]
Fissurina laevigata virgulata (Sidebottom, 1912)[117]
Fissurina lucida (Williamson, 1848)[118]
Fissurina pseudoorbignyana (Buchner, 1940)[119]
Fissurina quadricostulata (Reuss, 1870)[120]
Fissurina semimarginata (Reuss, 1870)[121]
Fissurina cf. *F. subtilis* (Buchner, 1940)[122]
Fissurina sp. H
Fissurina sp. M
Fissurina ? sp. C
Fissurina ? sp. 1
Fissurina spp.

F. annectens foi registrada entre 52 e 78 m de profundidade.
F. compressa foi registrada entre 29 e 103 m de profundidade.
F. compressioblonga foi registrada entre 103 e 142 m de profundidade.
Fissurina laevigata calostoma foi registrada na estação F3 (PPS 2008) a 72,6 m de profundidade; *Fissurina laevigata labiata* foi registrada entre 26,1 e 111 m de profundidade.
Fissurina laevigata virgulata foi registrada entre 30 e 111 m de profundidade.
F. lucida foi registrada entre 48 e 80 m de profundidade.
F. pseudoorbignyana foi registrada entre 26 e 103 m de profundidade.
F. quadricostulata foi registrada entre 26,5 e 105 m de profundidade.
F. semimarginata foi registrada entre 77 e 152 m de profundidade.
Fissurina cf. *F. subtilis* foi registrada entre 52 e 76,5 m de profundidade.
Fissurina sp.H foi registrada na estação G5 (PPS 2008) a 152,20 m de profundidade.
Fissurina sp. M foi registrada entre 56 e 73 m de profundidade.
Fissurina sp. C foi registrada entre 75 e 101 m de profundidade.
Fissurina sp. ? 1 foi registrada na estação H3 (PPC 2009) a 73 m de profundidade.

Subfamília PARAFISSURININAE R. W. Jones, 1984
Gênero **Parafissurina** Parr, 1947
Parafissurina admiralis McCulloch, 1977
Parafissurina arata (Buchner, 1940)[123]
Parafissurina lateralis (Cushman, 1913)[124] *sensu lato*
Parafissurina subcarinata Parr, 1950
Parafissurina sp.1
Parafissurina sp. B
Parafissurina spp.

P. admiralis foi registrada entre 75,4 e 152,2 m de profundidade.
P. arata foi registrada entre 77 e 107,40 m de profundidade.
P. lateralis s.l. foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.
*P. subcarinata*foi registrada entre 56 e 106,8 m de profundidade.
Parafissurina sp. 1 foi registradaentre 52 e 72,4 m de profundidade.
Parafissurina sp. B foi registrada entre 73 e 104 m de profundidade.

Gênero **Ventrostoma** Schnitker, 1970
Ventrostoma depressa (Chaster, 1892)[125]
Ventrostoma removens (Buchner, 1940)[126]

V. depressa foi registrada entre 27 e 29,8 m de profundidade.
V. removens foi registrada na estação D1 (PPC 2009) a 29 m de profundidade.

---

[115] *Lagena laevigata* (Reuss) var. *calostoma* Fornasini, 1901
[116] *Lagena laevigata* (Reuss) var. *labiata* Buchner, 1940
[117] *Lagena laevigata* (Reuss) var. *virgulata* Sidebottom, 1912
[118] *Entosolenia marginata* (Montagu) var. *lucida* Williamson, 1848
[119] *Lagena pseudoorbignyana* Buchner, 1940
[120] *Lagena quadricostulata* Reuss, 1870*Lagena marginata* (Montagu) var. *semimarginata* Reuss, 1870
[121] *Lagena marginata* (Montagu) var. *semimarginata* Reuss, 1870*Lagena subtilis* Buchner, 1940
[122] *Lagena subtilis* Buchner, 1940
[123] *Lagena arata* Buchner, 1940
[124] *Lagena lateralis* Cushman, 1913
[125] *Lagena depressa* Chaster, 1892
[126] *Lagena removens* Buchner, 1940

Família GLANDULINIDAE Reuss, 1860
Subfamília GLANDULININAE Reuss, 1860
Gênero **Glandulina** d'Orbigny, 1839
Glandulina rotundata Reuss, 1850
Glandulina sp. A

G. rotundata foi registrada na estação I2 (PPC 2009) a 52 m de profundidade.
Glandulina sp. A foi registrada na estação C3 (PPC 2009) a 78 m de profundidade.

Gênero **Globulotuboides** McCulloch, 1977
Globulotuboides ? sp. A

Globulotuboides sp. A foi registrada na estação I2 (PPC 2009) a 52 m de profundidade.

Gênero **Laryngosigma** Loeblich & Tappan, 1953
Laryngosigma antarctica Crespin, 1960
Laryngosigma hyalascidia Loeblich & Tappan, 1953
Laryngosigma spp.

L. antarctica foi registrada entre 52,5 e 75 m de profundidade.
L. hyalascidia foi registrada entre 52 e 139 m de profundidade.

Subfamília ENTOLINGULININAE Saidova, 1981
Gênero **Briceia** McCulloch, 1977
Briceia ? sp. A

Briceia ? sp. A foi registrada entre 26 e 27 m de profundidade.

Gênero **Entomorphinoides** McCulloch, 1977
Entomorphinoides carlae McCulloch, 1977

E. carlae foi registrada entre 24,3 e 75 m de profundidade.

Gênero **Entopolymorphina** McCulloch, 1977
Entopolymorphina simulata McCulloch, 1977

E. simulata foi registrada entre 52 e 73 m de profundidade.

Subfamília SEABROOKIINAE Cushman, 1927
Gênero **Seabrookia** Brady, 1890
Seabrookia earlandi Wright, 1891

S. earlandi foi registrada entre 49 e 154 m de profundidade.

Ordem ROBERTINIDA Mikhalevich, 1980
Subordem ROBERTININA Loeblich & Tappan, 1984
Superfamília CERATOBULIMINACEA Cushman, 1927
Família CERATOBULIMINIDAE Cushman, 1927
Subfamília CERATOBULIMININAE Cushman, 1927
Gênero **Ceratobulimina** Toula, 1915
Ceratobulimina arctica Green, 1959

C. arctica foi registrada entre 24,6 e 152,6 m de profundidade.

Gênero **Lamarckina** Berthelin, 1881
Lamarckina ventricosa (Brady, 1884)[127]

[127] *Discorbina ventricosa* Brady, 1884

L. ventricosa foi registrada na estação G5 (PPS 2008) a 152,40 m de profundidade.

Gênero **Saintclairoides** McCulloch, 1981
Saintclairoides marlysae McCulloch, 1981

S. marlysae foi registrada entre 52 e 153 m de profundidade.

Família EPISTOMINIDAE Wedekind, 1937
Subfamília EPISTOMININAE Wedekind, 1937
Gênero **Hoeglundina** Brotzen, 1948
Hoeglundina elegans (d'Orbigny, 1826)[128]

H. elegans foi registrada entre 76,6 e 153 m de profundidade.

Ordem BULIMINIDA Fursenko, 1958
Superfamília BOLIVINACEA Glaessner, 1937
Família BOLIVINIDAE Glaessner, 1937
Gênero **Bolivina** d'Orbigny, 1839
Bolivina albatrossi Cushman, 1922
Bolivina barbata Phleger & Parker, 1951
Bolivina brevior Cushman, 1925
Bolivina canimarensis Palmer & Bermúdez, 1936
Bolivina compacta Sidebottom, 1905[129]
Bolivina fragilis Phleger & Parker, 1951
Bolivina lowmani densipunctata Sellier de Civrieux, 1976[130]
Bolivina ordinaria Phleger and Parker, 1952[131]
Bolivina paula Cushman & Cahill, 1932
Bolivina pseudoplicata Heron-Allen & Earland, 1930
Bolivina striatula Cushman, 1922 *sensu lato*
Bolivina variabilis (Williamson, 1858)[132]
Bolivina venezuelana Sellier de Civrieux, 1976
Bolivina ? subspinescens Cushman, 1922
Bolivina sp. A
Bolivina sp. B
Bolivina sp. C
Bolivina sp. D
Bolivina spp.

*B. albatrossi*foi registrada entre 29 e 152,6 m de profundidade.
B. barbata foi registrada entre 29 e 111 m de profundidade.
B. brevior foi registrada entre 24,6 e 154 m de profundidade.
B. canimarensis foi registrada entre na estação I2 (PPC 2009), a 52 m de profundidade.
B. compacta foi registrada entre 25,4 e 150 m de profundidade.
B. fragilis foi registrada entre 26 e 154,6 m de profundidade.
B. lowmani foi registrada entre 25,9 e 154 m de profundidade.
B. ordinaria foi registrada entre 26,5 e 154 m de profundidade.
B. paula foi registrada entre 24,3 e 153 m de profundidade.
B. pseudoplicata foi registrada entre 25,6 e 154,6 m de profundidade.
B. striatula s.l. foi registrada entre 24,5 e 152,2 m de profundidade. Na área estudada se encontram exemplares com o contorno um pouco mais afinado em direção à extremidade inicial e costelas mais finas e indefinidas, junto com exemplares de margens paralelas e costelas mais definidas e elevadas que se assemelham à

[128] *Rotalia* (*Turbinuline*) *elegans* d'Orbigny, 1826
[129] *Bolivina robusta* Brady var. *compacta* Sidebottom, 1905
[130] *Bolivina lowmani* Phleger & Parker subsp. *densipunctata* Sellier de Civrieux, 1976
[131] *Bolivina ordinaria* Phleger & Parker, 1952 novo nome para *Bolivina simplex* Phleger & Parker, 1951
[132] *Textularia variabilis* Williamson, 1858

espécie *Bolivina sliteri* Sellier de Civreux, 1976. No entanto, é provável que ambos os nomes representem estádios diferentes de uma mesma espécie, então agrupamos todos estes exemplares como *B. striatula* s.l.

B.? *subspinescens* foi registrada entre 75 e 154 m de profundidade.
B. variabilis foi registrada entre 26,5 e 153 m de profundidade.
B. venezuelana foi registrada entre 26,5 e 103 m de profundidade.
Bolivina sp. A foi registrada entre 47,30 e 139 m de profundidade.
Bolivina sp. B foi registrada entre 49 e 152,6 m de profundidade.
Bolivina sp. C foi registrada entre 28 e 152,8 m de profundidade.
Bolivina sp. D foi registrada entre 47,3 e 153 m de profundidade.

Gênero **Bolivinellina** Saidova, 1975
Bolivinellina pacifica (Cushman & McCulloch, 1942)[133]
Bolivinellina translucens (Phleger & Parker, 1951)[134]

B. pacifica foi registrada entre 53 e 147 m de profundidade.
B. translucens foi registrada entre 26,1 e 154,6 m de profundidade.

