



SUMÁRIO

5.2. Meio Biótico.....	5
5.2.1. Biota Aquática	5
5.2.2. Bioindicadores.....	191
5.2.3. Unidades de Conservação.....	193

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 5.2-I – DADOS BRUTOS	197
---	------------

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 5.2.1-1 - Localização dos pontos de amostragem dos ecossistemas aquáticos e comunidades bentônicas na área de influência da Bahia Marina (Licença de Instalação IBAMA nº 854/2012).....	7
FIGURA 5.2.1-2- Método de busca intensiva aleatória utilizando o ROV modelo Video Ray Explorer.	8
FIGURA 5.2.1-3- Procedimentos de coleta de zoobentos de fundo inconsolidado: coleta de amostras de sedimento com o auxílio da draga Van-Veen e armazenamento em sacos reforçados e devidamente identificados.	9
FIGURA 5.2.1-4 - Algumas das espécies bentônicas de fundo consolidado registradas durante o monitoramento da área da Bahia Marina.	19
FIGURA 5.2.1-5 - Algumas das espécies bentônicas de corais pétreos registradas durante o monitoramento da área da Bahia Marina.	23
FIGURA 5.2.1-6 – Curva de acumulação de espécies dos organismos bentônicos que habitam o substrato consolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	24
FIGURA 5.2.1-7 – Curva de acumulação de espécies dos corais pétreos que habitam o substrato consolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	24
FIGURA 5.2.1-8 - Proporção média da abundância (nº de indivíduos) por Filo na área do empreendimento Bahia Marina (Período 2012 a 2014).	63
FIGURA 5.2.1-9 - Número de táxons por campanha de monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	64
FIGURA 5.2.1-10 - Número de táxons por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	65
FIGURA 5.2.1-11 - Densidade de organismos/m ² em cada campanha do monitoramento de organismos bentônicos de fundo inconsolidado.	66
FIGURA 5.2.1-12 – Densidade bentônica por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	67
FIGURA 5.2.1-13 - Índices ecológicos: A) Diversidade de Shannon-Wiener (H'), B) Equitatividade de Pielou (J) e C) Índice de Dominância de Simpson (D)) por campanha de monitoramento do empreendimento Bahia Marina.	68
FIGURA 5.2.1-14 - Curva de acumulação de espécies de bentos inconsolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	69
FIGURA 5.2.1-15 - Curva de acumulação de espécies do filo Annelida na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	70
FIGURA 5.2.1-16 - Curva de acumulação de espécies do filo Mollusca na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	70
FIGURA 5.2.1-17 - Curva de acumulação de espécies do filo Arthropoda (Sub-filo Crustacea) na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.	71





FIGURA 5.2.1-18 - Algas epilíticas recobrando as rochas do quebra mar do empreendimento Bahia Marina.	72
FIGURA 5.2.1-19 - <i>Montastrea cavernosa</i> competindo com as algas epilíticas, estação BM-01.....	73
FIGURA 5.2.1-20 - Registro fotográfico do procedimento de coleta por arrasto das amostras de plâncton. .	77
FIGURA 5.2.1-21 - Registro fotográfico do procedimento de coleta das amostras de plâncton através da garrafa amostradora. A – Garrafa van-Dorn e B – Garrafa Niskin.....	78
FIGURA 5.2.1-22- Comparação do número de táxons da comunidade fitoplanctônica registradas na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas entre agosto/12 a setembro/14.....	119
FIGURA 5.2.1-23- Variabilidade do número de táxons por método de coleta e por campanha de amostragem.	120
FIGURA 5.2.1-24- Densidade de fitoplâncton (cel/L) por estação, coletado com garrafa, registradas na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas no âmbito do PBA (2012 a 2014).	122
FIGURA 5.2.1-25- Densidade de fitoplâncton pelo método de garrafa ao longo das nove campanhas de monitoramento no âmbito do PBA.....	123
FIGURA 5.2.1-26- Densidade de fitoplâncton (cel/L) pelo método de arrasto registrados na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas no âmbito do PBA.	124
FIGURA 5.2.1-27- Densidade de fitoplâncton pelo método de arrasto ao longo das nove campanhas de monitoramento no âmbito do PBA.....	125
FIGURA 5.2.1-28- Curva de acumulação de espécies do fitoplâncton amostrado pela rede de arrasto de 60 µm na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul a curva do intervalo de confiança.....	128
FIGURA 5.2.1-29- Curva de acumulação de espécies do fitoplâncton amostrado pela garrafa niskin na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul a curva do intervalo de confiança.....	128
FIGURA 5.2.1-30- Média dos Índices Ecológicos – A) Equitatividade, B) Diversidade e C) Dominância – para o fitoplâncton por campanha.	132
FIGURA 5.2.1-31- Densidade relativa (%) dos filamentos de zooplâncton obtidos entre 2012 e 2014, durante as marés vazante e enchente.	162
FIGURA 5.2.1-32- Riqueza de táxons em cada campanha de monitoramento do empreendimento Bahia Marina.	162
FIGURA 5.2.1-33 - Densidade (org/m ³) da comunidade zooplanctônica ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	163
FIGURA 5.2.1-34 – Densidade (org/m ³) por maré (Vazante e Enchente) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	164
FIGURA 5.2.1-35- Densidade relativa (%) das comunidades de copépodes ao longo das nove campanhas de monitoramento da Bahia Marina.....	165
FIGURA 5.2.1-36- Densidade de zooplâncton (org/m ³) de cada estação das nove campanhas, agosto e novembro de 2012, fevereiro, maio, agosto e novembro de 2013, fevereiro, maio e setembro de 2014.	166
FIGURA 5.2.1-37- Comparação da densidade de zooplâncton entre as campanhas de maio de 2006 a setembro de 2014 por estação. A estação BM03 passou a ser monitorada em agosto de 2012. Dados “logtransformados”.	167
FIGURA 5.2.1-38- Média das densidades absolutas dos organismos zooplanctônicos, exceto copépodos, (2012 a 2014).	168
FIGURA 5.2.1-39- Curva de acumulação de espécies do zooplâncton amostrado na área do empreendimento Bahia Marina (2012 a 2014). A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.....	170
FIGURA 5.2.1-40- Média dos Índices Ecológicos– A) Equitatividade, B) Diversidade e C) Dominância – para o zooplâncton por campanha.	173
FIGURA 5.2.1-41- Variação temporal da riqueza de táxons por estação amostral entre junho de 2007 e setembro de 2014 na área da Bahia Marina.	188
FIGURA 5.2.1-42 - Número de táxons por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.	189
FIGURA 5.2.1-43- Curva de acumulação de espécies da ictiofauna amostrada na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.....	190
FIGURA 5.2.3-1- Unidade de Conservação existente na área do empreendimento.	193



LISTA DE QUADROS

QUADRO 5.2.1-1 - Quantitativo de organismos identificados ao longo do monitoramento.....	65
QUADRO 5.2.1-2 - Variação da densidade (org/m ²) de organismos bentônicos de fundo consolidado por campanhas.....	66
QUADRO 5.2.1-3- Espécies registradas e citadas na literatura com potencial de formar florações nocivas, tóxicas e capazes de provocar perdas a biota e de ordem bio-econômica (HALLEGRAEFF <i>et al.</i> 1995, PRZESLAWSKI <i>et al.</i> 2008, MOESTRUP <i>et al.</i> 2009, CARON <i>et al.</i> 2010, PROENÇA <i>et al.</i> 2010; CASTRO E MOSER, 2012).....	126
QUADRO 5.2.1-4- Riqueza e Índices Ecológicos (Equitatividade, Diversidade, Dominância) por amostra coletada com garrafa amostradora ao longo das nove últimas campanhas de monitoramento da Bahia Marina.	130
QUADRO 5.2.1-5- Inventário das espécies de fitoplâncton registradas na área em estudo 2012 a 2014. ..	132
QUADRO 5.2.1-6- Inventário do taxa de zooplâncton registradas na área em estudo nos anos 1997, 1998 e 2000 a 2014.	169
QUADRO 5.2.1-7- Índices Ecológicos (Equitatividade, Diversidade, Dominância) e Riqueza para o zooplâncton ao longo das nove últimas campanhas de monitoramento da Bahia Marina (2012-2014).....	171
QUADRO 5.2.1-8- Inventário fotográfico das espécies da ictiofauna presentes na área de monitoramento da Bahia Marina.	183
QUADRO 5.2.2-1- Inventário das espécies de fitoplâncton presentes na área de monitoramento da Bahia Marina.	192
QUADRO 5.2.3-1- Principais diretrizes para as zonas definidas pelo Decreto de criação da APA Baía de Todos os Santos (BAHIA, 1999).	194

LISTA DE TABELAS

TABELA 5.2.1-1- Resultados do levantamento de bentos de fundo consolidado realizado na área do Empreendimento Bahia Marina nas campanhas de monitoramento entre agosto de 2012 e agosto de 2014, nas estações BM-01, BM-02 e BM03.	12
TABELA 5.2.1-2- Resultados do levantamento de bentos de fundo consolidado realizado na área do Empreendimento Bahia Marina nas campanhas de monitoramento entre agosto de 2012 e agosto de 2014, nas estações BM-04, BM-05 e BM06.	15
TABELA 5.2.1-3- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).....	25
TABELA 5.2.1-4- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em dezembro de 2012 (2ª Campanha).....	32
TABELA 5.2.1-5- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em março de 2013 (3ª Campanha).....	38
TABELA 5.2.1-6- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).....	43
TABELA 5.2.1-7- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).....	48
TABELA 5.2.1-8- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).....	50
TABELA 5.2.1-9- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).....	55
TABELA 5.2.1-10- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).....	59
TABELA 5.2.1-11- Fitobentos registrado por Marins, <i>et. al.</i> (2008), numa área próxima ao empreendimento.	74
TABELA 5.2.1-12- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).....	80
TABELA 5.2.1-13- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2012 (2ª Campanha).	82





TABELA 5.2.1-14- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2013 (3ª Campanha).....	86
TABELA 5.2.1-15- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).....	91
TABELA 5.2.1-16- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).....	95
TABELA 5.2.1-17- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).....	100
TABELA 5.2.1-18- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).....	104
TABELA 5.2.1-19- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).....	107
TABELA 5.2.1-20- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em setembro de 2014 (9ª Campanha).....	112
TABELA 5.2.1-21- Valores máximos e mínimos da densidade (Cel/L) dos organismos fitoplanctônicos coletados com garrafa ao longo do monitoramento.....	121
TABELA 5.2.1-22- Valores máximos e mínimos da densidade (Cel/L) dos organismos fitoplanctônicos coletados na rede de arrasto ao longo do monitoramento.....	124
TABELA 5.2.1-23- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).....	141
TABELA 5.2.1-24- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2012 (2ª Campanha).....	144
TABELA 5.2.1-25- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2013 (3ª Campanha).....	147
TABELA 5.2.1-26- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).....	149
TABELA 5.2.1-27- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).....	151
TABELA 5.2.1-28- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).....	153
TABELA 5.2.1-29- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).....	155
TABELA 5.2.1-30- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).....	157
TABELA 5.2.1-31- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em setembro de 2014 (9ª Campanha).....	158
TABELA 5.2.1-32- Acompanhamento da densidade dos organismos zooplanctônicos entre os três pontos de amostragem durante o presente monitoramento.....	165
TABELA 5.2.1-33- Resultados da ictiofauna obtidos no ponto de amostragem BM-01 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.....	176
TABELA 5.2.1-34- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-02 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.....	178
TABELA 5.2.1-35- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-03 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.....	180
TABELA 5.2.1-36- –Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-04 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.....	181
TABELA 5.2.1-37- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-05 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.....	182





5.2. Meio Biótico

Em atendimento ao Termo de Referência N° 02006.001400/96-97, o Meio Biótico apresenta a caracterização da Biota Aquática considerando a Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) do empreendimento Bahia Marina – Ampliação da parte terrestre.

Esta caracterização foi realizada considerando a base de dados oriunda do monitoramento dos ecossistemas aquáticos do empreendimento Bahia Marina, que vem sendo executado em atendimento às licenças de implantação, operação e ampliação da parte marítima.

Atualmente, os ecossistemas aquáticos da área de influência do empreendimento Bahia Marina são monitorados compreendendo a avaliação da comunidade bentônica, plânctonica e íctica, por meio dos seguintes programas de monitoramento (PBA da Licença de Instalação IBAMA n° 854/2012):

- Programa de Monitoramento das Comunidades Bentônicas, e;
- Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos (Plâncton e Ictiofauna).

5.2.1. Biota Aquática

O monitoramento de ambientes aquáticos envolve o acompanhamento de diversos aspectos que caracterizam a qualidade ambiental dos ecossistemas marinhos, destacando-se a qualidade das águas e o estado das diversas comunidades que compõem os ecossistemas aquáticos da área em estudo. Dentre estes, destacam-se: o plâncton, constituído por animais e vegetais de pequeno porte, de mobilidade restrita, são transportados pelas correntes; o nécton, formado por peixes e outros organismos que têm locomoção ativa, independente das correntes e o bentos, constituído por organismos que vivem sob ou sobre o substrato.

Os dados brutos referentes à biota aquática apresentada neste item encontra-se no **ANEXO 5.2-I**.