Superfamília CASSIDULINACEA d'Orbigny, 1839
Família CASSIDULINIDAE d'Orbigny, 1839
Subfamília CASSIDULININAE d'Orbigny, 1839
Gênero **Cassidulina** d'Orbigny, 1826
Cassidulina carinata Silvestri 1896[135]
Cassidulina curvata Phleger & Parker, 1951
Cassidulina sp. 1
Cassidulina spp.

C. carinata foi registrada entre 26 e 154 m de profundidade.
C. curvata foi registrada entre 72,8 e 150 m de profundidade
Cassidulina sp. 1 foi registrada entre 26 e 106,8 m de profundidade.

Gênero **Cassidulinoides** Cushman, 1927
Cassidulinoides braziliensis (Cushman, 1922)[136]
Cassidulinoides spp.

C. braziliensis foi registrada entre 52,7 e 154 m de profundidade.

Gênero **Evolvocassidulina** Eade, 1967
Evolvocassidulina bradyi (Norman, 1881)[137]

E. bradyi foi registrada entre 28,7 e 153 m de profundidade.

Gênero **Globocassidulina** Voloshinova, 1960
Globocassidulina canalisuturata Eade, 1967
Globocassidulina crassa (d'Orbigny, 1839),[138] *sensu lato*
Globocassidulina globosa (Hantken, 1875)[139]
Globocassidulina rossensis Kennet, 1967[140]
Globocassidulina subglobosa (Brady, 1881)[141]

G. canalisuturata foi registrada entre 26,6 e 154,6 m de profundidade.
G. crassa, s.l. foi registrada entre 24,3 e 154,6 m de profundidade.
G. globosa foi registrada entre 52 e 154 m de profundidade.
G. rossensis foi registrada entre 25,6 e 154,6 m de profundidade.
*G. subglobosa*foi registrada entre 29 e 154,6 m de profundidade

---

133 *Bolivina acerosa* Cushman var. *pacifica* Cushman & McCulloch, 1942
134 *Bolivina translucens* Phleger & Parker, 1951
135 *Cassidulina laevigata* d'Orbigny var. *carinata* Silvestri 1896
136 *Cassidulina braziliensis* Cushman, 1922
137 *Cassidulina bradyi* Norman, 1881
138 *Cassidulina crassa* d'Orbigny, 1839
139 *Cassidulina globosa* Hantken, 1875
140 *Cassidulina crassa* d'Orbigny subsp. *rossensis* Kennet, 1967
141 *Cassidulina subglobosa* Brady, 1881

Gênero **Islandiella** Norvang, 1959
Islandiella norcrossi (Cushman, 1933)[142]

I. norcrossi foi registrada entre 49 e 153 m de profundidade.

Gênero **Paracassidulina** Nomura, 1983
Paracassidulina nipponensis (Eade, 1969)[143]

P. nipponensis foi registrada entre 24,6 e 152,2 m de profundidade.

Subfamília EHRENBERGININAE Cushman, 1927
Gênero **Ehrenbergina** Reuss, 1850
Ehrenbergina spinea Cushman, 1935

E. spinea foi registrada entre 75 e 154,6 m de profundidade.

Superfamília TURRILINACEA Cushman, 1927
Família STAINFORTHIIDAE Reiss, 1963
Gênero **Hopkinsina** Howe & Wallace, 1932
Hopkinsina pacifica Cushman, 1933

H. pacifica foi registrada entre 26,5 e 147,2 m de profundidade.

Gênero **Stainforthia** Hofker, 1956
Stainforthia complanata (Egger, 1893)[144]

S. complanata foi registrada entre 26,1 e 147,8 m de profundidade.

Superfamília BULIMINACEA Jones in Griffith & Henfrey, 1875
Família SIPHOGENERINOIDIDAE Saidova, 1981
Subfamília SIPHOGENERINOIDINAE Saidova, 1981
Gênero **Loxostomina** Ehrenberg, 1854
Loxostomina amygdalaeformis delicata (Cushman, 1929)[145]
Loxostomina bradyi (Asano, 1938)[146]
Loxostomina limbata costulata (Cushman, 1922)[147]
Loxostomina sp. A
Loxostomina spp.

L. amygdalaeformis delicata foi registrada na estação A3 (PPS 2008) a 80,5 m de profundidade.
L. bradyi foi registrada entre 103 e 147,8 m de profundidade.
L. limbata costulata foi registrada entre 26,1 e 150 m de profundidade.
Loxostomina sp. A foi registrada entre 73 e 138,1 m de profundidade.

Gênero **Sagrinella** Saidova, 1975
Sagrinella lobata (Brady,1881)[148]

*S. lobata*foi registrada entre 75 e 154,6 m de profundidade.

Subfamília TUBULOGENERININAE Saidova, 1981
Gênero **Sagrina** d'Orbigny, 1839
Sagrina pulchella d'Orbigny, 1839

S. pulchella foi registrada entre 29,2 e 99 m de profundidade.

---

[142] *Cassidulina norcrossi* Cushman, 1933
[143] *Globocassidulina nipponensis* Eade, 1969
[144] *Virgulina schreibersiana* Cziczek var. *complanata* Egger, 1893
[145] *Loxostomum amygdalaeformis* Brady var. *delicata* Cushman, 1929
[146] *Bolivina bradyi* Asano, 1938
[147] *Bolivina limbata* Brady var. *costulata* Cushman, 1922
[148] *Bulimina* (*Bolivina*) *lobata* Brady,1881

Gênero **Siphogenerina** Schlumberger, 1882
Siphogenerina roxoi Tinoco, 1958

S. roxoi foi registrada entre 138,7 e 142,8 m de profundidade.

Família BULIMINIDAE Jones, 1875
Gênero **Bulimina** d'Orbigny, 1826
Bulimina inflata Seguenza, 1862
Bulimina marginata d'Orbigny, 1826
Bulimina pagoda Cushman, 1927
Bulimina patagonica d'Orbigny, 1839
Bulimina sp. 1

B. inflata foi registrada entre 142 e 153 m de profundidade.
B. marginata foi registrada entre 26,2 e 152,9 m de profundidade.
B. pagoda foi registrada entre 29 e 147,2 m de profundidade.
B. patagonica foi registrada entre 26,2 e 138,1 m de profundidade.
Bulimina sp. 1 foi registrada entre 30 e 147,2 m de profundidade.

Família ORTHOPLECTIDAE Loeblich & Tappan, 1984
Gênero **Floresina** Revets, 1990
Floresina curta (Seiglie, 1965)[149]

F. curta foi registrada entre 107 e 117 m de profundidade.

Família BULIMINELLIDAE Hofker, 1951
Gênero **Buliminella** Cushman, 1911
Buliminella elegantissima (d'Orbigny, 1839)[150]
Buliminella stainforthi (Seiglie, 1965)[151]
Buliminella sp. 1
Buliminella spp.

B. elegantissima foi registrada entre 26,2 e 143 m de profundidade.
B. stainforthi foi registrada entre 26 e 49,9 m de profundidade.
Buliminella sp. 1 foi registrada na estação H2 (PPS 2008) a 49,9 m de profundidade.

Família UVIGERINIDAE Haeckel, 1894
Subfamília UVIGERININAE Haeckel, 1894
Gênero **Uvigerina** d'Orbigny, 1826
Uvigerina auberiana d'Orbigny, 1839
Uvigerina peregrina Cushman, 1923
Uvigerina spp.

U. auberiana foi registrada entre 28,7 e 154,6 m de profundidade.
U. peregrina foi registrada entre 29,1 e 154,6 m de profundidade.

Subfamília ANGULOGERININAE Galloway, 1933
Gênero **Angulogerina** Cushman, 1927
Angulogerina albatrossi Cushman, 1932
Angulogerina angulosa (Williamson, 1858)[152] *sensu lato*
Angulogerina cf. *A. jamaicensis* Cushman & Todd, 1945
Angulogerina sp. 1

A. albatrossi foi registrada entre 26 e 138,1 m de profundidade.
A. angulosa s.l.foi registrada entre 26,5 e 154,6 m de profundidade.

---

[149] *Buliminoides curta* Seiglie, 1965
[150] *Bulimina elegantissima* d'Orbigny, 1839
[151] *Buliminoides stainforthi* Seiglie, 1965
[152] *Uvigerina angulosa* Williamson, 1858

Angulogerina cf. *A. jamaicensis* foi registrada entre 24,3 e 152,9 m de profundidade.
Angulogerina sp. 1 foi registrada na estação B1 (PPS 2008) a 26,5 m de profundidade.

Gênero **Trifarina** Cushman, 1923
Trifarina bradyi Cushman, 1923
Trifarina pauperata (Heron-Allen & Earland, 1932)[153]

T. bradyi foi registrada entre 25,6 e 152,6 m de profundidade.
T. pauperata foi registrada entre 26,5 e 100,4 m de profundidade.

Família PAPPINIDAE Haunold, 1990
Gênero **Pappina** Haunold, 1990
Pappina compressa (Cushman, 1925)[154]

P. compressa foi registrada entre 26,1 e 149,1 m de profundidade.

Família REUSSELLIDAE Cushman, 1933
Gênero **Reussella** Galloway, 1933
Reussella spinulosa (Reuss, 1850)[155]

R. spinulosa foi registrada entre 29,2 e 154,6 m de profundidade.

Família PAVONINIDAE Eimer & Fickert, 1899
Gênero **Pavonina** d'Orbigny, 1826
Pavonina atlantica Cushman, 1922
Pavonina flabelliformis d'Orbigny, 1826

P. atlantica foi registrada na estação H2 (PPS 2008) a 49,9 m de profundidade.
P. flabelliformis foi registrada entre 99,6 e 101 m de profundidade.

Superfamília FURSENKOINACEA Loeblich & Tappan, 1961
Família FURSENKOINIDAE Loeblich & Tappan, 1961
Gênero **Fursenkoina** Loeblich & Tappan, 1961
Fursenkoina pontoni (Cushman, 1932)[156]

F. pontoni foi registrada entre 26,1 e 147,8 m de profundidade.

Gênero **Sigmavirgulina** Loeblich & Tappan, 1957
Sigmavirgulina tortuosa (Brady, 1881)[157]

S. tortuosa foi registrada entre 49 e 153 m de profundidade.

Ordem ROTALIIDA Lankester 1885
Superfamília DISCORBACEA Ehrenberg, 1838
Família BAGGINIDAE Cushman, 1927
Subfamília BAGGININAE Cushman, 1927
Gênero **Cancris** de Montfort, 1808
Cancris auriculus (Fichtel & Moll, 1798)[158]
Cancris ? sp. A

C. auriculus foi registrada entre 26 e 154,6 m de profundidade.

---

153 *Uvigerina angulosa* Williamson var. *pauperata* Heron-Allen & Earland, 1932
154 *Uvigerina compressa* Cushman, 1925
155 *Verneuilina spinulosa* Reuss, 1850
156 *Virgulina pontoni* Cushman, 1932
157 *Bulimina* (*Bolivina*) *tortuosa* Brady, 1881
158 *Nautilus auricula* Fichtel & Moll, 1798

Cancris sp. A foi registrada entre 50,8 e 77 m de profundidade.

Gênero **Valvulineria** Cushman, 1926
Valvulineria minuta Parker, 1954

V. minuta foi registrada entre 70,7 e 150 m de profundidade.

Família EPONIDIDAE Hofker, 1951
Subfamília EPONIDINAE Hofker, 1951
Gênero **Eponides** de Montfort, 1808
Eponides antillarum (d'Orbigny, 1839)[159]
Eponides pusillus Parr, 1950
Eponides repandus (Fichtel & Moll, 1798)[160]
Eponides ? sp. 1
Eponides spp.

E. antillarum foi registrada entre 24,6 e 154,6 m de profundidade.
E. pusillus foi registrada entre 53 e 107 m de profundidade.
E. repandus foi registrada entre 26 e 150 m de profundidade.
Eponides sp. 1 foi registrada entre 105 e 153 m de profundidade.

Gênero **Alabaminella** Saidova, 1975
Alabaminella weddellensis (Earland, 1936)[161]

A. weddellensis foi registrada entre 47,3 e 154,6 m de profundidade.

Gênero **Poroeponides** Cushman, 1944
Poroeponides lateralis (Terquem, 1878)[162]

P. lateralis foi registrada entre 26,5 e 78 m de profundidade.

Família MISSISSIPPINIDAE Saidova, 1981
Subfamília STOMATORBININAE Saidova, 1981
Gênero **Stomatorbina** Doreen, 1948
Stomatorbina torrei (Cushman & Bermúdez, 1937)[163]

S. torrei foi registrada entre 26,1 e 154,6 m de profundidade.

Família DISCORBIDAE Ehrenberg, 1838
Gênero **Disconorbis** Sellier de Civrieux, 1977
Disconorbis bulbosus (Parker, 1954)[164]

D. bulbosus foi registrada entre 26 e 143 m de profundidade.

Gênero **Discorbis** Lamarck, 1804
Discorbis peruvianus (d'Orbigny, 1839)[165]
Discorbis valvulatus (d'Orbigny, 1839)[166]
Discorbis williamsoni Chapman & Parr, 1932[167]
Discorbis sp. 1
Discorbis sp. 2
Discorbis ? sp. 3
Discorbis spp.

---

159 *Rotalina* (*Rotalina*) *antillarum* d'Orbigny, 1839
160 *Nautilus repandus* Fichtel & Moll, 1798
161 *Eponides weddellensis* Earland, 1936
162 *Rosalina lateralis* Terquem, 1878
163 *Lamarckina torrei* Cushman & Bermúdez, 1937
164 " *Discorbis*" *bulbosa* Parker, 1954
165 *Rosalina peruviana* d'Orbigny, 1839
166 *Rosalina valvulata* d'Orbigny, 1839
167 *Discorbis williamsoni* Chapman & Parr, 1932 novo nome para *Rotalina nitida* Williamson, 1858

D. peruvianus foi registrada entre 26 e 153 m de profundidade.
D. valvulatus foi registrada entre 25,4 e 142 m de profundidade.
D. williamsoni foi registrada entre 24,5 e 153 m de profundidade.
Discorbis sp. 1 foi registrada entre 24,3 e 98,5 m de profundidade
Discorbis sp. 2 foi registrada entre 24,3 e 98,5 m de profundidade
Discorbis ? sp. 3 foi registrada entre 26 e 153 m de profundidade.

Gênero **Rotorbis** Sellier de Civrieux, 1977
Rotorbis auberii (d'Orbigny, 1839)[168]

R. auberii foi registrada entre 52 e 70,7 m de profundidade.

Família ROSALINIDAE Reiss, 1963
Gênero **Neoconorbina** Hofker, 1951
Neoconorbina stachi (Asano, 1951)[169]
Neoconorbina terquemi (Rzehak, 1888)[170]
Neoconorbina sp. A

N. stachi foi registrada entre 26 e 142 m de profundidade.
*N. terquemi f*oi registrada entre 26 e 142 m de profundidade.
Neoconorbina sp. A foi registrada entre 24,5 e 90,9 m de profundidade.

Gênero **Planodiscorbis** Bermúdez, 1952
Planodiscorbis rarescens (Brady, 1884)[171]

P. rarescens foi registrada entre 99,6 e 138,1 m de profundidade.

Gênero **Rosalina** d'Orbigny, 1826
Rosalina floridana (Cushman, 1922)[172]
Rosalina globularis d'Orbigny, 1826
Rosalina ? sp. 2456, 2551
Rosalina spp.

R. floridana foi registrada entre 24,5 e 154,6 m de profundidade.
R.globularis foi registrada entre 26,5 e 153 m de profundidade.
Rosalina? sp. 2456, 2551 foi registrada entre 25,9 e 153 m de profundidade.

Superfamília GLABRATELLACEA Loeblich and Tappan, 1964
Família GLABRATELLIDAE Loeblich and Tappan, 1964
Gênero **Glabratella** Dorreen, 1948
Glabratella carinata Seiglie & Bermúdez, 1965
Glabratella hexacamerata Seiglie & Bermúdez, 1965
Glabratella miriabilis panamensis Seiglie & Bermúdez, 1965[173]
Glabratella sp. 1
Glabratella sp. 2
Glabratella spp.

G. carinata foi registrada entre 26 e 75 m de profundidade.
G. hexacamerata foi registrada entre 52 e 56 m de profundidade.
G. miriabilis panamensis foi registrada entre 26 e 72,5 m de profundidade.
Glabratella sp. 1 foi registrada entre 26 e 98 m de profundidade.
Glabratella sp. 2 foi registrada entre 49,9 e 115,2 m de profundidade.

Gênero **Glabratellina** Seiglie & Bermúdez, 1965
Glabratellina duclozi Seiglie & Bermúdez, 1965
Glabratellina sigali Seiglie & Bermúdez, 1965

---

168 *Rosalina auberii* d'Orbigny, 1839
169 *Rotalia stachi* Asano, 1951
170 *Discorbina terquemi* Rzehak, 1888 novo nome para *Rosalina orbicularis* Terquem, 1876
171 *Discorbina rarescens* Brady, 1884
172 *Discorbis floridana* Cushman, 1922
173 *Glabratella miriabilis* Seiglie & Bermúdez subps. *panamensis* Seiglie & Bermúdez, 1965

G. duclozi foi registrada entre 26 e 100,4 m de profundidade.
G.sigali foi registrada na estação A1 (PPC 2009) a 29 m de profundidade.

Família HERONALLENIIDAE Loeblich & Tappan, 1986
Gênero **Heronallenia** Chapman & Parr, 1931
Heronallenia wilsoni (Heron-Allen & Earland, 1922)[174]
Heronallenia spp.

H. wilsoni foi registrada entre 26 e 151,2 m de profundidade.

Família BULIMINOIDIDAE Seiglie, 1970
Gênero **Buliminoides** Cushman, 1911
Buliminoides seigliei Sellier de Civrieux, 1987

B. seigliei foi registrada na estação H3 a 73 m de profundidade.

Gênero **Elongobula** Finlay, 1939
Elongobula parallela (Cushman & Parker, 1931)[175]

E. parallela foi registrada entre 26,1 e 49 m de profundidade.

Superfamília SIPHONINACEA Cushman, 1927
Família SIPHONINIDAE Cushman, 1927
Subfamília SIPHONININAE Cushman, 1927
Gênero **Siphonina** Reuss, 1850
Siphonina pulchra Cushman, 1919
Siphonina reticulata (Czjsek, 1848)[176]
Siphonina sp. 1
Siphonina sp. A

S. pulchra foi registrada entre 99 e 149,1 m de profundidade.
S. reticulata foi registrada entre 26 e 149,1 m de profundidade.
Siphonina sp. 1 foi registrada na estação I5 (PPS 2008) a 147,2 m de profundidade.
Siphonina sp. A foi registrada na estação B5 (PPC 2009) a 117 m de profundidade.
S. reticulata foi registrada entre 26 e 149,1 m de profundidade.

Superfamília DISCORBINELLACEA Sigal, 1952
Família PARRELLOIDIDAE Hofker, 1956
Gênero **Cibicidoides** Thalmann, 1939
Cibicidoides corpulentus (Phleger & Parker, 1952)[177]
Cibicidoides mundulus (Brady, Parker & Jones, 1888)[178]
Cibicidoides pseudoungerianus (Cushman, 1922)[179]
Cibicidoides sp. A

C. corpulentus foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.
C. mundulus foi registrada 70,7 e 147 m de profundidade.
C. pseudoungerianus foi registrada entre 25,6 e 154,6 m de profundidade.
Cibicidoides sp. A foi registrada entre 25,4 e 138,7m de profundidade.

Família PSEUDOPARRELLIDAE Voloshinova, 1952
Subfamília PSEUDOPARRELLINAE Voloshinova, 1952
Gênero **Epistominella** Husezima & Maruhasi, 1944
Epistominella arctica Green, 1959

---

[174] *Discorbina wilsoni* Heron-Allen & Earland, 1922
[175] *Buliminella parallela* Cushman & Parker, 1931
[176] *Rotalina reticulata* Czjsek, 1848
[177] *Cibicides corpulentus* Phleger & Parker, 1952 novo nome para *Cibicides robustus* Phleger & Parker, 1951
[178] *Truncatulina mundula* Brady, Parker & Jones, 1888
[179] *Truncatulina pseudoungeriana* Cushman, 1922

Epistominella exigua (Brady 1884)[180]
Epistominella obtusa (Burrows & Holland, 1897)[181]
Epistominella vitrea Parker, 1953
Epistominella spp.

E. arctica foi registrada entre 77 e 152,9 m de profundidade.
E. exigua foi registrada entre 26 e 147 m de profundidade.
E. obtusa foi registrada entre 29 a 99 m de profundidade.
E. vitrea foi registrada entre 104 e 153 m de profundidade.

Subfamília STETSONIINAE Saidova, 1981
Gênero **Stetsonia** Parker, 1954
Stetsonia minuta Parker, 1954
Stetsonia sp. A

S. minuta foi registrada entre 26 e 154 m de profundidade.
Stetsonia sp. A foi registrada na estação F4 (PPC 2009) a 99 m de profundidade.

Família DISCORBINELLIDAE Sigal, 1952
Subfamília DISCORBINELLINAE Sigal, 1952
Gênero **Discorbinella** Cushman & Martin, 1935
Discorbinella floridensis (Cushman, 1930)[182]
Discorbinella minuta Buzas, Smith, & Beem, 1977

D. floridensis foi registrada entre 24,6 a 154 m de profundidade.
D. minuta foi registrada entre 24,5 e 52 m de profundidade.