5.2.1.1. Caracterização dos Organismos Bentônicos

Originária do grego, a palavra bentos refere-se a animais ou vegetais que vivem em relação direta com o substrato, seja em substratos não consolidados, como em locais de lama ou areia, seja em locais de fundo consolidados, como recifes rochosos, recifes de corais ou recifes artificiais (BARROS *et al.*, 2012¹). A maioria dos organismos bentônicos é sésil (fixos ao substrato) ou possuem pequena mobilidade, de modo que a presença de uma determinada espécie na amostra indica a permanência de condições ambientais favoráveis à sua sobrevivência (PEREIRA & SOARES-GOMES, 2002²). Portanto,

¹ BARROS, F.; COSTA, P. C.; CRUZ, I.; MARIANO, D. L. S.; MIRANDA R. J. Habitats Bentônicos na Baía de Todos os Santos. Revista Virtual de Química, 4 (5), 551-565. 2012.

² PEREIRA, R.C., SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha, Rio de Janeiro-Ed. Interciência, 380p. 2002.





alterações na composição e abundância da comunidade bentônica podem indicar alterações ambientais provocadas por fatores externos.

Organismos bentônicos possuem uma importante função ecológica, alguns animais são filtradores, como as ostras e os mexilhões, atuando diretamente na manutenção da qualidade da água, enquanto outros possuem uma importante participação na quebra de matéria orgânica nos sedimentos, possibilitando a ciclagem de nutrientes, (RONDINELLI & BARROS, 2010³). Além disso, os organismos bentônicos são importantes membros das cadeias tróficas marinhas, possuindo representantes em diversos níveis tróficos incluindo produtores primários, herbívoros, detritívoros, carnívoros primários e secundários e decompositores (GRAY & ELLIOT, 2009⁴) e sendo o elo de ligação para o fluxo energético entre os níveis tróficos, pois podem consumir matéria orgânica, fito ou zooplâncton e servir de recurso alimentar para consumidores de níveis superiores da cadeia trófica como peixes, quelônios e mamíferos aquáticos (RONDINELLI & BARROS, 2010¹¹).

Muitos animais bentônicos sustentam um grande número de populações humanas costeiras como, por exemplo, na costa norte e nordeste do Brasil, onde a mariscagem (coleta de moluscos e crustáceos) em planícies de maré e em manguezais é amplamente praticada, sendo em alguns casos a atividade principal geradora de alimento e renda de muitas famílias (RONDINELLI & BARROS, 2010¹¹).

Metodologia

A caracterização das comunidades bentônicas na área de influência do empreendimento da Bahia Marina foi realizada considerando os dados brutos do monitoramento obtidos no período de 2012 a 2014, no âmbito do programa de monitoramento do empreendimento – Licença de Instalação IBAMA nº 854/2012, nas áreas de fundo consolidado e inconsolidado para o cálculo de índices de diversidade e curva de rarefação. Os resultados dos monitoramentos de 1997 a 2006, por apresentarem um menor número de estações, foram considerados como dados secundários.

A **FIGURA 5.2.1-1** apresenta a localização dos pontos de amostragem dos ecossistemas aquáticos na área de influência da Bahia Marina, que são amostrados no âmbito do programa de monitoramento do empreendimento – Licença de Instalação IBAMA nº 854/2012.

³ RONDINELLI, S. F.; BARROS, F. Evaluating shellfish gathering (*Lucina pectinata*) in a tropical mangrove system. *Journal of Sea Research*, 64, 401. 2010.

⁴ GRAY, J. S.; ELLIOTT, M.; *Ecology of marine sediments: from science to management*, Oxford University Press: Oxford, 2009.



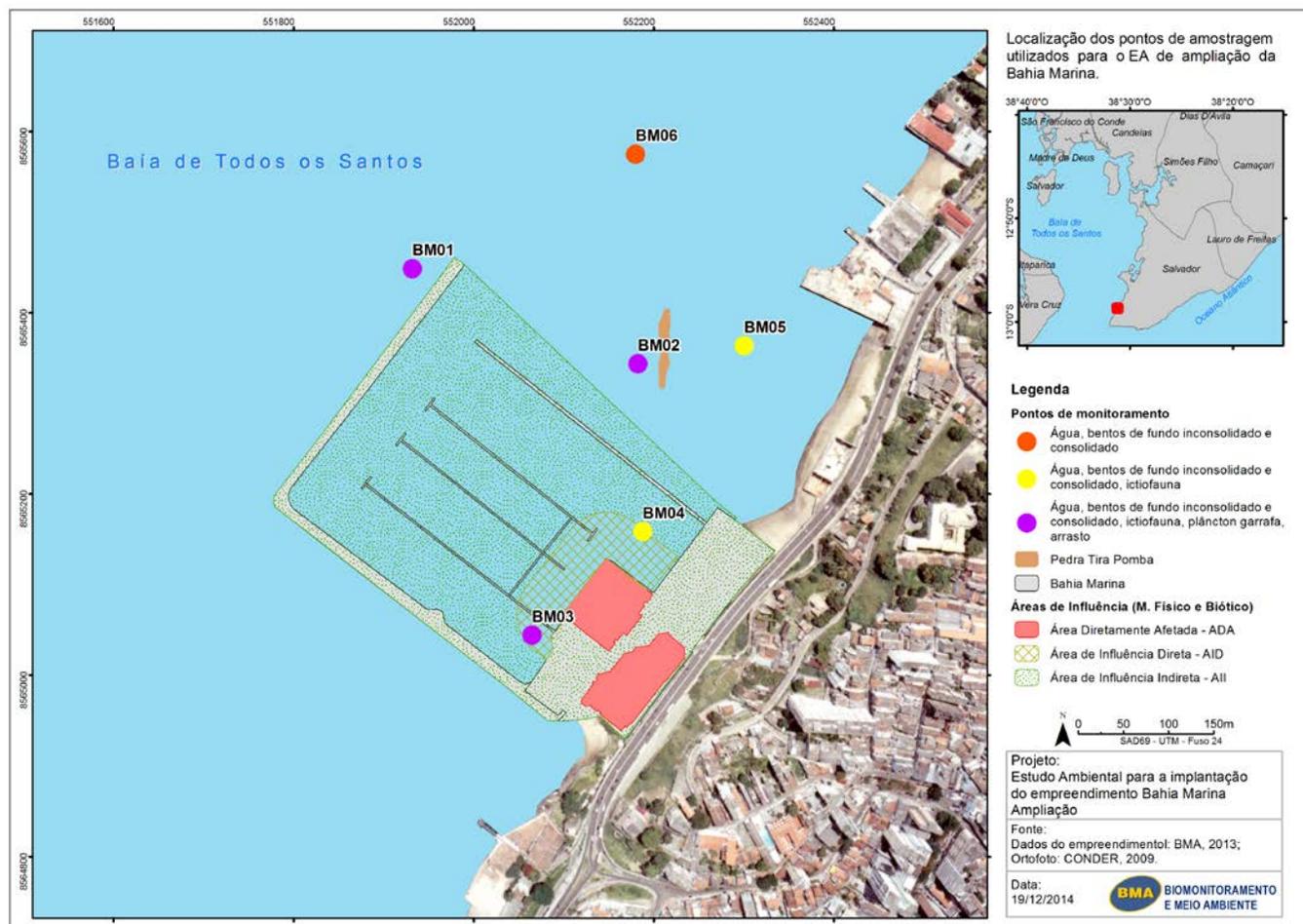


FIGURA 5.2.1-1 - Localização dos pontos de amostragem dos ecossistemas aquáticos e comunidades bentônicas na área de influência da Bahia Marina (Licença de Instalação IBAMA nº 854/2012).



Bentos de Fundo Consolidado

Atualmente o empreendimento Bahia Marina encontra-se em obras para ampliação da parte marítima (BMA, 2012)⁵⁶. Nesta fase, de acordo com as recomendações propostas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (Licença de Instalação IBAMA nº 854/2012), o monitoramento da comunidade bentônica é realizado através de campanhas trimestrais em 06 estações de amostragem distribuídas no molhe externo, pontos amostrais internos (próximo ao restaurante Lafayette, ao *travel lift* (elevador) e na região da Pedra Tira Pomba).

A coleta dos dados biológicos na área em estudo é realizada através do método de busca intensiva aleatória. Este procedimento é uma adaptação da busca visual ativa, Roving Diver Census, desenvolvido pela Reef Environmental Education Foundation (www.reef.org) (Ginsburg et al., 1998)⁷, frequentemente usado com equipamento SCUBA (NOAA, 2000)⁸. A metodologia consistiu na realização de censos visuais exploratórios nas seis estações amostrais, por meio de veículo operado remotamente (ROV), modelo Vídeo Ray Explorer (**FIGURA 5.2.1-2**), pertencente à linha de pequenos submarinos remotamente operados com tecnologia do fabricante Video Ray. O ROV é mantido a uma velocidade constante de navegação durante toda a coleta de dados, com duração de 30 minutos em cada estação de amostragem.

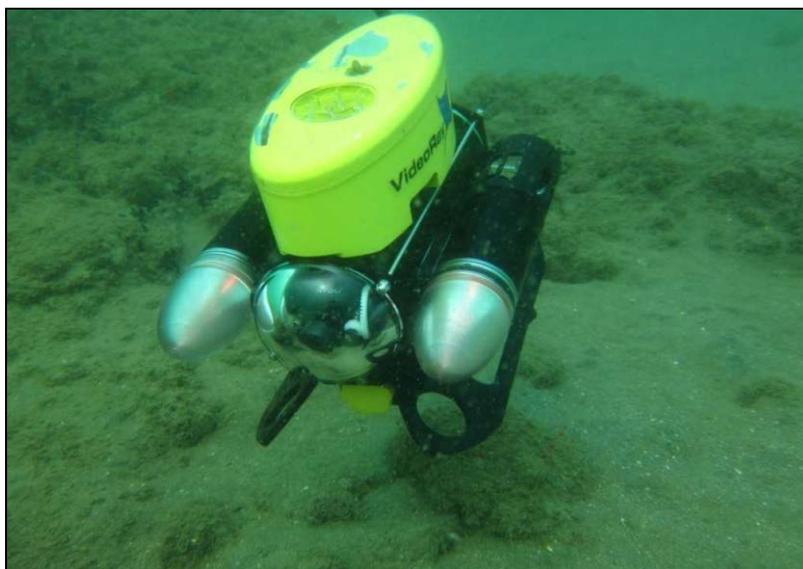


FIGURA 5.2.1-2- Método de busca intensiva aleatória utilizando o ROV modelo Video Ray Explorer.

⁵BMA - Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA, 2012. Programa de monitoramento das comunidades bentônicas do empreendimento Bahia Marina. Março de 2013. Salvador, Bahia.

⁶BMA - Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA, 2012. Programa de monitoramento das comunidades bentônicas do empreendimento Bahia Marina. Março de 2013. Salvador, Bahia.

⁷GINSBURG, R.N.; KRAMER, P.; LANG, J.; SALE, P. & STENECK, R. 1998. Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment (AGRR). Revised Protocol, NOAA.

⁸NOAA. 2000. Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment. Disponível em: <<http://www.coral.noaa.gov/agrr/method/methodhome.htm>> Version 3.1. Acessado em: 20 de jan de 2013.

Bentos de Fundo Inconsolidado

A comunidade bentônica de fundo inconsolidado é avaliada de forma quali-quantitativa, através da coleta de amostras de sedimento com o auxílio de uma draga van Veen, com uma área de mordida de $0,069\text{m}^2$ (FIGURA 5.2.1-3), sendo coletadas três réplicas para cada um dos seis pontos de amostragem, que são coincidentes com a malha para coleta de bentos de fundo consolidado.

As amostras são armazenadas em embalagens devidamente reforçadas e identificadas e formol a 10% foi adicionado para conservação da biota de cada amostra. A identificação dos organismos é realizada pela equipe técnica do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Pernambuco, onde as amostras são lavadas utilizando-se três peneiras, cuja menor malha é de 0,5 mm, e posteriormente triadas com a ajuda de uma lupa no laboratório.



Fotos: BMA/Bahia Marina - 10ª Campanha – Dezembro/2014.

FIGURA 5.2.1-3- Procedimentos de coleta de zoobentos de fundo inconsolidado: coleta de amostras de sedimento com o auxílio da draga Van-Veen e armazenamento em sacos reforçados e devidamente identificados.



Análise de Dados dos Organismos Bentônicos

Os dados brutos do monitoramento da Bahia Marina foram tabulados em planilhas do Software Microsoft Excel® 2007 para montagem das matrizes de dados e geração de gráficos. As matrizes foram ajustadas a fim de serem exportadas para o software Statística 12®, onde foram elaborados os demais gráficos e realizada as análises estatísticas. Foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis para testar a significância das diferenças espaciais e temporais das amostras. Em todos os casos, a significância dos resultados foi considerada com nível de confiança de 95% ($p < 0,05$). Um teste a *posteriori* de comparações múltiplas foi executado para identificar diferenças entre os grupos (estações e períodos amostrais).

O software Primer 5® (*Plymouth Routine in Multivariate Ecological Research* – Plymouth University) (CLARKE & GORLEY, 2001)⁹, foi utilizado para analisar a integridade ecológica da comunidade por meio dos índices ecológicos de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), Equitatividade de Pielou (J) e Índice de Dominância de Simpson (D) a partir dos dados da composição taxonômica e abundância de indivíduos. Os resultados de diversidade foram analisados segundo a classificação de MAGURRAN (1989)¹⁰.