Gênero **Discorbitina** Sellier de Civrieux, 1977
Discorbitina pustulata (Heron-Allen & Earland, 1913)[183]

D. pustulata foi registrada entre 26 e 50 m de profundidade.

Superfamília PLANORBULINACEA Schwager, 1877
Família PLANULINIDAE Bermúdez, 1952
Gênero **Planulina** d'Orbigny, 1826
Planulina foveolata (Brady, 1884)[184]
Planulina ? sp. A

*P. foveolata*foi registrada entre 49 e 154 m de profundidade.
Planulina sp. A foi registrada entre 50 e 77 m de profundidade.

Família CIBICIDIDAE Cushman, 1927
Subfamília CIBICIDINAE Cuahman, 1927
Gênero **Cibicides** de Montfort, 1808
Cibicides ? *candei* (d'Orbigny, 1839)[185]
Cibicides dispars (d'Orbigny, 1839)[186]
Cibicides refulgens de Montfort, 1808
Cibicides variabilis (d'Orbigny, 1826)[187]
Cibicides ex. gr. *C. aknerianus* (d'Orbigny, 1846)[188]
Cibicides ? sp.1
Cibicides ? sp. 2
Cibicides sp. 3

---

[180] *Pulvinulina exigua* Brady 1884
[181] *Pulvinulina exigua* (Brady) var. *obtusa* Burrows & Holland, 1897
[182] *Discorbis bertheloti* (d'Orbigny) var. *floridensis* Cushman, 1930
[183] *Discorbina pustulata* Heron-Allen & Earland, 1913
[184] *Anomalina foveolata* Brady, 1884
[185] *Truncatulina candei* d'Orbigny, 1839
[186] *Truncatulina dispars* d'Orbigny, 1839
[187] *Truncatulina variabilis* d'Orbigny, 1826
[188] *Rotalina akneriana* d'Orbigny, 1846

Cibicides sp. C
Cibicides spp.

Cibicides ? candei foi registrada entre 26,2 e 103,8 m de profundidade.
C. dispars foi registrada entre 49,9 e 153 m de profundidade.
C. refulgens foi registrada entre 52 e 143 m de profundidade.
C. variabilis foi registrada entre 26,5 e 154 m de profundidade.
Cibicides ex. gr. C. aknerianus foi registrada na estação D3 (PPC 2009) a 75 m de profundidade.
Cibicides sp. 1 foi registrada entre 26,5 e 138,7 m de profundidade.
Cibicides sp. 2 foi registrada entre 49,3 e 154 m de profundidade.
Cibicides sp. 3 foi registrada entre 138,7 e 151,2 m de profundidade.
Cibicides sp. C foi registrada entre 25,6 e 142 m de profundidade.

Gênero **Discorbia** Sellier de Civrieux, 1977
Discorbia globospiralis Sellier de Civrieux, 1977

D. globospiralis foi registrada entre 26,2 e 147,8 m de profundidade.

Gênero **Lobatula** Fleming, 1828
Lobatula lobatula (Walker & Jacob, 1798)[189]

L. lobatula foi registrada entre 26,5 e 153 m de profundidade.

Subfamília STICHOCIBICIDINAE Saidova, 1981
Gênero **Dyocibicides** Cushman & Valentine, 1930
Dyocibicides biserialis Cushman & Valentine, 1930

D. biserialis foi registrada entre 52 e 153 m de profundidade.

Gênero **Rectocibicides** Cushman & Ponton, 1932
Rectocibicides miocenicus Cushman & Ponton, 1932

R. miocenicus foi registrada entre 24,5 e 29,8 m de profundidade.

Família PLANORBULINIDAE Schwager, 1877
Subfamília PLANORBULININAE Schwager, 1877
Gênero **Planorbulina** d'Orbigny, 1826
Planorbulina mediterranensis d'Orbigny, 1826

P. mediterranensis foi registrada entre 52,7 e 153 m de profundidade.

Família CYMBALOPORIDAE Cushman, 1927
Subfamília CYMBALOPORINAE Cushman, 1927
Gênero **Cymbaloporetta** Cushman, 1928
Cymbaloporetta atlantica (Cushman, 1934)[190]

C. atlantica foi registrada entre 26,2 e 103,8 m de profundidade.

Superfamília ACERVULINACEA Schultze, 1854
Família ACERVULINIDAE Schultze, 1854
Gênero **Gypsina** Silvestri, 1937
Gypsina vesicularis (Parker & Jones, 1860)[191]

G. vesicularis foi registrada entre 78 e 101 m de profundidade.

Gênero **Sphaerogypsina** Galloway, 1933
Sphaerogypsina globula (Reuss, 1848)[192]

---

[189] *Nautilus lobatulus* Walker & Jacob, 1798
[190] *Tretomphalus atlanticus* Cushman, 1934
[191] *Orbitolina concava* Lamarck var. *vesicularis* Parker & Jones, 1860

S. globula foi registrada entre 52 e 152,9 m de profundidade.

Superfamília ASTERIGERINACEA d'Orbigny, 1839
Família EPISTOMARIIDAE Hofker, 1954
Subfamília EPISTOMARIINAE Hofker, 1954
Gênero **Asanonella** Huang, 1965
Asanonella tubulifera (Heron-Allen & Earland, 1915)[193]

A. tubulifera foi registrada entre 52 e 106 m de profundidade.

Família ASTERIGERINATIDAE Reiss, 1963
Subfamília Eoponidellinae Siegle & Bermúdez, 1965
Gênero **Eoeponidella** Wickenden, 1949
Eoeponidella delicatula Seiglie, 1965
Eoeponidella pulchella (Parker, 1952)[194]
Eoeponidella sp. A
Eoeponidella spp.

E. delicatula foi registrada entre 26 e 72,4 m de profundidade.
E. pulchella foi registrada entre 24,5 e 52,5 m de profundidade.
Eoeponidella sp. Afoi registrada entre 24,5 a 139 m de profundidade.

Subfamília PALMERINELLINAE Loeblich & Tappan, 1984
Gênero **Palmerinella** Bermúdez, 1934
Palmerinella palmerae Bermúdez, 1934

P. palmerae foi registrada na estação C1 (PPC 2009) a 29 m de profundidade.

Família AMPHISTEGINIDAE Cushman, 1927
Gênero **Amphistegina** d'Orbigny, 1826
Amphistegina gibbosa d'Orbigny, 1839
Amphistegina lessonii d'Orbigny, 1826
Amphistegina spp.

A. gibbosa foi registrada entre 49,3 e 151 m de profundidade.
A. lessonii foi registrada entre 49,3 e 72,3 m de profundidade.

Superfamília NONIONACEA Schultze, 1854
Família NONIONIDAE Schultze, 1854
Subfamília NONIONINAE Schulze, 1854
Gênero **Haynesina** Banner and Culver, 1978
Haynesina sp.

O gênero foi registrado entre 29 e 52 m de profundidade.

Gênero **Nonion** de Montfort, 1808
Nonion pauperatum (Balkwill & Wright, 1885)[195]
Nonion spp.

N. pauperatum foi registrada entre 26 e 154,6 m de profundidade.

Gênero **Nonionella** Cushman, 1926
Nonionella astricta McCulloch, 1965[196]
Nonionella atlantica Cushman, 1947

---

[192] *Ceriopora globulus* Reuss, 1848
[193] *Truncatulina tubulifera* Heron-Allen & Earland, 1915
[194] *Pninaella* ? *pulchella* Parker, 1952
[195] *Nonionina pauperata* Balkwill & Wright, 1885
[196] *Nonionella astricta* McCulloch, 1965 novo nome para *Nonionella japonica* (Asano) var. *mexicana* Cushman & McCulloch, 1940

Nonionella auricula Heron-Allen & Earland, 1930
Nonionella auris (d'Orbigny, 1839)[197]
Nonionella opima Cushman, 1947
Nonionella stella Cushman & Moyer, 1930[198]
Nonionella turgida (Williamson, 1858)[199]
Nonionella sp. 1
Nonionella sp. 2
Nonionella sp. C
Nonionella spp.

N. astricta foi registrada entre 29 e 142 m de profundidade.
N. atlantica foi registrada entre 26 e 149,1 m de profundidade.
N. auricula foi registrada entre 26,1 e 153 m de profundidade.
N. auris foi registrada entre 26,1 e 147,2 m de profundidade.
N. opima foi registrada entre 28,6 e 147,2 m de profundidade.
N. stella foi registrada entre 25,6 e 149,1 m de profundidade.
N. turgida foi registrada na estação A3 (PPC 2009) a 80 m de profundidade.
Nonionella sp. 1 foi registrada entre 52,7 e 147 m de profundidade.
Nonionella sp. 2 foi registrada entre 26 e 106,8 m de profundidade.
Nonionella sp. C foi registrada entre 24,3 e 138,1 m de profundidade.

Gênero **Nonionoides** Saidova, 1975
Nonionoides grateloupii (d'Orbigny, 1839)[200]

N. grateloupii foi registrada entre 24,6 e 152,2 m de profundidade.

Subfamília ASTRONIONINAE Saidova, 1981
Gênero **Astrononion** Cushman & Edwards, 1937
Astrononion gallowayi Loeblich & Tappan, 1953[201]
Astrononion umbilicatulum Uchio, 1952
Astrononion sp. 1
Astrononion spp.

A. gallowayi foi registrada entre 26,1 e 154,6 m de profundidade.
A. umbilicatulum foi registrada entre 26,6 e 153 m de profundidade.
Astrononion sp. 1 foi registrada entre 71,7 e 103,8 m de profundidade.

Subfamília PULLENIINAE Schwager, 1877
Gênero **Melonis** de Montfort, 1808
Melonis affinis (Reuss, 1851)[202]
Melonis spp.

Na plataforma da Bacia de Campos *M. affinis* foi registrada entre 26,2 e 153 m de profundidade.

Gênero **Pullenia** Parker & Jones, 1862
Pullenia octoloba Barbat & Estorff 1933
Pullenia quadriloba Reuss, 1867[203]
Pullenia quinqueloba (Reuss, 1851)[204]

P. octoloba foi registrada na estação B1 (PPS 2008) a 26,1 m de profundidade.
P. quadriloba foi registrada entre 52 e 153 m de profundidade.
P. quinqueloba foi registrada entre 70,7 e 154 m de profundidade.

Superfamília CHILOSTOMELLACEA Brady, 1881

---

197 Valvulina *auris* d'Orbigny, 1839
198 *Nonionella miocenica* Cushman var *stella* Cushman & Moyer, 1930
199 *Rotalina turgida* Williamson, 1858
200 *Nonionina grateloupii* d'Orbigny, 1839
201 *A. gallowayi* Loeblich & Tappan, 1953 novo nome para *Astrononion stellatum* Cushman & Edwards, 1937
202 *Nonionina affinis* Reuss, 1851
203 *Pullenia compressiuscula* Reuss var. *quadriloba* Reuss, 1867
204 *Nonionina quinqueloba* Reuss, 1851

Família SVRATKINIDAE Burgrova, 1989
Gênero **Svratkina** Pokorny, 1956
Svratkina acuta (Sidebottom, 1918)[205]
Svratkina tuberculata (Balkwill & Wright, 1885)[206] *sensu lato*

S. acuta foi registrada entre 52 e 150 m de profundidade e *S. tuberculata* foi registrada entre 26,2 e 154,6 m de profundidade.

Família GAVELINELLIDAE Hofker, 1956
Subfamília GAVELINELLINAE Hofker, 1956
Gênero **Gyroidina** d'Orbigny, 1826
Gyroidina lamarckiana (d'Orbigny, 1839)[207]
Gyroidina umbonata (Silvestri, 1898)[208]
Gyroidina ? sp. A
Gyroidina spp.

G. lamarckiana foi registrada entre 53 e 153 m de profundidade.
G. umbonata foi registrada entre 26,5 e 154,6 m de profundidade .
Gyroidina ? sp. A foi registrada entre 29 e 154 m de profundidade.

Gênero **Hanzawaia** Asano, 1944
Hanzawaia concentrica (Cushman, 1918)[209]
Hanzawaia spp.

H. concentrica foi registrada entre 26 e 152,9 m de profundidade.

Família TRICHOHYALIDAE Saidova, 1981
Gênero **Buccella** Andersen, 1952
Buccella peruviana campsi (Boltovskoy, 1954)[210]

B. peruviana campsi foi registrada entre 27,9 e 81,2 m de profundidade.

Superfamília ROTALIACEA Ehrenberg, 1839
Família ROTALIIDAE Ehrenberg, 1839
Subfamília PARAROTALIINAE Reiss, 1963
Gênero **Pararotalia** Le Calvez 1949
Pararotalia sarmientoi (Redmond, 1953)[211]

P. sarmientoi foi registrada entre 24,6 e 147 m de profundidade.

Subfamília AMMONIINAE Saidova, 1981
Gênero **Ammonia** Brünnich, 1772
Ammonia parkinsoniana (d'Orbigny, 1839)[212]
Ammonia tepida (Cushman, 1926)[213]
Ammonia spp.

A. parkinsoniana foi registrada entre 24,5 e 30 m de profundidade.
A. tepida foi registrada entre 25,4 e 75 m de profundidade.

Família ELPHIDIIDAE Galloway,1933

---

[205] *Discorbina tuberculata* Balkwill & Wright var. *acuta* Sidebottom, 1918
[206] *Discorbina tuberculata* Balkwill & Wright, 1885
[207] *Rotalina lamarckiana* d'Orbigny, 1839
[208] *Rotalia soldanii* d'Orbigny var. *umbonata* Silvestri, 1898
[209] *Truncatulina concentrica* Cushman, 1918
[210] *Eponides peruvianus* (d'Orbigny) subsp. *campsi* Boltovskoy, 1954
[211] *Rotalia sarmientoi* Redmond, 1953 - Muitos autores a identificam como *Pararotalia cananeiaensis* Debenay, Duleba, Bonetti, Melo e Souza, Eichler, 2001 na costa brasileira, no entanto *P. cananeiaensis* foi considerada um sinônimo júnior de *P. sarmientoi.*
[212] *Rosalina parkinsoniana* d'Orbigny, 1839
[213] *Rotalia beccarii* (Linnaeus) var. *tepida* Cushman, 1926

Subfamília ELPHIDIINAE Galloway,1933

Gênero **Cribroelphidium** Cushman & Brönnimann, 1948

*Cribroelphidium poeyanum (*d´Orbygny, 1839)[214]

Cribroelphidium sp. A

C. poeyanum foi registrada entre 26 e 143 m de profundidade.
Cribroelphidium sp. A foi registrada entre 24,3 e 142 m de profundidade.

Gênero **Elphidium** de Montfort, 1808

Elphidium advenum (Cushman, 1922)[215]

Elphidium alvarezianum (d'Orbigny, 1839)[216]

Elphidium articulatum (d'Orbigny, 1839)[217]

Elphidium discoidale (d'Orbigny, 1839)[218]

Elphidium galvestonense Kornfeld, 1931[219]

Elphidium gunteri Cole, 1931

Elphidium spp.

E. advenum foi registrada entre 26 e 103,8 m de profundidade.
E. alvarezianum foi registrada na estação I2 (PPC 2009) a 52 m de profundidade.
E. articulatum foi registrada na estação G4 (PPC 2009) a 91 m de profundidade.
E. discoidale foi registrada entre 28 e 103,8 m de profundidade.
E. galvestonense foi registrada na estação H1 (PPS 2008) a 24,3 m de profundidade.
E. gunteri foi registrada entre 28 e 52 m de profundidade.

Gênero **Porosononion** Putrya in Voloshinova, 1958

Porosononion subgranosus (Egger, 1857)[220]

P.subgranosus foi registrada entre 26 e 98 m de profundidade.

---

[214] *Polystomella poeyana* d'Orbigny, 1839
[215] *Polystomella advena* Cushman, 1922
[216] *Polystomella alvareziana* d'Orbigny, 1839
[217] *Polystomella articulata* d'Orbigny, 1839
[218] *Polystomella discoidalis* d'Orbigny, 1839
[219] *Elphidium gunteri* Cole var. *galvestonensis* Kornfeld, 1931
[220] *Nonionina subgranosa* Egger, 1857

ESTAMPAS E LEGENDAS

Estampas

I a IX

Estampa I

GRUPO I - Plataforma interna

1, 2 *Asterotrochammina camposi* Brönnimann, 1978

3 *Textularia agglutinans* d'Orbigny, 1839

4, 5 *Ammonia parkinsoniana* (d'Orbigny, 1839)

6 *Angulogerina* cf. *A. jamaicensis* Cushman & Todd, 1945

7, 8, 9 *Discorbis williamsoni* Chapman & Parr, 1932

7 – vista espiral

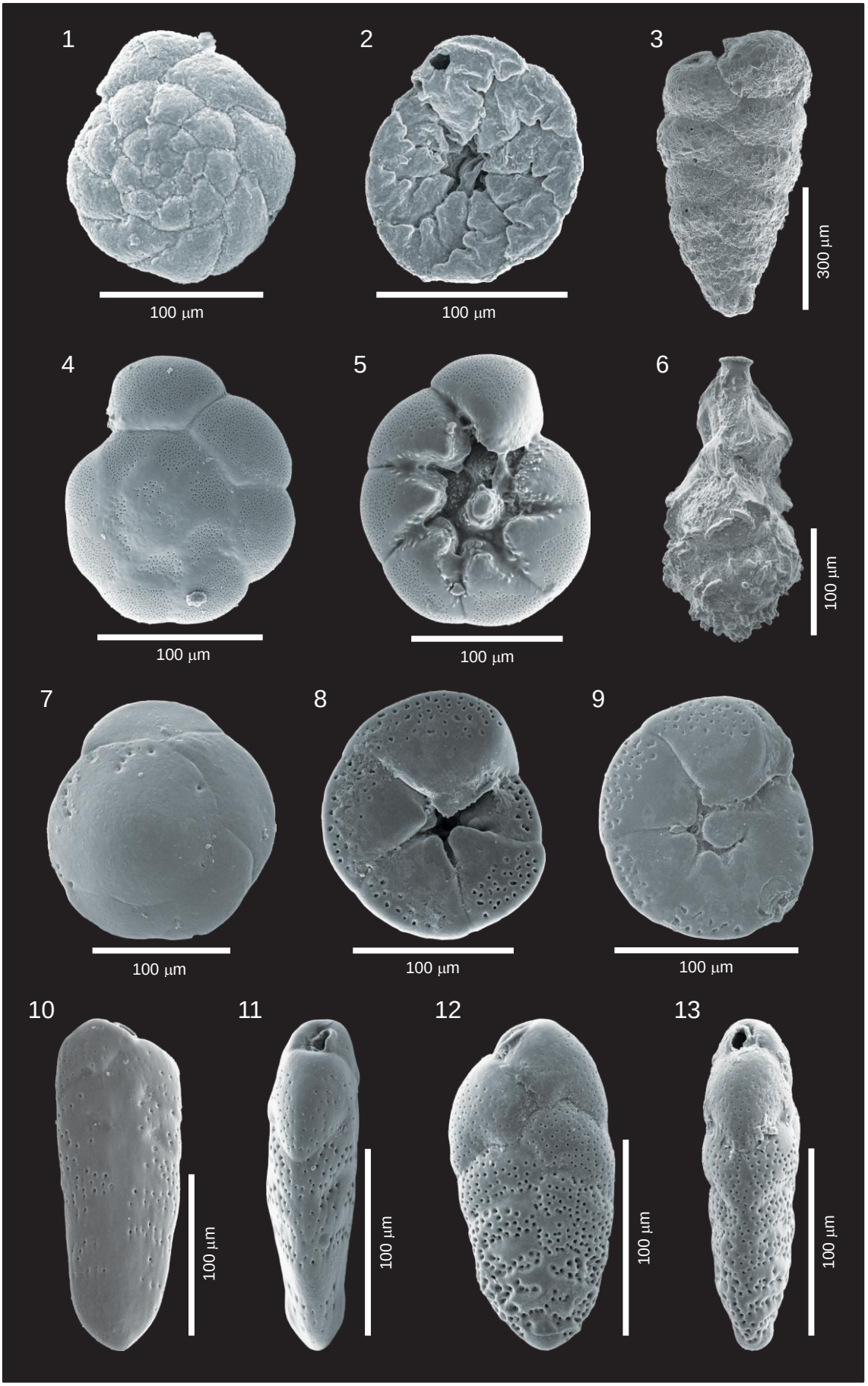
8 - vista umbilical, espécime adulto (sem botão umbonal)

9 – vista umbilical espécime juvenil (com botão umbonal)

10, 11 *Bolivina paula* Cushman & Cahill, 1932

12, 13 *Bolivina brevior* Cushman, 1925

Estampa I


1
100 µm
2
100 µm
3
300 µm
4
100 µm
5
100 µm
6
100 µm
7
100 µm
8
100 µm
9
100 µm
10
100 µm
11
100 µm
12
100 µm
13
100 µm

Estampa II

GRUPO I - Plataforma interna

1 *Tiphotrocha concava*

2, 3 *Paracassidulina nipponensis* (Eade, 1969)