O software *Past* foi utilizado para analisar a curva de acúmulo de espécies com rarefação. Em comparações de comunidades, o número de espécies por número de indivíduos amostrados é uma medida bastante útil. Entretanto, a comparação de comunidades é baseada em diferentes tamanhos amostrais, que, por sua vez, irão dificultar conclusões. Para lidar com este problema é utilizada a técnica de *Rarefação*, que consiste em calcular o número esperado de espécies em cada amostra para um tamanho de amostra padrão. O número esperado de espécies é obtido pela equação:

$$E(S) = \sum_{i=1}^S \left[1 - \frac{\binom{N-N_i}{n}}{\binom{N}{n}} \right]$$

onde $E(S)$ é o número esperado de espécies em uma amostragem aleatória, S é o número total de espécies registradas, N é o número total de indivíduos registrados, N_i é o número de indivíduos da espécie i , e n é o tamanho padronizado da amostra escolhido.

O termo $\binom{N}{n}$ é calculado como $\frac{N!}{n!(N-n)!}$

A rarefação é usada apenas para amostras obtidas com métodos padronizados, e em habitats iguais ou similares. Outra restrição é que as curvas não podem ser extrapoladas para além do número de indivíduos (N) na maior amostra (KREBS, 1999)¹¹.

⁹ CLARKE K.R., GORLEY R.N. PRIMER v5: User manual/tutorial, PRIMER-E, Plymouth UK, 91pp. 2001.

¹⁰ MAGURRAN, A. E. Diversidad ecológica y su medición. Espanha, Ediciones Vedral, 1989.

¹¹ KREBS, C.J.. Ecological Methodology. 2. ed. New York: Benjamin/ Cummings. 1999.



Resultados e discussão

Bentos de Fundo Consolidado

A partir da análise dos vídeos obtidos pelo veículo de operação remota (ROV) foi possível verificar a abundância dos organismos bentônicos de fundo consolidado nas seis estações de monitoramento, a saber: BM01 (apresenta o enrocamento), BM02 (localizado na “Pedra Tira Pomba”), BM03 e BM04 (localizados nos pilares de sustentação, enrocamento e o píer), BM05 (localizada próximo ao molhe novo em construção, perpendicular à costa, que, embora ainda não finalizado, já apresenta incrustação de organismos), em todas estas estações observa-se o mesmo padrão observado nas demais estações pretéritas, e a estação BM06, inserida a partir de agosto de 2012, onde há predominância de sedimentos arenosos.

Foram registrados 50 táxons distribuídos entre 10 Filos de organismos bentônicos na área do empreendimento da Bahia Marina: Rhodophyta, Pheophyta, Chlorophyta, Porifera, Cnidaria, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Chordata e Echinodermata. A maior diversidade é observada nas estações BM-01, BM-02 e BM-03 (**TABELA 5.2.1-1**) enquanto que a menor diversidade é observada nas estações BM-04, BM-05 e BM-06 (**TABELA 5.2.1-2**)

A zonação (distribuição dos organismos em faixas horizontais, onde cada espécie é mais abundante dentro de uma zona que oferece condições favoráveis a sua sobrevivência) é um padrão mundialmente reconhecido em costões rochosos (PEREIRA & SOARES-GOMES, 2002¹²). Diversos fatores podem influenciar a distribuição dos organismos, desde fatores físicos como luminosidade, temperatura, oscilação e intensidade das marés, ação das ondas, salinidade, além da topografia e do tipo de substrato até interações ecológicas como, por exemplo, a competição e a predação (PEREIRA & SOARES-GOMES, 2002¹³). A zonação é também observada em substrato artificial, como nos molhes da área da Bahia Marina. Nos molhes da Bahia Marina, mais especificamente na região sujeita a variação das marés, entre o médiolitoral e o infralitoral é evidente a predominância de cracas, *Semibalanus sp.*, e ostras, *Crassostrea rhizophorae* (**FIGURA 5.2.1-4**). A partir do infra litoral percebe-se a predominância de algas epilíticas .

Outro grupo muito comum e abundante nas estações de monitoramento são as esponjas marinhas. Foram identificados 11 gêneros de poríferos nas estações amostrais. De maneira geral os gêneros mais abundantes nos locais monitorados são *Callyspongia spp.* e *Clathria spp* (**FIGURA 5.2.1-4**). As esponjas são importantes componentes estruturais e funcionais dos ambientes recifais (WULFF, 2006¹⁴), chegando a ser organismos dominantes em alguns costões rochosos, recifes de coral e em substratos artificiais (BERGQUIST, 1978¹⁵). No Brasil dados obtidos pelo programa REVIZÉE na costa central (Salvador - Bahia, ao Cabo de São Tomé - Rio de Janeiro) mostraram que 75% da biomassa do bentos pertence ao Filo Porifera (LAVRADO & IGNACIO, 2006¹⁶).

¹² PEREIRA, R.C., SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha, Rio de Janeiro-Ed. Interciência, 380p. 2002.

¹³ PEREIRA, R.C., SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha, Rio de Janeiro-Ed. Interciência, 380p. 2002.

¹⁴ Wulff J.L. Ecological interactions of marine sponges. Can. J. Zool. 84: 146-166. 2006.

¹⁵ Bergquist, P. R. Sponges. London: Hutchinson University Library, 268p. 1978.

¹⁶ Lavrado, H.P. & Ignacio, B.L. Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. 1. ed. Rio de Janeiro: Museu Nacional, v. 1. 389p. 2006.



TABELA 5.2.1-1- Resultados do levantamento de bentos de fundo consolidado realizado na área do Empreendimento Bahia Marina nas campanhas de monitoramento entre agosto de 2012 e agosto de 2014, nas estações BM-01, BM-02 e BM03.

Espécie	Nome Vulgar	BM01 - Molhe externo (Quebra Mar)										BM-02 - Molhe externo (Pedra Tira Pombo)								BM-03 - Molhe Interno								
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14
Filo Pheophyta	Algas	xx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	xxx	x
Filo Rhodophyta	Algas	xx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	xxx	x
Filo Chlorophyta	Algas		xx	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	xxx	x	
Filo Porifera	—																											
<i>Desmapsamma</i>	Esponja		xx		xx	xx	x			x		x				x			xx						x			
<i>Callyspongia</i>	Esponja									xxx									xxx								xx	
<i>Icrinia</i>	Esponja									x																	x	
<i>Monanchora</i>	Esponja									x																		
<i>Clathria</i>	Esponja									xx									xx								xx	
<i>Dysidea</i>	Esponja									x									x									
<i>Haliciona</i>	Esponja									x									x									
Clona	Esponja																										x	
<i>Tedania</i>	Esponja																		x									
<i>Aplysina</i>	Esponja																		x									
<i>chondrilla</i>	Esponja																											
Filo Cnidaria	—																											
Actiniidae	Anêmona do mar																										x	
<i>Mussismilia harttii</i>	Coral			x	x	x	xx	x		x				x		x					x	x	x	x				
<i>Mussismilia hispida</i>	Coral	xxx	xxx	xxx	xxx			x	xx	xxx	xx	xx	xx				x	x	x	x	x				x	x	x	
<i>Montastraea cavernosa</i>	Coral	x		x		x		x	x	x	x	x	xx	xx	xx	x	x	xx										
<i>Siderastrea spp.</i>	Coral	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	x	xxx	xxx	x	xx	xx	xx	xx	x	xxx	xx	x	x	x	x	x	x	xx	xxx	xx	

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





Espécie	Nome Vulgar	BM01 - Molhe externo (Quebra Mar)									BM-02 - Molhe externo (Pedra Tira Pomba)									BM-03 - Molhe Interno								
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14
<i>Millepora alcicornis</i>	Coral	xx	x	x	xx	xx	xx	x		x	x	x	x	x	xx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Favia sp.</i>	Coral		xx	x						x		xx																
<i>Favia gravida</i>	Coral																				x			x		x	xx	xx
<i>Mussismilla sp.</i>	Coral													x														
<i>Neospongoides atlantica</i>	Coral mole		xx	xx	xx	xx			xx	x	x	xx	xx		x												x	
<i>Carijoa riisei</i>	Coral mole		x						x																			
<i>Zoanthus spp.</i>	Zoantideos	x					x			x	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	x			xx	xx	xx	xx	x	x	xx	xxx	xx
<i>Palythoa caribaeorum</i>	Zoantideos		xx		xx		x					x	x			x	x	x								x	x	x
<i>Epixanthus spp.</i>	Zoantideos									x								xxxx	xxxx								xxxx	xxx
Filo Mollusca	—																											
<i>Ischnochiton sp.</i>	Polyplocophora		xxx																									
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostras		x				x													x		x				xxx	xx	
<i>Semibalanus sp.</i>	Craca	xx				xx	xx	xx											xx									
<i>Strombus sp.</i>	Gastropoda			x																								
Filo Annelida	—																											
<i>Spirobranchus giganteus</i> (Pallas, 1766)	Poliqueta árvore de natal		x									x	x						x									
<i>Hermodice carunculata</i>	Poliqueta de fogo										x																	
Sabelidae	Poliqueta																										x	
<i>Spirobranchus sp.</i>	Poliqueta																						x					
Filo Chordata	—																											
<i>Phallusia nigra</i>	Tunicado	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	x		x	xxx	xx

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Coordenador do Estudo

Responsável Técnico

Revisão 0
03/2015



Espécie	Nome Vulgar	BM01 - Molhe externo (Quebra Mar)										BM-02 - Molhe externo (Pedra Tira Pomba)								BM-03 - Molhe Interno								
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14
<i>Stomozoa gigantea</i>	Tunicado	xxx	xx	xxx	xx					x	x	xxxx	xxx	x	x													
Filo Arthropoda (Sub-filo Crustacea)	—																											
<i>Semibalanus sp.</i>	Craca									xx										x		x		xx	xx	x	xx	xxx
<i>Stenorhynchus seticornis</i>	Caranguejo-aranha	xxx	xxx	x							xx	xxxx	x			x				x	xx	x		x				
<i>Stenopus hispidus</i>	Camarão palhaço											x												x				
<i>Clibanarius sp.</i>	Ermitão											x																
<i>Portunus spinimanus</i>	Siri-bóia																											
<i>Calinectes sp.</i>	Siri																											
Não identificado	Paguro																											
Filo Equinodermata	—																											
<i>Equinometra locunter</i>	Ouriço		x		x							x													x			
<i>Lytechinus variegatus</i>	Ouriço lilás		x									x												x	x	x		
<i>Eucidaris tribuloides</i>	Ouriço satélite											x																
Não identificado	Crinóide																											
Não identificado	Ophiuro																											
Total de táxons		11	19	14	13	11	12	10	9	23	12	20	13	10	10	12	10	12	17	11	9	12	8	10	10	14	15	19

Legenda: 0 não encontrado x pouco abundante xx moderadamente abundante xxx abundante xxxxx dominante





TABELA 5.2.1-2- Resultados do levantamento de bentos de fundo consolidado realizado na área do Empreendimento Bahia Marina nas campanhas de monitoramento entre agosto de 2012 e agosto de 2014, nas estações BM-04, BM-05 e BM06.

Espécie	Nome Vulgar	BM04										BM05								BM06									
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	
Filo Pheophyta	Algas	x	x	x	x	x	x	x	x	x							xx	xx											
Filo Rhodophyta	Algas	x	x	x	x	x	x	x	x	x																			
Filo Chlorophyta	Algas	x	x	x	x	x	x	x	x	x									x						x	x	x	x	
Filo Porifera	—																												
<i>Desmapsamma</i>	Esponja																												
<i>Callyspongia</i>	Esponja																												
<i>Icrinia</i>	Esponja																												
<i>Monan chora</i>	Esponja																												
<i>Clathria</i>	Esponja									xx																			
<i>Dysidea</i>	Esponja																												
<i>Haliclona</i>	Esponja									x																			
Cliona	Esponja									x																			
<i>Tedania</i>	Esponja									x																			
<i>Aplysina</i>	Esponja									x																			
<i>chondrilla</i>	Esponja																												
Filo Cnidaria	—																												
Actiniidae	Anêmona do mar							x																					
<i>Mussismilia harttii</i>	Coral				x	x	x	x																					
<i>Mussismilia hispida</i>	Coral	x	x				x	x	x	x																			
<i>Montastraea cavernosa</i>	Coral								x																				
<i>Siderastrea</i> spp.	Coral	x	x	x		x	x	xx	xxx	xxx															x				

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Coordenador do Estudo

Responsável Técnico

Revisão 0
03/2015



Espécie	Nome Vulgar	BM04										BM05								BM06									
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	
<i>Millepora alcicornis</i>	Coral				x	x	x	x	x																				
<i>Favia sp.</i>	Coral																												
<i>Favia gravida</i>	Coral				x	x	x		xx	xx								x	x										
<i>Mussismilia sp.</i>	Coral																												
<i>Neospongoides atlantica</i>	Coral mole																									x			
<i>Carijoa riisei</i>	Coral mole					x									x	x	x												
<i>Zoanthus spp.</i>	Zoantideos	x	x	x	x	x	x	x	xx	x																			
<i>Palythoa caribaeorum</i>	Zoantideos																												
<i>Epixoanthus spp.</i>	Zoantideos							x	xxx	xxx																			
Filo Mollusca	—																												
<i>Ischnochiton sp.</i>	Polyplacophora																												
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Ostras	x	x	x	x	x	xx		xxx	xx										xx	xxx								
<i>Semibalanus sp.</i>	Craca	xx	x	x	x	x	xx		xxx	xx						x	x	xxx	xxx										
<i>Strombus sp.</i>	Gastropoda																												
Filo Annelida	—																												
<i>Spirobranchus giganteus</i> (Pallas, 1766)	Poliqueta árvore de natal																												
<i>Hermodice carunculata</i>	Poliqueta de fogo																												
Sabelidae	Poliqueta																												
<i>Spirobranchus sp.</i>	Poliqueta																												
Filo Chordata	—																												
<i>Phallusia nigra</i>	Tunicado	x		x		x	x	xx	xxx	xx					x		x	xxx	xx	xx						x	x		x



Espécie	Nome Vulgar	BM04										BM05								BM06								
		ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14	ago/12	dez/12	mar/13	mai/13	ago/13	nov/13	fev/14	mai/14	ago/14
<i>Stomozoa gigantea</i>	Tunicado																											
Filo Arthropoda (Sub-filo Crustacea)	—																											
<i>Semibalanus</i> sp.	Craca																											
<i>Stenorhynchus seticornis</i>	Caranguejo-aranha																											
<i>Stenopus hispidus</i>	Camarão palhaço																											
<i>Clibanarius</i> sp.	Ermitão																											
<i>Portunus spinimanus</i>	Siri-bóia																											X
<i>Calinectes</i> sp.	Siri						X																					
Não identificado	Paguro																											
Filo Equinodermata	—																											
<i>Equinometra locunter</i>	Ouriço																											
<i>Lytechinus variegatus</i>	Ouriço lilás																											
<i>Eucidaris tribuloides</i>	Ouriço satélite																											
Não identificado	Crinóide																											
Não identificado	Ophiuro																											
Total de táxons		9	8	8	9	12	14	10	13	17	0	0	0	1	2	4	4	6	15	1	0	1	2	3	6	2	2	3
Legenda:		0	x	xx	xxx	xxxx																						
		não encontrado	pouco abundante	moderadamente abundante	abundante	dominante																						





Algas epilíticas



Callyspongia sp.