4, 5 e **6** *Nonionella* sp. C

7, 8 *Bolivina striatula*

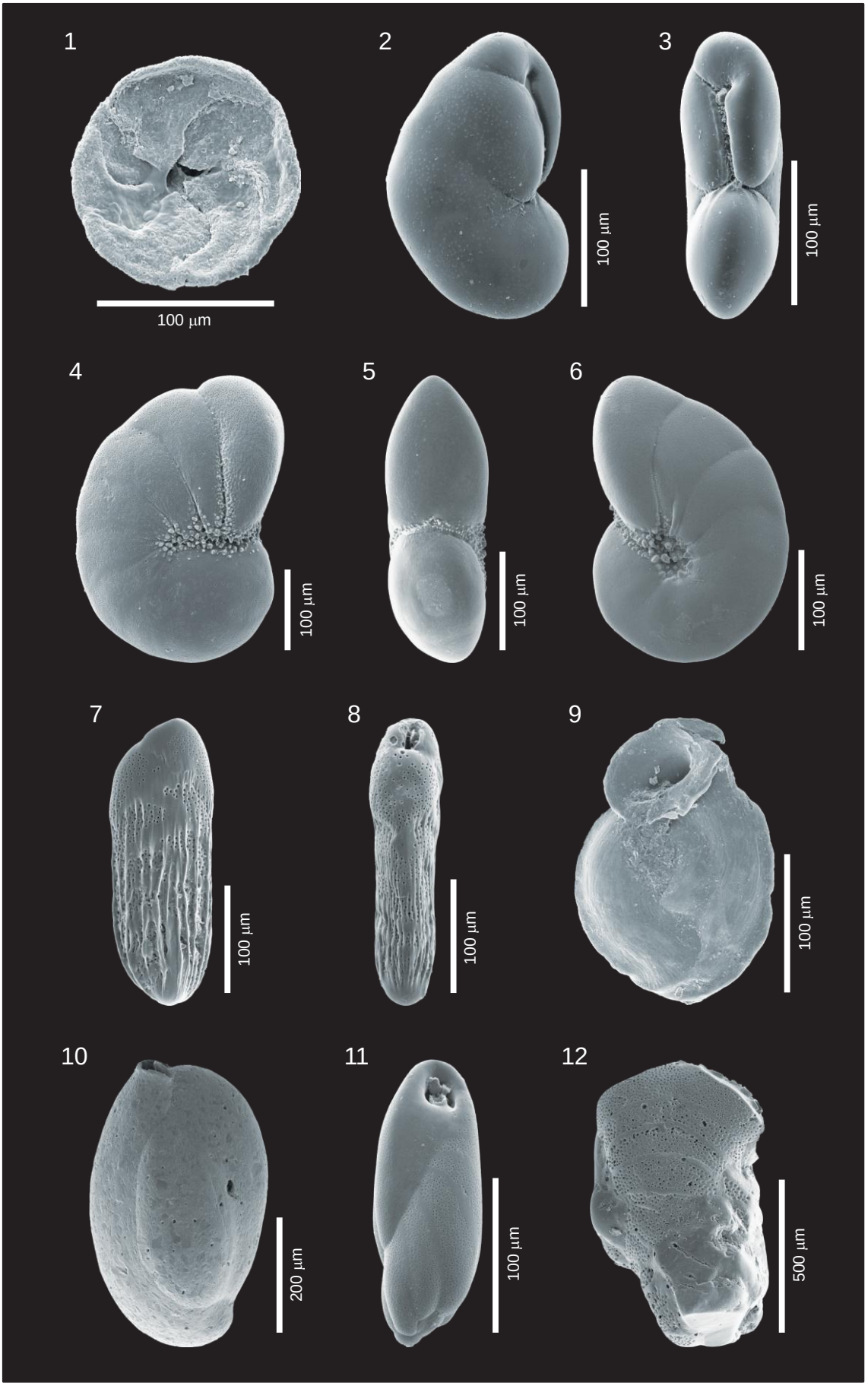
9 *Wiesnerella auriculata* (Egger,1893)

10 Q*uinqueloculina frigida* Parker, 1952

11 *Buliminella elegantissima* (d'Orbigny, 1839)

12 *Rectocibicides miocenicus* Cushman & Ponton, 1932

Estampa II


1
100 µm
2
100 µm
3
100 µm
4
100 µm
5
100 µm
6
100 µm
7
100 µm
8
100 µm
9
100 µm
10
200 µm
11
100 µm
12
500 µm

Estampa III

GRUPO II – Ressurgência e/ou enriquecimento orgânico

1 *Adercotryma glomeratum* (Brady,1878)

2 *Sepetibaella sepetibaensis* Brönnimann & Dias-Brito, 1982

3 A*mmoscalaria pseudospiralis* (Williamson, 1858)

4 *Lagenammina atlantica* (Cushman, 1944)

5 *Reophax pauciloculatus* Rhumbler, 1931

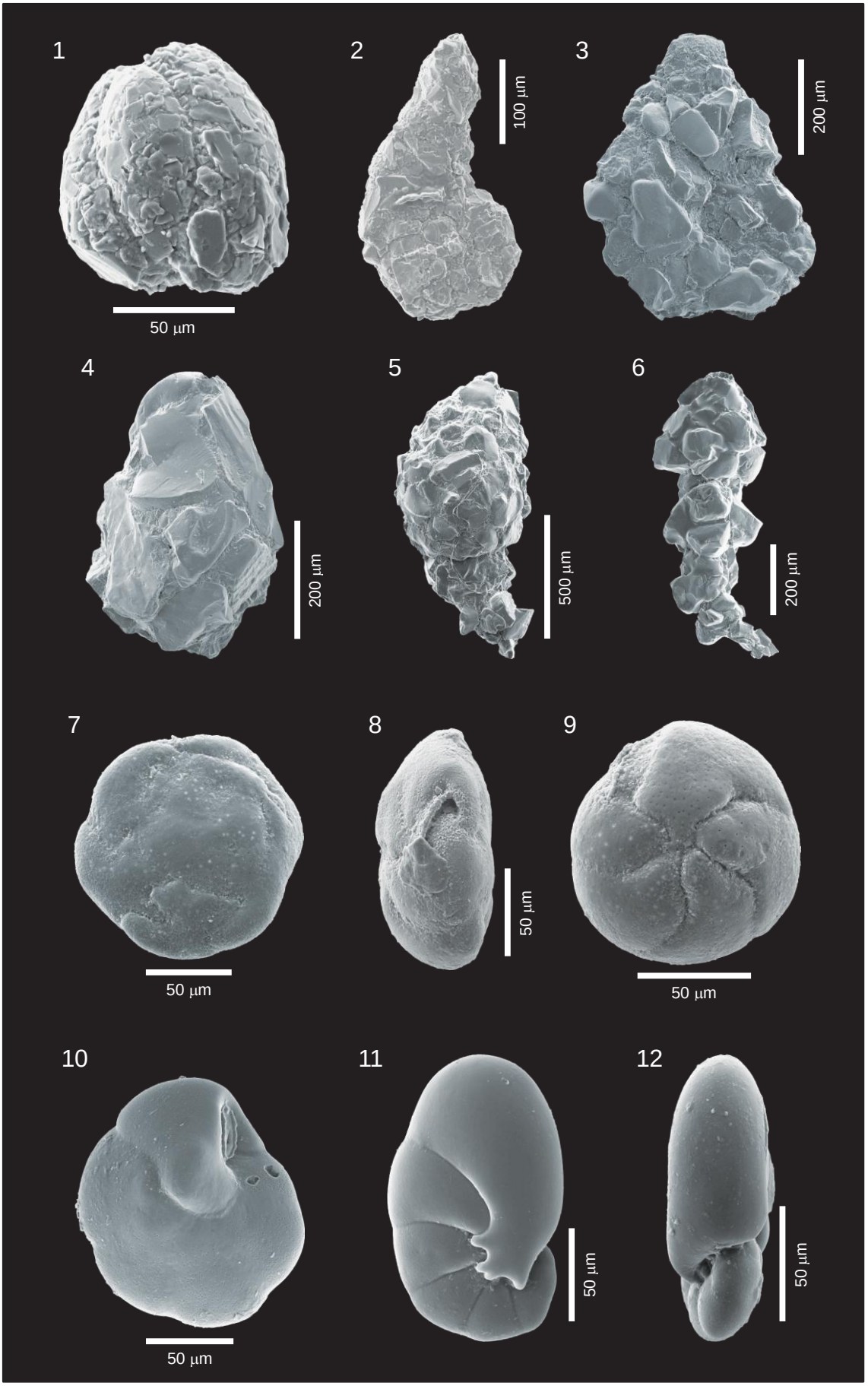
6 *Reophax scorpiurus* de Montfort, 1808

7, 8, 9 *Alabaminella weddellensis* (Earland, 1936)

10 *Epistominella exigua* (Brady 1884)

11, 12 *Nonionella stella* Cushman & Moyer, 1930

Estampa III


1
50 µm
2
100 µm
3
200 µm
4
200 µm
5
500 µm
6
200 µm
7
50 µm
8
50 µm
9
50 µm
10
50 µm
11
50 µm
12
50 µm

Estampa IV

GRUPO II – Ressurgência e/ou enriquecimento orgânico

1, 2 *Fursenkoina complanata* (Egger, 1893)

3 *Hopkinsina pacifica* Cushman, 1933

4a, 4b *Fursenkoina pontoni* (Cushman, 1932)

5a, 5b *Pappina compressa* (Cushman, 1925)

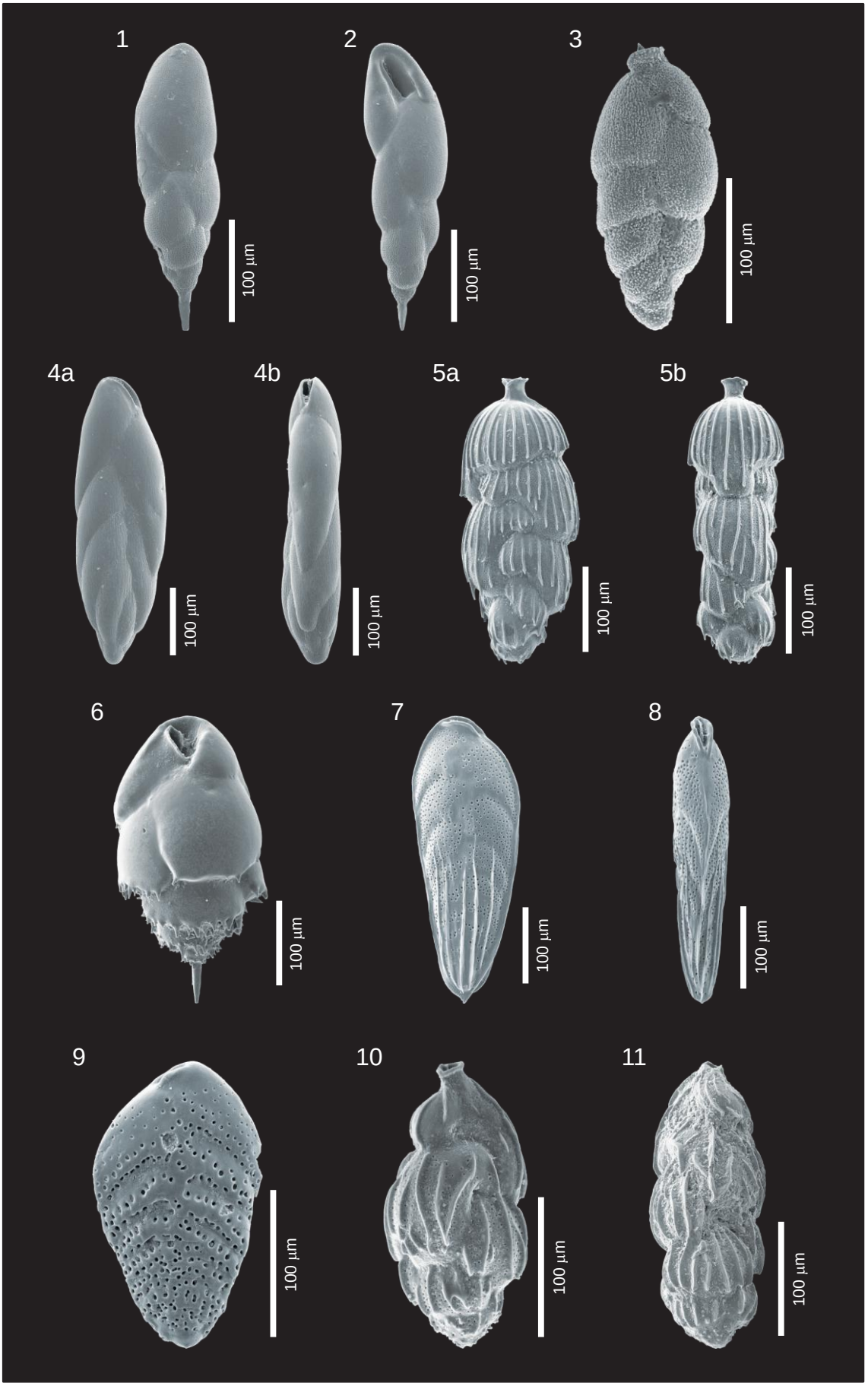
6 *Bulimina marginata* d'Orbigny, 1826

7, 8 *Bolivina fragilis* Phleger & Parker, 1951

9 *Bolivina ordinaria* Phleger and Parker, 1952

10, 11 *Angulogerina angulosa,* s.l.. (Williamson, 1858)

Estampa IV


1
100 µm
2
100 µm
3
100 µm
4a
100 µm
4b
100 µm
5a
100 µm
5b
100 µm
6
100 µm
7
100 µm
8
100 µm
9
100 µm
10
100 µm
11
100 µm

Estampa V

GRUPO III – Plataforma média externa

1, 2, 3 *Deuterammina* sp. 1

4 *Technitella harrisii* Cushman, 1947

7 *Prolixoplecta exilis* (Cushman, 1936)

6, 7 *Paratrochammina brasiliensis*, s.l. (Brönnimann & Beurlen, 1977)

8 *Eponides antillarum* (d'Orbigny, 1839)

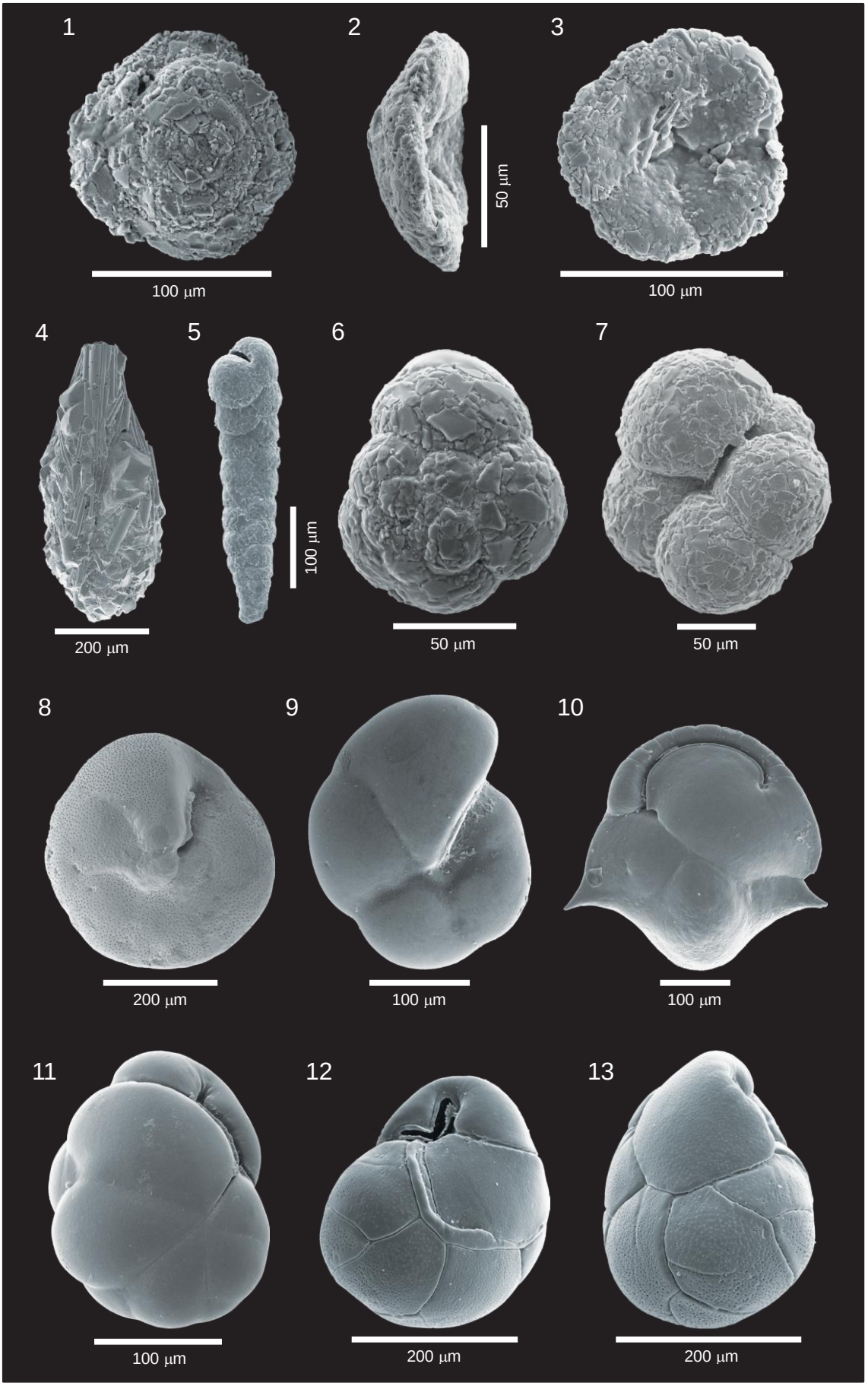
9 *Pullenia quinqueloba* (Reuss, 1851)

10 *Ehrenbergina spinea* Cushman, 1935

11 *Globocassidulina rossensis* Kennet, 1967

12, 13 *Globocassidulina canalisuturata* Eade, 1967

Estampa V


1
100 µm
2
50 µm
3
100 µm
4
200 µm
5
100 µm
6
50 µm
7
50 µm
8
200 µm
9
100 µm
10
100 µm
11
100 µm
12
200 µm
13
200 µm

Estampa VI

GRUPO III – Plataforma média externa

1, 2, 3 *Svratkina tuberculata* s.l. (Balkwill & Wright, 1885)

4, 5 *Discorbinella floridensis* (Cushman, 1930)

6 *Cibicidoides corpulentus* (Phleger & Parker, 1952)

7a, 7b S*tomatorbina torrei* (Cushman & Bermúdez, 1937)

8 *Uvigerina auberiana* d'Orbigny, 1839

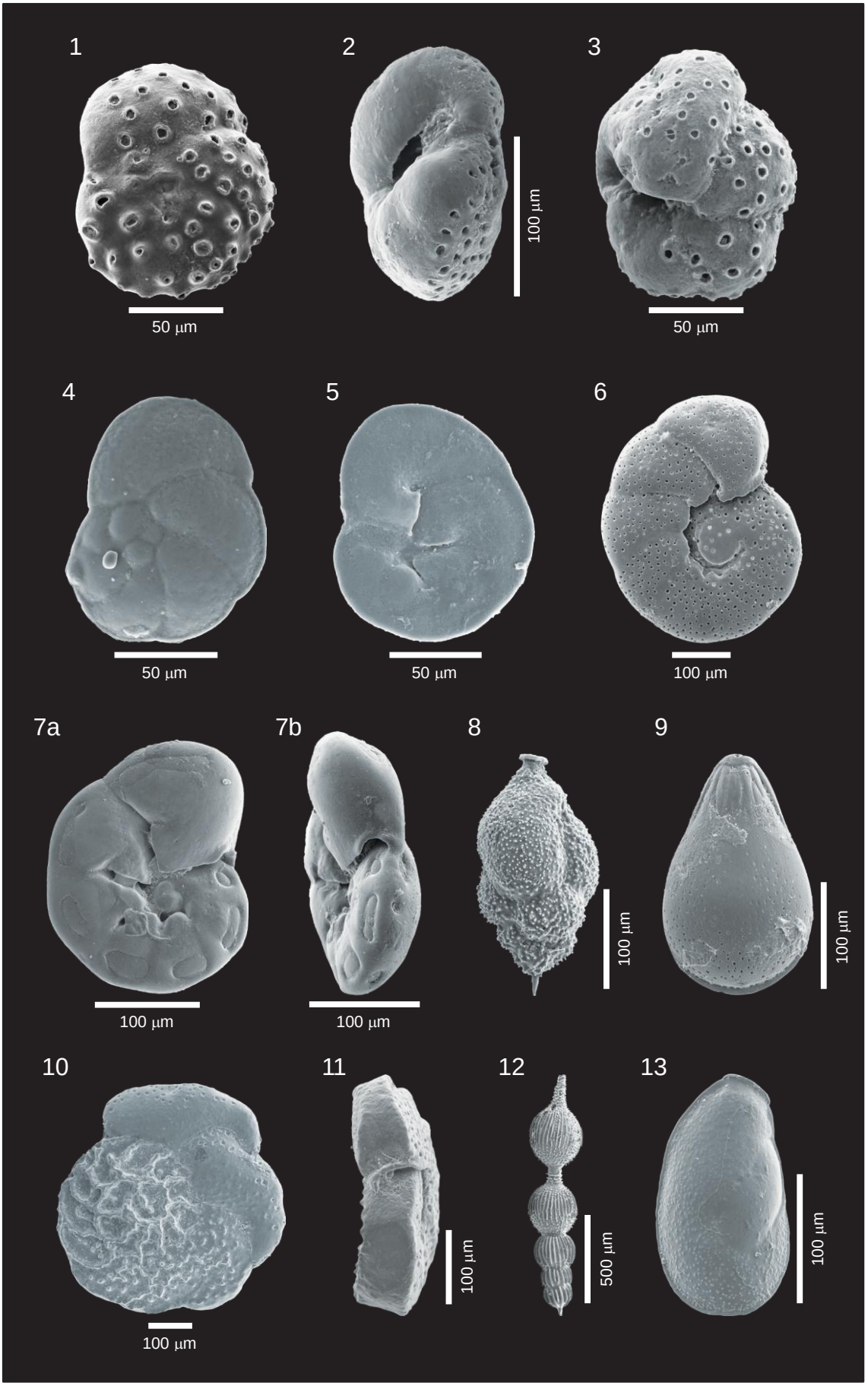
9 *Fissurina semimarginata* (Reuss, 1870)