Clathria sp.



Icrinia sp.



Crinóide



Epizoanthus sp.

*Palythoa caribaeorum**Phallusia nigra**Semibalanus sp.**Crassostrea rhizophorae*

FIGURA 5.2.1-4 - Algumas das espécies bentônicas de fundo consolidado registradas durante o monitoramento da área da Bahia Marina.

Segundo Muricy & Hajdu (2006¹⁷), as esponjas produzem geralmente uma ampla gama de compostos tóxicos, sendo estes os principais produtos de importância comercial atualmente (MURICY *et al.*, 2008¹⁸) e com alto valor terapêutico (MILLER, *et al.*, 2010¹⁹). No Brasil, diversos compostos de esponjas marinhas (*Aplysina aerophoba*; *Halichondria sp.*; *Jaspis sp.*) foram isolados e encontram-se atualmente submetidos a testes clínicos, com vistas ao tratamento de diversas formas de câncer (BERLINCK *et al.*, 2004²⁰). Além destas, espécies como *Amphimedon viridis*, *Cliona celata*, *Scopalina ruetzleri* e *Tedania ignis*, abundantes na costa brasileira, também possuem extratos ativos de importância farmacológica (MURICY & SILVA, 1999²¹).

¹⁷ Muricy, G. & Hajdu, E. Porifera Brasiliis. Guia de identificação das esponjas mais comuns do Sudeste do Brasil. Rio de Janeiro: Museu Nacional, Série Livros 17, 104p. 2006.

¹⁸ Muricy, G.; Esteves, E. L.; Moraes, F.; Santos, J. P.; Silva, S. M.; Klautau, M.; Ianna, E. Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar – Porifera. Museu Nacional, Série livros 29, Rio de Janeiro, 156p. 2008.

¹⁹ Miller, H. M.; Singh, A. J.; Northcote, P. T. Microtubule-Stabilizing Drugs from Marine Sponges: Focus on Peloruside A and Zampanolide. Marine Drugs, v. 8, p. 1059-1079, ISSN 1660-3397. 2010.

²⁰ Berlinck, R.G.S. *et al.* Challenges and rewards of research in marine natural products chemistry in Brazil. Journal of Natural Products, v. 67, p. 510–522, 2004.

²¹ Muricy, G. & Silva, O. C. Esponjas marinhas do Estado do Rio de Janeiro: um recurso renovável inexplorado. In: Silva, S.H.G.; Lavrado, H.P. (Ed.). Ecologia dos ambientes costeiros do Estado do Rio de Janeiro. Série Oecologia Brasiliensis, vol. VII, p. 155-178. 1999.



Corais Pétreos na Área de Influência do Empreendimento

A Baía de Todos os Santos (BTS) constitui uma Área de Preservação Ambiental (APA), área protegida a qual equivale à categoria V da International Union for Conservation of Nature, dentro da zona urbana da cidade do Salvador, na costa do estado da Bahia, é a região de maior diversidade de corais do oceano Atlântico Sul Ocidental (CRUZ *et al.*, 2009)²². Ainda segundo Cruz *et al.* (2009)²² os recifes localizados no interior da BTS possuem maior abundância de esponjas e corais, e a espécie de coral dominante é *Montastraea cavernosa* e o hidrocoral *Millepora alcicornis*, assim como as espécies do complexo *Siderastrea* ocorrem com certa abundância.

Os corais do gênero *Siderastrea* são os mais abundantes na área do empreendimento Bahia Marina (**FIGURA 5.2.1-5**). O "complexo *Siderastrea* do Atlântico" compreende três espécies, *Siderastrea radians* e *Siderastrea siderea*, comumente conhecido como espécies do Caribe, e *Siderastrea stellata*, endêmica de Costa brasileira e distribuído a partir do Maranhão ao Rio de Janeiro (LEÃO 1986²³, MAIDA & FERREIRA 1997¹⁹, NEVES *et al.* 2010²⁴). Contudo devido a morfologia complexa, a identificação visual a nível de espécie torna-se complicada. Os corais deste gênero são conhecidos por sua alta capacidade de resistência a variações térmicas, elevada sedimentação e exposição a radiação solar e por estes atributos é uma das espécies de corais esclactíneos de maior abundância em ambientes recifais rasos, incluindo pequenas poças de marés (MAIDA & FERREIRA, 1997²⁵). Nesta campanha foi possível observar algumas colônias de *Siderastrea spp.* com diversos níveis de branqueamento, muitas delas colônias recrutadas (<2cm), principalmente no ponto de monitoramento BM04 (**FIGURA 5.2.1-5**).

Outra espécie de coral registrada foi *Montastraea cavernosa* (**FIGURA 5.2.1-5**), uma espécie resistente a sedimentação e que pode se beneficiar de locais com baixa intensidade luminosa como nas paredes dos chapeirões do banco de Abrolhos onde *M. cavernosa* tem grande contribuição para cobertura recifal (FRANCINI-FILHO *et al.*, 2013²⁶). Durante o evento de El Niño em 2010, *M. cavernosa* foi a espécie mais afetada, nos recifes de coral das Caramuanas, situados próximos a desembocadura da Baía de Todos os Santos (MIRANDA *et al.*, 2013²⁷).

Apesar de possuir poucas espécies de corais (aproximadamente 20 espécies) o Brasil se destaca pela elevada taxa de endemismo (LEÃO 1986²⁸, LEÃO, 1996²⁹, MAIDA &

²² CRUZ, I. C. S. KIKUCHI, R. K. P. LEÃO, NERY, Z. M. A. N. Caracterização dos Recifes de Corais da Área de Preservação Ambiental da Baía de Todos os Santos para Fins de Manejo, Bahia, Brasil. 2009.

²³ LEÃO, Z.M.A.N.. Guia para identificação dos corais do Brasil. Salvador: Universidade Federal da Bahia, PPG/UFBA. 57 p. 1986

²⁴ NEVES, E.G., F.L. SILVEIRA, M. PICHON, AND R. JOHNSON. Cnidaria, Scleractinia, Siderastreaidae, *Siderastrea siderea* (Ellis & Solander, 1786): Hartt Expedition and the First record of a Caribbeansiderastrea in tropical Southwestern Atlantic. Check List 6: 505-510. 2010.

²⁵ MAIDA, M. & B.P. FERREIRA. Coral reefs of Brazil: an overview. Proceedings of the 8th International Coral Reef Symposium 1: 263- 274. 1997.

²⁶ Francini-Filho, R.B., Coni, E.O.C., Meirelles, P.M., Amado-Filho, G.M., Thompson, F.L., *et al.* Dynamics of Coral Reef Benthic Assemblages of the Abrolhos Bank, Eastern Brazil: Inferences on Natural and Anthropogenic Drivers. PLoS ONE 8(1): e54260. doi:10.1371/journal.pone.0054260. 2013.

²⁷ Miranda, R.J. Cruz, I.C.S. & Leão, Z.M.A.N. Coral bleaching in the Caramuanas reef (Todos os Santos Bay, Brazil) during the 2010 El Niño event. Lat. Am. J. Aquat. Res. vol.41 no.2 Valparaíso abr. 2013.

²⁸ LEÃO, Z.M.A.N.. Guia para identificação dos corais do Brasil. Salvador: Universidade Federal da Bahia, PPG/UFBA. 57 p. 1986

²⁹ Leão, Z. M. A. N. The coral reefs of Bahia: morphology, distribution and the major environmental impacts. An. Acad. bras. Ci. 68 (3): 339-452. 1996.



FERREIRA 1997¹⁹). Os corais-cérebro, *Mussismilia hispida* (Verrill, 1901), espécie endêmica do Brasil, também foi encontrado na área do empreendimento Bahia Marina (estações BM01, BM02, BM03 e BM04) sendo moderadamente abundante no ponto BM01 (**FIGURA 5.2.1-5**). *Mussismilia hispida* é uma das principais espécies de corais construtores dos recifes brasileiros (LEÃO, 1996³⁰), servindo também de abrigo para uma grande diversidade de animais bentônicos (NOGUEIRA, 2003³¹).

O coral-de-fogo, *Millepora alcicornis* Linnaeus, 1758, espécie listada como vulnerável pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO no Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2008)²⁵, foi registrada em três das estações amostrais monitoradas (BM01, BM02 e BM03) (**FIGURA 5.2.1-5**). *Millepora alcicornis* corresponde a uma das duas espécies de corais ramificados do Brasil e exercem uma importante função ecológica servindo de abrigo tanto para organismos bentônicos como por exemplo poliquetas, moluscos, equinodermatas e crustáceos (GARCIA *et al.*, 2009³²) quanto para diversas espécies de peixes que utilizam estes corais como áreas de repouso, alimentação e refúgio (PEREIRA *et al.*, 2012³³; CONI *et al.*, 2012³⁴). Além disso, CONI *et al.*, (2012³⁵) encontraram que o volume das colônias de *Millepora* possui uma relação positiva com a abundância e riqueza de peixes, influenciando fortemente a ecologia de algumas espécies de peixes recifal, ressaltando a importância dos corais-de-fogo para o ambiente. A principal ameaça aos corais-de-fogo é sua exploração como “souvenir” para ornamentação, atividade que ocorre a pelo menos duas décadas no Brasil (MACHADO *et al.*, 2008³⁶).

Atualmente os recifes de corais estão passando por uma “crise” mundial e uma das consequências mais drásticas disto é a mudança de fase, onde os corais escleractíneos construtores dos recifes são substituídos por organismos bentônicos não construtores como algas e corais moles (DONE 1999³⁷; MCCOOK 1999; BELLWOOD *et al* 2004³⁸; HUGHES *et al.* 2010³⁹).

³⁰ Leão, Z. M. A. N. The coral reefs of Bahia: morphology, distribution and the major environmental impacts. An. Acad. bras. Ci. 68 (3): 339-452. 1996.

³¹ NOGUEIRA, J.M.M. Fauna living in colonies of *Mussismilia hispida* (Verrill) (Cnidaria: Scleractinia) in four southeastern Brazil islands. Braziliactn Archives of Biolog., and Technology, 46: 421-432. 2003.

³² GARCIA T.M., MATTHEWS-CASCON H. & FRANKLIN-JUNIOR W. *Millepora alcicornis* (Cnidaria: Hydrozoa) as substrate for benthic fauna. Brazilian Journal of Oceanography 57, 153–155. 2009.

³³ PEREIRA, P. H. C., I. C. S. LEAL, M. E. ARAÚJO & A. T. SOUZA. Feeding association between reef fishes and the fire coral *Millepora spp.* (Cnidaria: Hydrozoa). Marine Biodiversity Records, 5: e42. 2012

³⁴ CONI, E. O. C., C. M. FERREIRA, R. L. MOURA, P. M. MEIRELLES, L. KAUFMAN & R. B. FRANCINI-FILHO. An evaluation of the use of branching fire-corals (*Millepora spp.*) as refuge by reef fish in the Abrolhos Bank, eastern Brazil. Environmental Biology of Fishes. 2012.

³⁵ CONI, E. O. C., C. M. FERREIRA, R. L. MOURA, P. M. MEIRELLES, L. KAUFMAN & R. B. FRANCINI-FILHO. An evaluation of the use of branching fire-corals (*Millepora spp.*) as refuge by reef fish in the Abrolhos Bank, eastern Brazil. Environmental Biology of Fishes. 2012.

³⁶ MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Ed.) Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília (DF): MMA; Belo Horizonte (MG): Fundação Biodiversitas, 2008.

³⁷ DONE T.J. Coral community adaptability to environmental change at the scales of regions, reefs and reef zones. American Zoologist, 39, 66–79. 1999.

³⁸ BELLWOOD D.R., HUGHES T.P., FOLKE C., NYSTRÖM M. Confronting the coral reef crisis. Nature, 429, 827–833. 2004.

³⁹ HUGHES T.P., GRAHAM N.J., JACKSON J.B.C., MUMBY P.J., STENECK R.S. Rising to the challenge of sustaining coral reef resilience. Trends in Ecology & Evolution, 25, 633–642. 2010.



Siderastrea spp.