10, 11 *Planulina foveolata* (Brady, 1884)

12 *Amphicoryna scalaris* (Batsch, 1791)

13 *Seabrookia earlandi* Wright, 1891

Estampa VI


1
50 µm
2
100 µm
3
50 µm
4
50 µm
5
50 µm
6
100 µm
7a
100 µm
7b
100 µm
8
100 µm
9
100 µm
10
100 µm
11
100 µm
12
500 µm
13
100 µm

Estampa VII

Outras espécies

1, 2 *Globocassidulina crassa,* s.l. (d'Orbigny, 1839)

3 *Nonionoides grateloupii* (d'Orbigny, 1839)

4, 5 *Evolvocassidulina bradyi* (Norman, 1881)

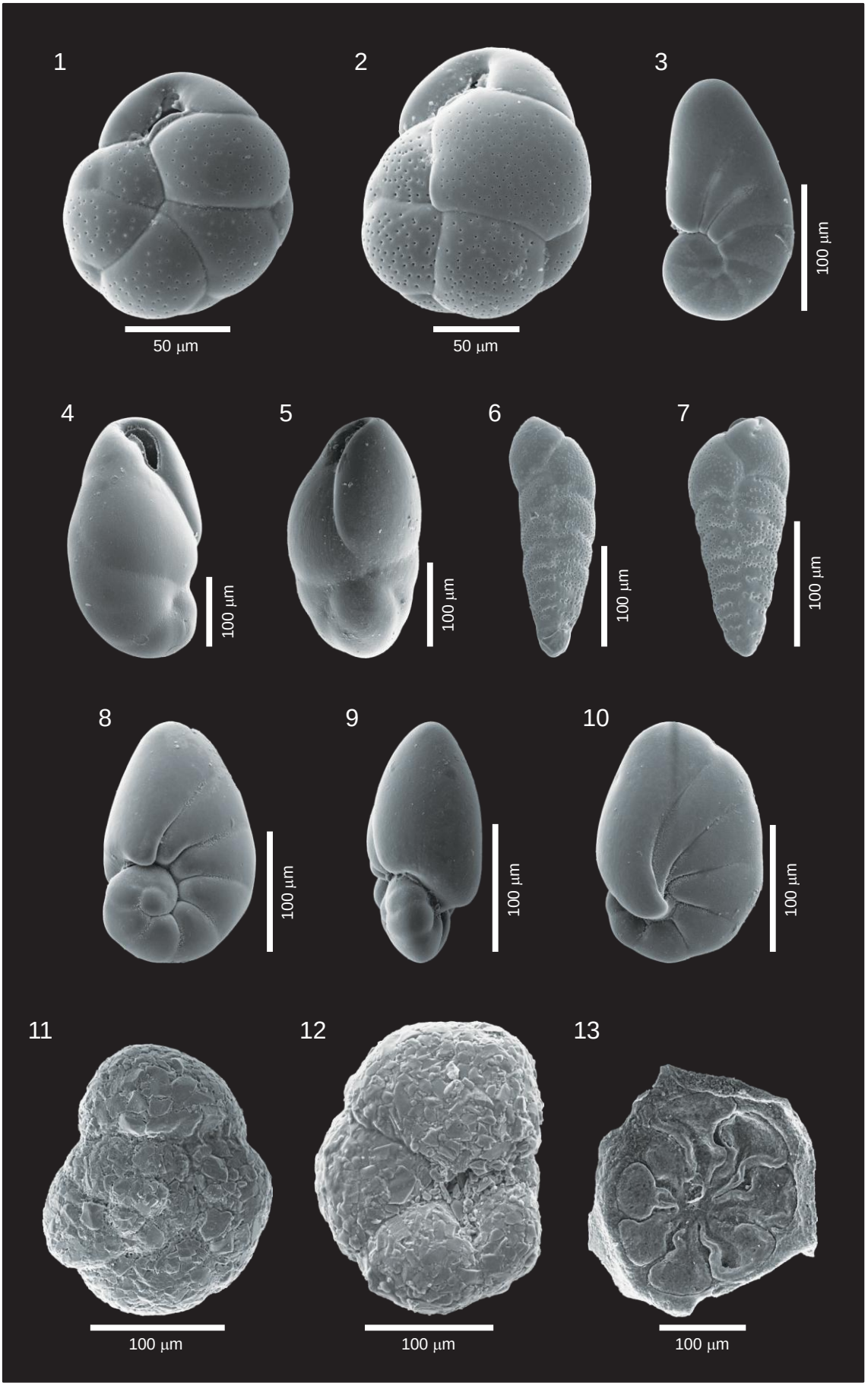
6, 7 *Bolivina lowmani densipunctata* Sellier de Civrieux, 1976

8, 9, 10 *Nonionella auris* (d'Orbigny, 1839)

11, 12 *Paratrochammina* cf. *P. madeirae* Brönnimann, 1979

13 *Rotaliammina siphonata* (Seiglie, 1965)

Estampa VII


1
50 µm
2
50 µm
3
100 µm
4
100 µm
5
100 µm
6
100 µm
7
100 µm
8
100 µm
9
100 µm
10
100 µm
11
100 µm
12
100 µm
13
100 µm

Estampa VIII

Outras espécies

1, 2 *Bolivina compacta* Sidebottom, 1905

3a, 3b *Gaudryina subglabrata* Cushman & McCulloch, 1939

4, 5, 6 *Arenoparrella oceanica* Uchio, 1960

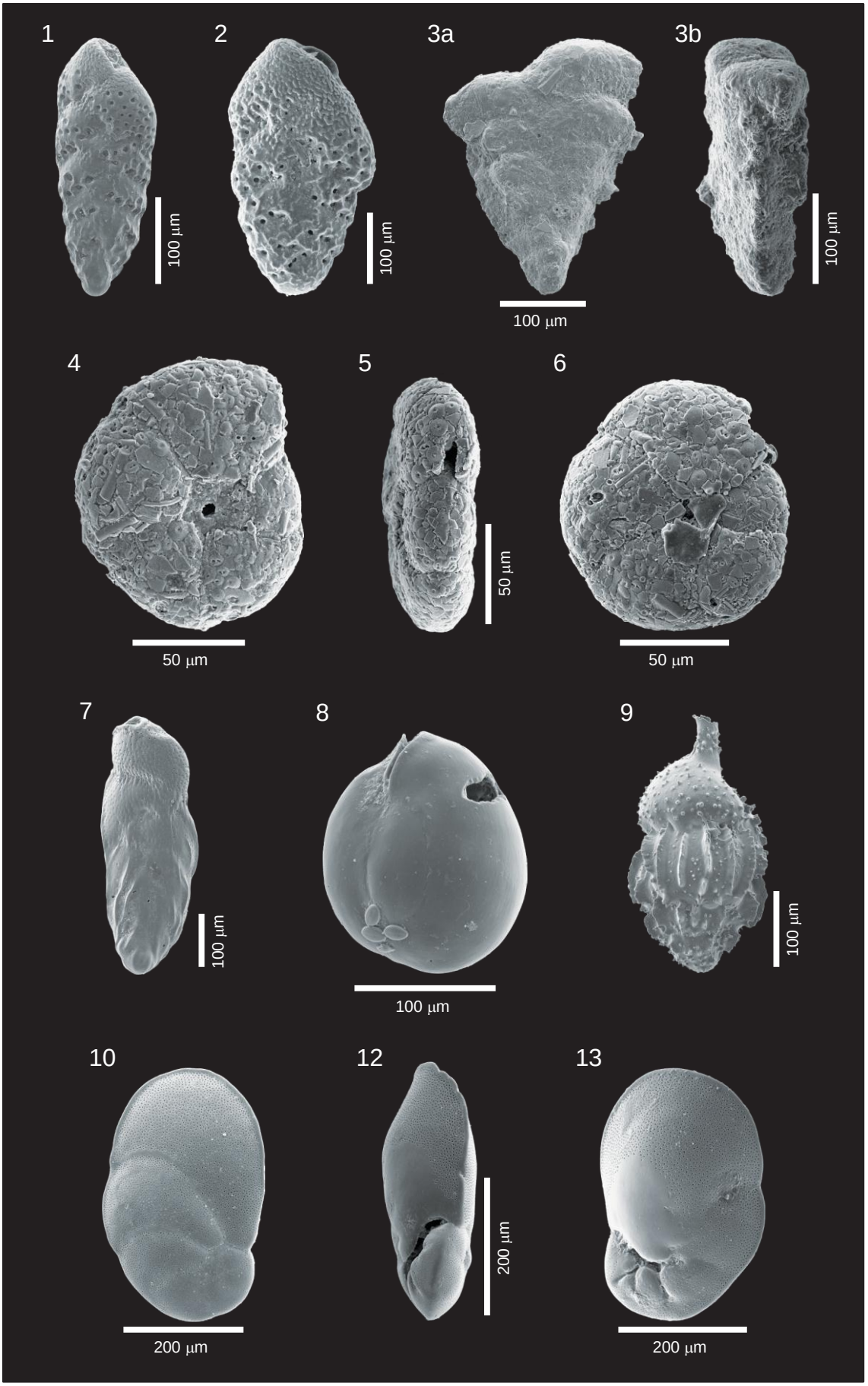
7 *Loxostomina limbata costulata* (Cushman, 1922)

8 *Triloculinella circularis* (Bornemann, 1855)

9 *Uvigerina peregrina* Cushman, 1923

10,11, 12 *Cancris auriculus* Fichtel & Moll, 1798

Estampa VIII



Estampa IX

Outras espécies

1, 2, 3 *Caronia exilis* (Cushman & Brönnimann, 1948)

4 *Bulimina pagoda* Cushman, 1927

5, 6 *Recurvoidella ? bradyi* (Robertson, 1891)

7, 8 *Sagrinella lobata* (Brady,1881)

9,10 *Neoconorbina terquemi* (Rzehak, 1888)

11,12,13 *Bolivina subspinescens* Cushman, 1922

14,15 *Siphonina reticulata* (Czjsek, 1848)

Estampa IX