Siderastrea spp. com partes do tecido
branqueado



Siderastrea spp. com partes do tecido
morto



Mussismilia hispida



Montastrea cavernosa



Montastrea cavernosa branqueada

*Millepora alcicornis**Mussismilia hartii*

FIGURA 5.2.1-5 - Algumas das espécies bentônicas de corais pétreos registradas durante o monitoramento da área da Bahia Marina.

Índices e Curva de Rarefação – Bentos Consolidado

Embora o esforço amostral tenha sido grande, nove campanhas ao todo, com 54 amostras distribuídas entre 2012 e 2014, a curva de acumulação de espécies de bentos consolidado do empreendimento Bahia Marina ainda não estabilizou (**FIGURA 5.2.1-6**), revelando que a riqueza de organismos bentônicos que vivem em substrato consolidado para a área deve ser superior aos 48 táxons registrados até o presente momento. Acredita-se que com mais algumas campanhas de monitoramento a curva de acúmulo de espécies se estabilize. Por este motivo, fez-se necessário o uso de estimadores de riqueza. Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2 são os estimadores de riqueza mais precisos e menos enviesados (PALMER, 1990⁴⁰; COLWELL & CODDINGTON, 1994⁴¹) e extrapolaram a riqueza da área em estudo para 51, 50 ou 49 táxons, respectivamente.

Já para os corais pétreos, a curva de acúmulo de espécies com rarefação apresentou estabilização em 9 campanhas de monitoramento, como demonstrado na **FIGURA 5.2.1-7**. Este resultado só foi possível por conta da baixa diversidade de corais pétreos (6 táxons), quando comparado aos demais organismos bentônicos.

⁴⁰ PALMER, M. W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. Ecology 71:1195–1198

⁴¹ COLWELL RK, CODDINGTON JA 1994. Estimating the extent of terrestrial biodiversity through extrapolation. Philos Trans R Soc Lond 345:101–118. doi:10.1098/rstb.1994.0091

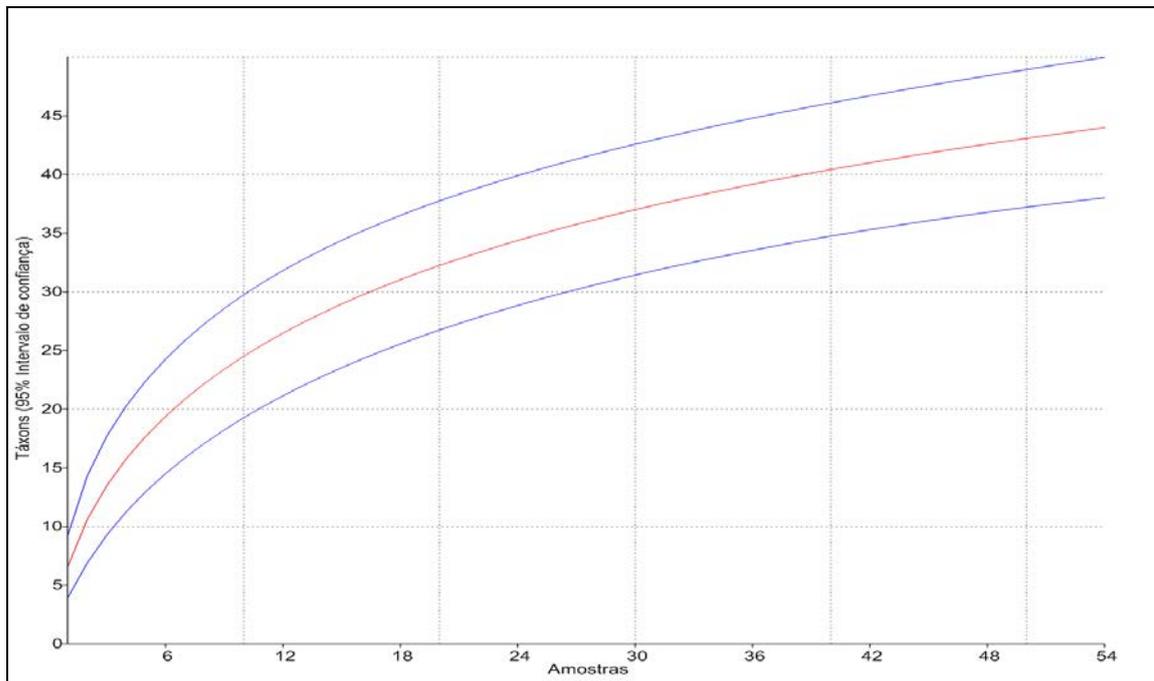


FIGURA 5.2.1-6 – Curva de acumulação de espécies dos organismos bentônicos que habitam o substrato consolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

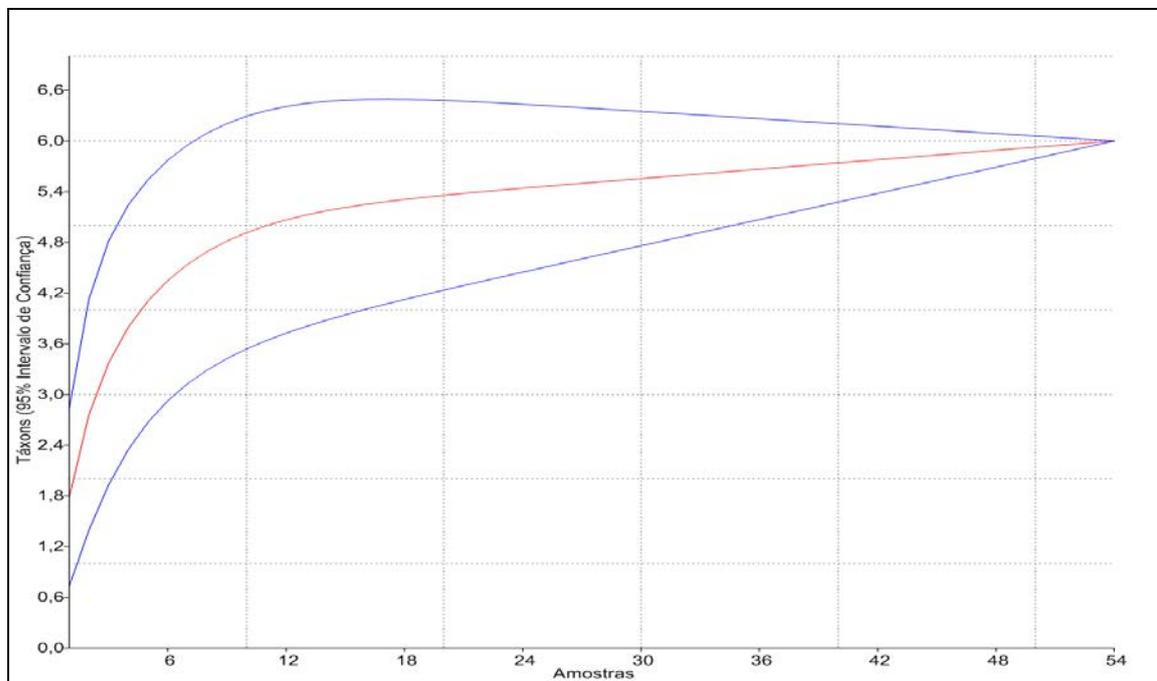


FIGURA 5.2.1-7 – Curva de acumulação de espécies dos corais pétreos que habitam o substrato consolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

Bentos de Fundo Inconsolidado

A avaliação das comunidades zoobentônicas de fundo inconsolidado foi realizada nas mesmas estações contempladas na avaliação das comunidades bentônicas de fundo consolidado. Os organismos bentônicos registrados durante o presente monitoramento (2012 a 2014) são apresentados nas tabelas:

- TABELA 5.2.1-3 (1ª campanha / Agosto de 2012);
- TABELA 5.2.1-4 (2ª campanha / Dezembro de 2012);
- TABELA 5.2.1-5 (3ª campanha / Março de 2013);
- TABELA 5.2.1-6 (4ª campanha / Maio de 2013);
- TABELA 5.2.1-7 (5ª campanha / Agosto de 2013);
- TABELA 5.2.1-8 (6ª campanha / Novembro de 2013);
- TABELA 5.2.1-9 (7ª campanha / Fevereiro de 2014);
- TABELA 5.2.1-10 (8ª campanha / Maio de 2014).

TABELA 5.2.1-3- Abundância de organismos bentônicos de fundo inconsolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).

Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO NEMERTINEA	6	2	0	1	4	0
FILO NEMATODA	0	4	0	0	3	0
FILO SIPUNCULA	6	3	0	0	1	6
FILO CHORDATA	0	0	0	0	0	0
SUB-FILO CEPHALOCHORDATA (BRANCHIOSTOMA SP.)	16	51	0	6	29	2
FILO ECHINODERMATA (CLASSE OPHIUROIDEA)	0	0	0	0	0	0
Família Amphiuroidae	1	0	0	0	0	0
FILO ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Classe Oligochaeta	41	554	0	1	26	19
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Amphinomidae	0	0	0	0	0	1
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella</i> sp.	34	7	0	0	20	13
<i>Decamastus</i> sp.	5	0	0	0	6	3
<i>Notomastus</i> sp.	0	0	0	0	2	0
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Apelochaeta</i> sp.	18	8	0	0	1	15
<i>Cauleriella</i> sp.	51	46	0	0	11	11
Família Cossuridae	0	0	0	0	0	0
<i>Cossura</i> sp.	0	0	0	1	0	0
Família Dorvilleidae	40	187	0	2	11	5



Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Eunicidae	0	0	0	0	0	0
<i>Nematonereis</i> sp.	20	0	0	0	0	0
<i>Eunice</i> sp.	2	2	0	0	0	3
Família Flabelligeridae	1	0	0	0	0	0
Família Goniadidae	0	0	0	0	0	0
<i>Goniada</i> sp.	4	14	0	0	0	1
<i>Goniadides</i> sp.	2	5	0	0	6	2
Família Hesionidae	0	1	0	0	0	0
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris</i> sp.	4	8	0	0	1	4
<i>Ninoe</i> sp.	4	0	0	0	0	0
Família Magelonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Magelona</i> sp.	1	1	0	0	1	1
Família Maldanidae	0	0	0	0	1	0
Família Nereididae	4	0	0	0	0	4
Família Nephtyidae	0	0	0	0	0	0
<i>Nephtys</i> sp.	2	0	0	0	0	0
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra</i> sp.	4	0	0	1	0	3
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia</i> sp.	1	0	0	2	20	2
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos</i> sp.	44	26	0	0	5	13
<i>Phylo</i> sp.	4	3	0	0	7	0
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia</i> sp.	3	7	0	0	1	2
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea</i> sp.	63	28	0	0	161	58
<i>Paraonis</i> sp.	8	5	0	0	18	0
Família Pectinariidae	1	0	0	0	0	1
Família Poecilochaetidae	0	0	0	0	0	1
Família Phyllodocidae	9	1	0	0	0	2
Família Pilargidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sigambra</i> sp.	4	1	0	0	1	0
Família Sabellidae	8	3	0	0	3	3
Família Sigalionidae	0	0	0	0	1	0

Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paraprionospio</i> sp.	39	10	0	0	17	15
<i>Prionospio</i> sp.	33	4	0	0	16	3
<i>Spio</i> sp.	0	1	0	0	0	2
<i>Polydora</i> sp.	3	0	0	0	0	2
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
Subfamília Exogoninae	138	870	0	0	249	7
Subfamília Eusyllinae	32	22	0	0	55	7
Subfamília Syllinae	0	7	0	0	5	0
<i>Syllis coralicola</i>	0	0	0	0	0	1
Família Sternaspidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sternaspis</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Terebellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Nicolea</i> sp.	1	3	0	0	0	2
<i>Policirrus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Trichobranchidae	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides</i> sp.	6	1	0	0	1	7
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
Classe Gastropoda	0	0	0	0	0	0
Família Rissoidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
<i>Rissoina bryerea</i> (Montagu, 1803)	0	6	0	0	0	0
Família Barleeidae Gray, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Caelatura spiroccordata</i> Absalão & Rios, 1995	0	3	1	1	1	1
Família Skeneidae Thiele, 1929	0	0	0	0	0	0
<i>Parviturbo rehderi</i> Pilsbry & McGinty, 1945	1	0	0	0	0	0
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	0	2	50	18	0	0
<i>Bittium varium</i> (Pfeiffer, 1840)	7	8	5	9	2	9
Família Litiopidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
<i>Alaba incerta</i> (Orbigny, 1842)	2	1	0	0	1	2
Família Diastomatidae	0	0	0	0	0	0
<i>Finella dubia</i> (Orbigny, 1842)	0	2	0	0	0	0
Família Epitoniidae S. S. Berry, 1910	0	0	0	0	0	0
<i>Epitonium krebsi</i> (Mörch, 1874)	1	0	0	0	0	0
<i>Epitonium foliaceicostum</i> (d'Orbigny)	1	0	0	0	0	0
Família Eulimidae Risso, 1826	0	0	0	0	0	0



Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Eulima bifasciata</i> (Orbigny, 1842)	0	0	0	0	0	1
Família Columbellidae Swainson, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Nassarina minor</i> (C. B. Adams, 1845)	0	1	0	0	0	0
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Oliva circinata</i> Marrat, 1871	0	0	0	0	1	0
<i>Olivella</i> sp.	0	0	0	0	0	2
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	2	0	4	0	0
<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)	2	3	0	1	3	0
Família Marginellidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Granulina ovuliformis</i> (Orbigny, 1841)	1	0	0	0	0	0
<i>Volvarina</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Pyramidellidae Gray, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Odostomia</i> sp.	0	0	0	1	0	1
<i>Turbonilla</i> spp.	0	6	2	1	0	2
Família Cylichnidae	0	0	0	0	0	0
<i>Acteocina bidentata</i> (d'Orbigny, 1841)	1	0	0	0	0	1
<i>Acteocina candei</i> (d'Orbigny, 1842)	1	1	2	2	0	1
Família Bullidae Gray, 1827	0	0	0	0	0	0
<i>Bulla striata</i> Bruguière, 1792	0	0	0	0	0	5
Família Hamineidae Pilsbry, 1895	0	0	0	0	0	0
<i>Haminoea elegans</i> (Gray, 1825)	0	0	0	1	0	0
Classe Bivalvia	0	0	0	0	0	0
Família Nucinellidae Wood, 1851	0	0	0	0	0	0
<i>Nucinella serrei</i> Lamy, 1912	4	0	3	0	0	8
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana concentrica</i> (Say, 1824)	0	0	1	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> (Conrad, 1831)	0	0	2	2	0	5
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiomata</i> Orbigny, 1846	10	3	11	8	2	0
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	1	0	0	0	0	0
Família Ungulinidae H. & Adams, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Felaniella vilardeboana</i> (Orbigny, 1846)	0	0	1	2	0	0
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	1	0	0	1	0	1
Família Cardiidae Lamarck, 1809	0	0	0	0	0	0

Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Laevicardium brasilianum</i> (Lamarck, 1819)	1	4	1	3	0	1
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C.B. adams, 1852	2	4	0	3	2	1
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Angulus probinus</i> (Boss, 1964)	5	1	0	0	1	9
<i>Macoma tenta</i> (Say, 1834)	3	1	0	0	1	2
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)	0	0	3	0	1	0
<i>Abra lioica</i> (Dall, 1881)	1	0	0	1	0	0
<i>Ervilla concentrica</i> (Holmes, 1858)	2	9	13	14	2	5
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Callista eucymata</i> (Dall, 1889)	4	0	0	2	0	0
<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)	0	1	0	1	0	0
<i>Gouldia cerina</i> (C. B. Adams, 1845)	0	1	0	0	0	0
Família Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Carycorbula cymella</i> (Dall, 1881)	1	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	0	0	0	2	0	1
<i>Corbula philippii</i> (E. A. Smith, 1885)	1	0	0	0	0	0
Família Periplomatidae Dall, 1885	0	0	0	0	0	0
<i>Periploma</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Lyonsiidae Fischer, 1887	0	0	0	0	0	0
<i>Lyonsia</i> sp.	0	0	0	2	0	0
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
SUB-FILO CRUSTACEA	0	0	0	0	0	0
Classe Malacostraca	0	0	0	0	0	0
Superordem Peracarida Calman, 1904	0	0	0	0	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Subordem Asellota Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Família Munnidae Sars, 1897	0	0	0	0	0	0
<i>Munna</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Subordem Cymothoidea Wägele, 1989	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura</i> sp. 1	4	2	0	0	1	3
<i>Amakusanthura</i> sp. 2	0	0	0	0	1	3
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	0
Família Bodotriidae Scott, 1901	0	0	0	0	0	0



Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Cyclaspis</i> sp.	5	1	0	0	3	0
Família Nannastacidae Bate, 1866	0	0	0	0	0	0
<i>Cumella</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Família Leptocheliidae Lang, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Leptochelia</i> sp.	11	1	0	0	1	4
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes granulosus</i> Silva Brum, 1973	14	4	0	0	19	4
Família Tanaidae Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
<i>Hexapleomera</i> sp.	0	0	0	20	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Subordem Cymothoidea Wägele, 1989	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Leach, 1814	4	2	0	0	2	6
Ordem Mysida Haworth, 1825	1	0	0	0	0	0
<i>Mysida</i> fam. gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Aoridae Walker, 1908	3	1	0	1	0	0
<i>Microdeutopus</i> sp.	0	0	0	0	0	9
Família Photidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Photis</i> sp.	1	0	0	0	0	8
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca</i> sp.	3	1	0	0	0	2
<i>Ampelisca pseudobicarinata</i> Souza-Filho, Souza & Valerio-Bérardo,	0	2	0	0	0	0
Família Oedicerotidae Lilljeborg, 1865	0	0	0	0	0	0
<i>Hartmanodes</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Amphiloichidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	1
Família Caprellidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Monoliropus</i> sp.	61	4	0	0	0	16
Família Ampithoidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Ampithoe</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella</i> sp.	2	1	0	0	0	4
Família Platyschnopidae Barnard & Drummond, 1979	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatius</i> Oliveira, 1955	20	0	0	0	1	13

Táxons	Estações					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia</i> sp.	19	5	0	0	5	1
Família Phoxocephalopsidae Barnard & Drummond, 1982	0	0	0	0	0	0
<i>Puelche</i> sp.	16	0	0	0	18	1
Família Corophiidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cheiriphotis</i> sp.	0	0	1	0	0	0
Família Megalurotidae Thomas & Barnard, 1986	0	0	0	0	0	0
<i>Gibberosus</i> sp.	0	0	0	0	1	0
Família Melitidae Bousfield, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Melitidae</i> gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Superordem Eucarida Calman, 1904	0	0	0	0	0	0
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Infraordem Anomura MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Família Albuneidae Stimpson, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Albunea gibbesii</i> Stimpson, 1859	1	0	0	0	0	0
Infraordem Gebiideade Saint Laurent, 1979	0	0	0	0	0	0
Família Upogebiidae Borradaile, 1903	0	0	0	0	0	0
<i>Upogebiidae</i> gen. sp. (jovem)	0	0	0	0	0	1
Infraordem Caridea Dana, 1852	0	0	0	0	0	0
Superfamília Alpheoidea Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
Família Alpheidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Alpheidae</i> gen. sp. (danificado)	0	0	0	0	0	4
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Austinixa</i> sp.	1	0	0	0	1	0
Abundância total	889	1968	96	114	753	362
Nº de Taxa	83	61	14	30	52	71



TABELA 5.2.1-4- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em dezembro de 2012 (2ª Campanha).

Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO PORIFERA	0	2	0	0	0	0
FILO NEMERTINEA	7	11	6	3	12	0
FILO NEMATODA	0	0	0	0	1	0
FILO PRIAPULIDA	2	0	0	1	0	0
FILO SIPUNCULA	2	4	9	5	3	2
FILO CHORDATA	0	0	0	0	0	0
Sub-filo Cephalochordata (<i>Branchiostoma</i> sp.)	8	23	4	4	6	25
FILO ECHINODERMATA	0	0	0	0	0	0
Classe Ophiuroidea	0	0	0	0	0	0
Família Amphiridae	0	0	0	0	0	0
<i>Microphiopholis atra</i>	0	0	1	0	0	0
FILO ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Classe Oligochaeta	10	2	1	9	9	2
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Ampharetidae	0	0	1	2	1	0
Família Amphinomidae	2	0	0	0	0	0
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella</i> sp.	2	6	0	1	2	9
<i>Decamastus</i> sp.	1	0	1	0	0	5
<i>Leiocapitella</i> sp.	0	1	0	1	0	0
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Caulariella</i> sp.	19	12	10	6	30	7
<i>Cirriformia</i> sp.	1	8	11	12	16	3
<i>Cirratulus</i> sp.	0	2	2	1	4	0
Família Cossuridae	0	0	0	0	0	0
<i>Cossura</i> sp.	0	0	1	0	0	0
Família Dorvilleidae	86	77	5	42	19	16
Família Eunicidae	0	0	0	0	0	0
<i>Nematonereis</i> sp.	3	0	0	1	0	0
Família Goniadidae	0	0	0	0	0	0
<i>Goniada</i> sp.	13	3	0	6	0	7
Família Hesionidae	3	0	0	0	0	4
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris</i> sp.	1	27	22	17	11	1

Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Ninoe</i> sp.	0	2	2	2	0	0
Família Maldanidae	2	0	2	0	0	0
<i>Magelona</i> sp.	0	0	0	1	1	0
Família Nereididae	0	5	0	1	0	0
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra</i> sp.	7	3	0	0	9	2
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia</i> sp.	5	2	3	14	3	1
<i>Ophelina</i> sp.	0	0	1	0	0	0
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos</i> sp.	28	20	9	14	75	14
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia</i> sp.	11	2	0	0	1	0
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea</i> sp.	8	30	12	6	135	84
Família Pectinidae	0	0	1	1	0	0
Família Phylodocidae	2	0	0	0	1	1
Família Pilargidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sigambra</i> sp.	0	0	0	0	1	0
Família Polynoidea	1	0	1	0	0	1
Família Sabellidae	3	1	2	2	0	0
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Prionospio</i> sp.	3	0	1	3	4	8
<i>Paraprionospio</i> sp.	5	7	5	11	13	15
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
Subfamília Exogoninae	65	46	2	8	9	75
Subfamília Eusyllinae	10	5	0	0	10	13
Subfamília Syllinae	0	5	0	8	8	15
Família Terebellidae	0	2	0	0	0	0
Família Trichobranchidae	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides</i> sp.	3	1	0	1	0	1
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
Classe Gastropoda	0	0	0	0	0	0
Família Rissoidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
<i>Rissoina bryerea</i> (Montagu, 1803)	0	0	0	1	2	0
Família Caecidae Gray, 1850	0	0	0	0	0	0



Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Caecum brasiliicum</i> de Folin, 1874	1	0	0	0	0	0
Família Barleeidae Gray, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Caelatura spiroccordata</i> Absalão & Rios, 1995	3	2	2	3	4	1
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	0	1	17	1	0	0
<i>Bittiolium varium</i> (Pfeiffer, 1840)	8	7	3	10	13	8
Família Litiopidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
<i>Alaba incerta</i> (Orbigny, 1842)	2	2	2	0	6	2
Família Diastomatidae	0	0	0	0	0	0
<i>Finella dubia</i> (Orbigny, 1842)	0	0	0	0	0	1
Família Epitoniidae S. S. Berry, 1910	0	0	0	0	0	0
<i>Epitonium</i> sp.	0	1	0	0	0	0
<i>Epitonium krebsi</i> (Mörch, 1874)	1	0	0	0	0	1
Família Naticidae Guilding, 1834	0	0	0	0	0	0
<i>Tectonatica pusilla</i> (Say, 1822)	1	0	0	1	0	1
Família Columbelloidea Swainson, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Nassarina minor</i> (C. B. Adams, 1845)	1	0	1	0	0	0
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	2	0	2	4	0
<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)	2	3	1	0	0	0
Família Marginellidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Granulina ovulliformis</i> (Orbigny, 1841)	0	1	0	1	0	1
Família Pyramidelloidea Gray, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Odostomia</i> sp.	0	0	2	3	3	0
<i>Turbonilla</i> spp.	6	3	4	3	3	5
Família Cylichnidae	0	0	0	0	0	0
<i>Acteocina bidentata</i> (d'Orbigny, 1841)	2	0	1	1	4	0
<i>Acteocina candei</i> (d'Orbigny, 1842)	1	0	0	0	0	0
Família Bullidae Gray, 1827	0	0	0	0	0	0
<i>Bulla striata</i> Bruguière, 1792	1	0	0	0	1	0
Classe Bivalvia	0	0	0	0	0	0
Família Nucinelloidea Wood, 1851	0	0	0	0	0	0
<i>Nucinella serrei</i> Lamy, 1912	0	3	4	3	2	0
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> (Conrad, 1831)	0	1	3	0	1	0
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0

Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Nucula semiornata</i> Orbigny, 1846	2	9	15	2	3	2
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	1	0	3	2	0	1
Família Ungulinidae H. & Adams, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Felaniella vilardeboana</i> (Orbigny, 1846)	0	1	1	0	0	0
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	2	1	1	2	0	1
Família Cardiidae Lamarck, 1809	0	0	0	0	0	0
<i>Laevicardium brasilianum</i> (Lamarck, 1819)	0	3	0	1	1	2
Família Condylocardiidae Bernard, 1896	0	0	0	0	0	0
<i>Carditopsis smithii</i> (Dall, 1896)	0	0	0	1	0	0
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C.B. adams, 1852	5	2	2	2	2	2
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Angulus probinus</i> (Boss, 1964)	1	1	2	0	1	2
<i>Macoma tenta</i> (Say, 1834)	0	1	0	0	0	1
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)	1	1	3	1	0	1
<i>Abra lioica</i> (Dall, 1881)	0	0	1	1	1	1
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1858)	14	14	35	46	34	21
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Callista eucymata</i> (Dall, 1889)	7	3	2	4	3	3
<i>Lirophora paphia</i> (Linnaeus, 1767)	1	1	0	0	0	0
<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)	0	0	1	1	0	0
<i>Gouldia cerina</i> (C. B. Adams, 1845)	2	2	0	0	0	1
Família Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	0	1	2	0	0	0
Família Periplomatidae Dall, 1885	0	0	0	0	0	0
<i>Periploma</i> sp.	1	0	0	0	0	1
Família Lyonsiidae Fischer, 1887	0	0	0	0	0	0
<i>Lyonsia</i> sp.	6	2	0	0	0	0
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
Superordem Peracarida Calman, 1904	0	0	0	0	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Subordem Asellota Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Família Munnidae Sars, 1897	0	0	0	0	0	0



Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Munna</i> sp.	0	1	0	0	0	0
Família Stenetriidae Hansen, 1905	0	0	0	0	0	0
<i>Hansenium</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Subordem Cymothoidea Wägele, 1989	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura</i> sp. 1	6	1	10	0	6	0
<i>Amakusanthura</i> sp. 2	0	2	3	2	0	2
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Família Leptocheliidae Lang, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Intermedichelia</i> sp.	2	1	0	0	0	0
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes granulosus</i> Silva Brum,	4	0	0	0	0	2
<i>Paraleiopus macrochelis</i> Silva Brum, 1978	0	0	0	0	0	2
Família Tanaidae Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
<i>Hexapleomera</i> sp.	0	17	0	11	0	0
<i>Apseudomorphica</i>	2	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Aoridae Walker, 1908	0	0	0	0	1	4
<i>Grandidierella</i> sp	0	0	1	0	0	0
Família Photidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Photis</i> sp.	0	0	0	3	0	0
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca</i> sp.	2	1	0	1	3	1
Família Caprellidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Monoliropus</i> sp.	3	2	0	0	2	2
Família Ampithoidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Ampithoe</i> sp.	0	0	0	0	0	6
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella</i> sp.	0	2	0	0	0	0
Família Lysianassidae Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
<i>Lepidepcreum</i> sp	1	0	0	0	0	0
Família Platyschnopidae Barnard & Drummond, 1979	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatius</i> Oliveira, 1955	0	5	1	0	13	1
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia</i> sp.	9	8	0	0	0	20
<i>Microphoxus</i> sp.	2	0	0	0	0	0

Táxons	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Phoxocephalopsidae Barnard & Drummond,	0	0	0	0	0	0
<i>Puelche</i> sp.	0	1	0	0	0	34
Família Corophiidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cheiriphotis</i> sp.	0	2	0	0	0	0
Família Melitidae Bousfield, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Psammogammarus</i> sp.	0	1	0	0	0	0
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Infraordem Axiidea de Saint Laurent, 1979	0	0	0	0	0	0
Família Callianassidae Dana, 1842	0	0	0	0	0	0
<i>Callianassidae</i> gen. sp.	0	1	0	0	0	0
Subordem Pleocyemata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infraordem Caridea Dana, 1852	0	0	0	0	0	0
Família Palaeomonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Palaeomonidae</i> gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Família Processidae Ortmann, 1896	0	0	0	0	0	0
<i>Processa hemphilli</i> Manning & Chace, 1971	0	0	0	0	1	0
<i>Processa</i> sp.	0	1	0	0	0	0
<i>Caridae</i> fam. gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Infraordem Brachyura Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	0
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnixa</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Xanthidae MacLeay, 1838	0	0	1	0	0	0
Ordem Mysida Haworth, 1825	0	0	0	0	0	2
Abundância Total	419	423	239	292	498	447
Nº de taxa	65	67	53	54	49	56



TABELA 5.2.1-5- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em março de 2013 (3ª Campanha).

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO NEMERTINEA	0	1	0	0	0	0
FILO NEMATODA	0	0	0	0	0	4
FILO CHORDATA						
Sub-filo Cephalochordata (<i>Branchiostoma</i> sp.)	6	53	0	9	24	23
FILO ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Classe Oligochaeta	0	54	0	6	0	5
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Ampharetidae	0	0	5	0	0	6
Família Amphinomidae	10	3	0	0	0	5
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella</i> sp.	32	161	0	5	0	19
<i>Decamastus</i> sp.	0	10	0	0	0	0
<i>Leiocapitela</i> sp.	3	3	14	0	5	6
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cirriformia</i> sp.	2	3	6	0	7	39
<i>Caulariella</i> sp.	25	50	6	5	28	15
Família Dorvilleidae	7	179	0	5	24	8
Família Eunicidae	0	0	0	0	0	0
<i>Eunice</i> sp.	3	0	0	0	0	0
Família Flabelligeridae	3	0	0	0	0	0
Família Goniadidae	0	0	0	0	0	0
<i>Goniada</i> sp.	3	6	0	0	0	0
Família Hesionidae	0	0	0	0	3	0
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris</i> sp.	5	23	4	10	14	4
Família Nereididae	4	0	0	0	4	10
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra</i> sp.	5	0	0	0	8	4
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia</i> sp.	3	38	0	42	9	17
<i>Ophelina</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos</i> sp.	5	19	0	4	43	6
<i>Phylo</i> sp.	9	15	0	4	10	12
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia</i> sp.	0	2	0	0	0	0
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Aricidea</i> sp.	87	105	0	4	113	134
Família Poecilochaetidae	0	0	0	0	0	0
Família Phylodocidae	0	4	0	4	4	5
Família Pilargidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sigambra</i> sp	0	0	0	0	0	2
Família Polynoidae	0	0	0	0	0	3
Família Sabellidae	3	3	0	0	4	0
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paraprionospio</i> sp.	8	100	12	55	101	63
<i>Polydora</i> sp.	3	0	0	0	0	2
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
Exogoninae	7	105	0	0	3	5
Syllinae	99	4	0	0	3	29
Família Terebellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Policirrus</i> sp.	3	0	0	0	0	3
<i>Nicolea</i> sp.	5	0	0	0	0	0
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
Classe GASTROPODA	0	0	0	0	0	0
Família Rissoidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
Rissoina bryerea (Montagu, 1803)	0	0	0	0	2	0
Família Barleeidae Gray, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Caelatura spiroccordata</i> Absalão &	5	3	2	0	5	1
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	0	1	44	0	0	0
<i>Bittium varium</i> (Pfeiffer, 1840)	5	3	4	0	9	4
Família Littoripidae Gray, 1847	0	0	0	0	0	0
<i>Alaba incerta</i> (Orbigny, 1842)	3	1	3	0	5	4
Família Diastomatidae	0	0	0	0	0	0
<i>Finella dubia</i> (Orbigny, 1842)	0	0	0	0	0	1
<i>Epitonium krebsi</i> (Mörch, 1874)	1	0	0	0	0	1
Família Naticidae Guilding, 1834	0	0	0	0	0	0
<i>Tectonatica pusilla</i> (Say, 1822)	2	0	0	0	0	1
Família Columbelloidea Swainson, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Nassarina minor</i> (C. B. Adams, 1845)	2	0	1	0	0	0
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	3	0	0	3	0
<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)	2	2	2	0	0	0
Família Marginellidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Granulina ovuliformis</i> (Orbigny, 1841)	0	1	0	0	0	1



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Pyramidellidae Gray, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Odostomia</i> sp.	0	0	2	1	7	0
<i>Turbonilla</i> spp.	7	3	5	2	4	3
Família Cylichnidae	0	0	0	0	0	0
<i>Acteocina bidentata</i> (d'Orbigny, 1841)	2	0	2	0	3	0
<i>Acteocina candei</i> (d'Orbigny, 1842)	1	0	0	0	0	0
Família Bullidae GRAY, 1827	0	0	0	0	0	0
<i>Bulla striata</i> Bruguière, 1792	2	0	0	0	1	0
Classe BIVALVIA	0	0	0	0	0	0
Família Nucinellidae Wood, 1851	0	0	0	0	0	0
<i>Nucinella serrei</i> Lamy, 1912	0	20	6	2	6	0
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> (Conrad, 1831)	0	1	4	0	4	0
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiomata</i> Orbigny, 1846	3	21	18	2	10	4
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	2	0	4	2	0	2
Família Ungulinidae H. & Adams, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Felaniella vilardeboana</i> (Orbigny, 1846)	0	1	1	0	0	0
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	3	5	2	1	0	4
Família Cardiidae Lamarck, 1809	0	0	0	0	0	0
<i>Laevicardium brasilianum</i> (Lamarck, 1819)	0	7	0	1	4	4
Família Condylacardiidae Bernard, 1896	0	0	0	0	0	0
<i>Carditopsis smithii</i> (Dall, 1896)	0	0	0	1	0	0
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C.B. adams, 1852	4	6	3	1	6	4
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Angulus probinus</i> (Boss, 1964)	1	1	3	0	4	8
<i>Macoma tenta</i> (Say, 1834)	0	1	0	0	0	4
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)	4	1	3	1	0	4
<i>Abra lioica</i> (Dall, 1881)	0	0	1	1	2	4
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1858)	25	4	60	14	107	103
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Callista eucymata</i> (Dall, 1889)	5	6	2	3	5	4
<i>Lirophora paphia</i> (Linnaeus, 1767)	1	1	0	0	0	0
<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)	0	0	1	1	0	0
<i>Gouldia cerina</i> (C. B. Adams, 1845)	1	1	0	0	0	2

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	0	1	4	0	0	0
Família Periplomatidae Dall, 1885	0	0	0	0	0	0
<i>Periploma</i> sp.	1	0	0	0	0	2
Família Lyonsiidae Fischer, 1887	0	0	0	0	0	0
<i>Lyonsia</i> sp.	6	10	0	0	0	0
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
Sub-filo Crustacea	0	0	0	0	0	0
Superordem Peracarida Calman, 1904	0	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Amphilochidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Amphilochidae</i> gen. sp.	2	0	0	0	0	0
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Família Platyischnopidae Barnard &	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatius</i> Oliveira, 1955	11	11	0	3	21	9
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia</i> sp.	4	20	0	0	0	6
Família Phoxocephalopsidae Barnard &	0	0	0	0	0	0
<i>Pueche</i> sp.	7	1	0	0	0	0
Melphidippidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
Melphidippidae gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella</i> sp.	4	12	0	0	0	16
Subordem Corophiidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Aoridae Walker, 1908	0	0	0	0	0	0
<i>Microdeutopus</i> sp.	0	0	4	0	0	7
Família Ampithoidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Ampithoe</i> sp.	7	0	0	0	0	3
Família Caprellidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Deutella incerta</i> Steinberg and Dougherty,	79	0	0	0	0	0
<i>Caprellidae</i> gen. sp.	65	3	0	0	5	4
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Subordem Cymothoidea Wägele, 1989	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Quantanthur</i> sp.	4	3	14	0	0	0
Família Leptanthuridae Poore, 2001	0	0	0	0	0	0
<i>Accalathura</i> sp.	2	0	0	0	0	0
Subordem Asellota Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Stenetriidae Hansen, 1905	0	0	0	0	0	0
<i>Stenetrium</i> sp.	9	0	0	0	0	0
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Subordem TanaidomorphaSieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Leptocheliidae Lang, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Intermedichelia</i> sp	10	1	0	0	0	0
Família Tanaidae Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
<i>Hexapleomera robusta</i> (Moore, 1894)	29	43	0	6	0	0
Tanaidacea (danificado)	2	0	0	0	0	0
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	6
Família Diastylidae Bate, 1856	0	0	0	0	0	0
<i>Diastylidae</i> gen. sp.	0	0	0	0	0	4
Família Bodotriidae T. scott, 1901	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclaspis</i> gen. sp.	0	0	0	0	0	0
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Subordem Dendrobranchiata Spence Bate, 1888	0	0	0	0	0	0
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infraordem Caridea Dana, 1852	2	0	0	0	0	0
Família Processidae Ortmann, 1896	0	0	0	0	0	0
<i>Processa hemphilli</i> Manning & Chace, 1971	0	0	0	0	0	0
Infraordem Brachyura Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833	0	0	0	0	0	3
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnixa</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Superfamília Majoidea Samouelle, 1819	2	0	0	0	0	0
Subfamília Mithracinae MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
<i>Mithracinae</i> gen. sp. (jovem)	47	45	0	0	4	81
FILO ECHINODERMATA	0	0	0	0	0	0
Classe Echinoidea	0	0	0	0	0	0
Família Mellitidae	0	0	0	0	0	0
<i>Encope emarginata</i> (Leske, 1778)	0	1	0	0	0	0
TOTAL	715	1185	242	195	624	733

TABELA 5.2.1-6- Abundância de organismos bentônicos de fundo inconsolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO CNIDARIA	1	1	1	0	0	0
FILO NEMATODA	2	2	0	1	1	1
FILO SIPUNCULA	0	0	1	0	3	1
FILO CHORDATA						
Sub-filo Cephalochordata (<i>Branchiostoma</i> sp.)	8	17	4	0	5	27
FILO ANNELIDA						
Classe Oligochaeta	10	1	0	2	2	2
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Amphinomidae	1	0	0	0	0	0
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella</i> sp.	15	0	0	7	1	0
<i>Leiocapitella</i> sp.	1	0	0	5	0	0
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cirriformia</i> sp.	9	0	0	0	8	4
<i>Caulariella</i> sp.	11	1	0	0	2	12
Família Cossuridae	0	0	0	0	0	0
<i>Cossura</i> sp.	0	0	1	0	0	0
Família Dorvilleidae	2	6	0	6	5	3
Família Eunicidae	0	0	0	0	0	0
<i>Nematonereis</i> sp.	3	0	0	0	0	0
Família Goniadidae	0	0	0	0	0	0
<i>Goniadides</i> sp.	3	5	0	1	0	8
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris</i> sp.	3	1	1	5	3	0
Família Maldanidae	0	1	0	0	0	0
Família Magelonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Magelona</i> sp.	1	0	0	0	1	0
Família Nereididae	1	0	0	1	1	0
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra</i> sp.	2	1	0	0	0	3
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia</i> sp.	0	4	0	3	3	3
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos</i> sp.	14	7	0	8	13	12
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Aricidea</i> sp.	21	2	0	0	30	70
Família Poecilochaetidae	2	0	0	0	0	0
Família Phylodocidae	1	0	0	0	0	0
Família Pilargidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sigambra</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Polynoidae	1	0	0	0	0	0
Família Sabellidae	0	1	0	0	0	0
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paraprionospio</i> sp.	21	26	1	18	11	17
Família Sternaspidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sternaspis</i> sp.	0	0	10	0	0	0
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
Exogoninae	4	1	0	2	0	12
Eusyllinae	6	3	0	0	1	9
Syllinae	7	1	0	2	0	0
Família Terebellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Policirrus</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Trichobranchidae	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides</i> sp.	0	1	0	0	0	0
FILO MOLLUSCA						
Classe Gastropoda	0	0	0	0	0	0
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium litteratum</i> (Born, 1778)	0	0	6	0	0	0
Família Naticidae Forbes, 1838	0	0	0	0	0	0
<i>Natica menkeana</i> Phillipi, 1852	0	1	0	0	0	2
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1806)	2	1	1	1	3	4
Família Cylicchnidae H. & A. Adams, 1854	0	0	0	0	0	0
<i>Acteocina inconspicua</i> Olsson & McGinty, 1958	0	1	0	0	0	0
Classe Bivalvia						
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiomata</i> Orbigny, 1846	0	7	1	1	2	1
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> Conrad, 1831	2	0	0	1	0	0

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Lucina</i> sp.	2	1	0	2	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852	1	0	0	1	2	0
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	0	0	0	1	0	1
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma</i> sp. (jovem)	0	1	0	0	0	0
<i>Tellina nitens</i> C. B. Adams, 1845	0	0	0	0	0	0
<i>Tellina euvitrea</i> Boss, 1964	3	1	0	1	2	0
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1860)	0	7	1	12	5	11
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Transenella simpsoni</i> Dall, 1902	4	25	0	13	8	1
<i>Chione paphia</i> (Linnaeus, 1767)	1	0	0	0	0	0
<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1791)	0	0	0	0	1	0
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	1	0	0	0	1	4
Família Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	0	0	0	0	1	0
FILO ARTHROPODA						
Sub-filo Crustacea						
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca pseudobicarina</i> ta Souza-Filho, Souza & Valério-Berardo, 2009	3	1	0	0	0	0
Família Platyischnopidae Thomas & Barnard, 1983	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatu</i> (Oliveira, 1955)	1	7	0	0	2	5
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia</i> sp	3	0	0	0	0	1
<i>Microphoxus breviramus</i> Bustamante, 1993	0	8	0	0	0	1



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Megalurotidae Thomas & Barnard, 1986	0	0	0	0	0	0
<i>Resupinus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Oedicerotidae Lilljeborg, 1865	0	0	0	0	0	0
<i>Hartmanodes</i> sp.	0	0	1	0	1	0
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella</i> sp.	0	2	0	0	0	2
Subordem Corophiidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Corophiidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Cheirphotis</i> sp.	0	0	4	0	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Superfamília Anthuroidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Monod, 1922	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura</i> sp. 1	3	0	0	0	1	0
<i>Amakusanthura</i> sp. 2	0	3	0	0	2	4
Subordem Asellota Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
<i>Asellota</i> fam. gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Subordem Apseudomorpha Sieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes</i> <i>granulosus</i> Silva Brum, 1973	2	0	0	0	0	5
Família Parapseudidae Gutu, 1981	0	0	0	0	0	0
<i>Saltpedes</i> sp.	4	0	0	0	0	3
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	0
Família Diastylidae Bate, 1856	0	0	0	0	0	0
<i>Diastylidae</i> gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Família Bodotriidae T. scott, 1901	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclaspis</i> sp.	1	0	0	0	0	1
Ordem Mysida Haworth, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Mysida</i> fam. gen. sp.	0	0	0	0	0	1
Ordem Decapoda Latreille, 1802	2	1	0	0	3	0



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Subordem Dendrobranchiata Spence Bate, 1888	0	0	0	0	0	0
Família Solenoceridae Wood-Mason, 1891	0	0	0	0	0	0
Mesopenaeus sp	0	0	0	0	1	0
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infrordem Axiidae de Saint Laurent, 1979	0	0	0	0	0	0
Família Callianassidae Dana, 1852	0	0	0	0	0	0
<i>Callianassidae</i> gen. sp.	1	0	0	0	0	0
Infrordem Anomura MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Família Paguridae Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
<i>Paguridae</i> gen. sp.	0	0	0	0	1	0
Infraordem Brachyura Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833	0	0	0	0	0	0
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Austinnixa</i> sp.	0	1	0	0	0	0
Família Aethridae Dana, 1851	0	0	0	0	0	0
<i>Hepatus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
TOTAL	192	150	33	94	126	232



TABELA 5.2.1-7- Abundância de organismos bentônicos de fundo inconsolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Filo NEMATODA	2	2	0	1	1	1
Filo SIPUNCULA	0	0	1	0	1	1
Filo CHORDATA, Sub-filo CEPHALOCHORDATA (Branchiostoma sp.)	4	3	2	1	3	12
Filo ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Classe Oligochaeta	4	2	1	2	1	1
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella sp.</i>	6	1	2	3	2	1
<i>Leiocapitella sp.</i>	1	0	0	3	1	1
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cirriiformia sp.</i>	5	1	0	0	4	2
<i>Caulariella sp.</i>	11	1	0	1	2	5
Família Dorvilleidae	2	3	0	3	3	3
Família Goniadidae	0	0	0	0	0	0
<i>Goniadides sp.</i>	3	5	0	1	0	8
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrineris sp.</i>	3	1	1	5	3	0
Família Maldanidae	0	1	0	0	0	0
Família Magelonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Magelona sp.</i>	1	0	0	0	1	0
Família Nereididae	1	0	0	1	1	0
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra sp.</i>	2	1	0	0	0	3
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia sp.</i>	0	4	0	3	3	3
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos sp.</i>	15	7	0	10	13	12
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia sp.</i>	1	0	0	0	0	0
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea sp.</i>	24	4	0	0	45	53
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paraprionospio sp.</i>	26	39	0	21	6	7
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
Exogoninae	2	1	0	2	0	6
Eusyllinae	3	2	0	0	1	4
Syllinae	4	1	0	2	0	0
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
GASTROPODA	0	0	0	0	0	0
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium litteratum</i> (Born, 1778)	0	0	2	0	0	0
Família Naticidae Forbes, 1838	0	0	0	0	0	0
<i>Natica menkeana</i> Phillipi, 1852	0	1	0	0	0	1
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1806)	2	1	0	1	1	1
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiornata</i> Orbigny, 1846	0	3	1	1	1	1
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> Conrad, 1831	2	0	0	1	0	0
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Lucina sp.</i>	2	1	0	1	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852	1	0	0	1	2	0
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	0	0	0	1	0	1
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Tellina nitens</i> C. B. Adams, 1845	0	0	0	0	0	0
<i>Tellina euvitrea</i> Boss, 1964	2	1	0	1	2	0
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Ervillea concentrica</i> (Holmes, 1860)	0	3	1	6	3	5
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Transenella stimpsoni</i> Dall, 1902	2	9	0	6	4	1
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	2	1	0	0	1	2
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Ampeliscaida Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca pseudobycarinata</i> Souza-Filho, Souza & Valério-Berardo, 2009	2	3	0	0	0	0
Família Platyischnopidae Thomas & Barnard, 1983	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatius</i> (Oliveira, 1955)	1	10	0	0	3	9
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia sp.</i>	2	0	0	0	0	1
<i>Microphoxus breviramus</i> Bustamante, 1993	0	4	0	0	0	1
Família Oedicerotidae Lilljeborg, 1865	0	0	0	0	0	0
<i>Hartmanodes sp.</i>	0	0	1	0	1	0
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella sp.</i>	0	1	0	0	0	2
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Monod, 1922	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura sp.</i>	1	2	0	0	2	2
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes granulatus</i> Silva Brum, 1973	2	0	0	0	0	3
Família Parapseudidae Gutu, 1981	0	0	0	0	0	0
<i>Salipedes sp.</i>	2	0	0	0	0	2
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	0
Família Bodotriidae T. Scott, 1901	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclaspis sp.</i>	1	0	0	0	0	1
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Subordem Dendrobranchiata Spence Bate, 1888	0	0	0	0	0	0
Família Solenoceridae Wood-Mason, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Mesopenaeus sp.</i>	0	0	0	0	2	0
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infraordem Brachyura Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833	0	0	0	0	0	0
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Austinnixa sp.</i>	0	1	0	0	0	0
Família Aethridae Dana, 1851	0	0	0	0	0	0
<i>Hepatus sp.</i>	1	0	0	0	0	0
TOTAL	145	120	12	78	113	156



TABELA 5.2.1-8- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).

TAXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO SIPUNCULA	3	0	4	0	1	2
FILO PRIAPULIDA	0	0	2	2	0	0
FILO NEMATODA	38	20	6	23	26	27
SUB-FILO CEPHALOCHORDATA (BRANCHIOSTOMA SP.)	15	18	0	3	3	23
FILO EQUINODERMATA	0	0	0	0	0	0
Amphipholis squamata (Delle Chiaje, 1828) (Ophiuroidea, Amphiridae)	0	0	1	0	0	0
Encope emarginata (Leske, 1778) (Echinoidea, Mellitidae)	0	0	0	0	1	0
FILO ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Capitella sp.</i>	3	4	7	7	4	3
<i>Decamastus sp.</i>	3	5	2	12	5	3
<i>Dasybranchus sp.</i>	5	2	0	0	2	3
Família Cirratullidae	0	0	0	0	0	0
<i>Cirriformia sp.</i>	9	12	2	3	14	7
Família Dorvilleidae	32	93	13	28	84	22
Família Glyceridae	1	4	1	1	3	0
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
Família Lumbrineris sp.	6	8	13	20	8	4
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paradiopatra sp.</i>	13	0	1	0	5	1
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia sp.</i>	2	21	4	4	28	4
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos sp.</i>	17	16	8	13	21	21
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea sp.</i>	1	6	2	1	1	2
Família Sabellidae	5	5	6	4	8	6
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Paraprionospio sp.</i>	66	83	68	76	95	71
Família Syllidae	35	49	6	3	0	38
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
Classe Polyplacophora	0	0	0	0	0	0
Família Ischnochitonidae Dall, 1889	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetopleura sp.</i>	0	0	1	0	0	0
Classe Gastropoda	0	0	0	0	0	0
Família Tricolliidae Robertson, 1958	0	0	0	0	0	0

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Tricolia bella</i> (M. Smith, 1937)	0	0	0	0	1	0
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Bittium varium</i> (Pfeiffer, 1840)	0	1	0	0	0	0
Família Columbelloidea Swainson, 1840	0	0	0	0	0	0
<i>Mitrella lunata</i> (Say, 1826)	0	0	0	0	1	0
Família Naticidae Forbes, 1838	0	0	0	0	0	0
<i>Natica</i> sp.	1	0	0	0	2	0
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	0	0	0	5	0
<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)	4	0	0	0	0	1
Família Pyramidelloidea Gray, 1840	0	0	0	0	0	0
Família Cylichnidae H. & A. Adams, 1854	0	0	0	0	0	0
<i>Acteocina inconspicua</i> Olsson & McGinty, 1958	2	0	0	0	2	0
Família Hamineidae Pilsbry, 1895	0	0	0	0	0	0
<i>Atys sandersoni</i> Dall, 1881	1	0	0	0	0	0
Classe Bivalvia	0	0	0	0	0	0
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiornata</i> Orbigny, 1846	13	4	9	5	6	14
<i>Nucinella serrei</i>	0	2	13	27	5	2
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> (Conrad, 1831)	0	0	7	12	8	1
Família Mytilidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Brachidontes dominguensis</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)	0	0	1	0	0	0
Família Thyasiridae Dall, 1901	0	0	0	0	0	1
Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena orbiculata</i> (Montagu, 1808)	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852	1	0	1	0	3	2
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Tellina euvitrea</i> Boss, 1964	1	0	0	0	3	0
<i>Tellina nitens</i> C. B. Adams, 1845	0	0	0	0	1	0
<i>Angulus versicolor</i> (DeKay, 1843)	2	1	1	1	3	10
<i>Mersica aequistriata</i> (Say, 1824)	2	0	1	0	1	0
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1860)	1	3	8	10	3	3
Família Psammobiidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Tagelus divisus</i> (Spengler, 1974)	0	1	0	0	0	0
Crassatelloidea Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> Conrad, 1834	0	1	0	0	2	0



TAXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Cardiidae Lamarck, 1809	0	0	0	0	0	0
<i>Laevicardium pictum</i> (Ravenel, 1861)	1	0	0	0	2	0
Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	1	0	2	0	0	0
<i>Varicorbula philippii</i> (E. A. Smith, 1815)	1	0	0	0	0	0
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	1	0	1
<i>Tranzenella stimpsoni</i>	5	4	2	1	1	1
<i>Chione mazzyckii</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Cyclinella tenuis</i> (Récluz, 1852)	1	9	0	5	1	0
<i>Pitar palmeri</i> Fischer-Piette & Testud, 1967	1	0	0	0	0	0
Família Verticordiidae Stoliczka, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Lyonsia</i> sp	0	1	0	2	0	1
Classe Scaphopoda	0	0	0	0	0	0
Família Dentaliidae Gray, 1834	0	0	1	0	0	0
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
Sub-filo Crustacea	0	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Subordem Gammaridea Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca pseudobicarinata</i> Souza-Filho, Souza & Valério-Berardo, 2009	2	1	0	0	2	7
Platyschnopidae Barnard & Drummond, 1979	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatu</i> s Oliveira, 1955	9	18	0	3	11	0
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Metharpinia</i> sp.	2	5	0	0	0	0
<i>Microphoxus breviramis</i> Bustamante, 2002	0	0	0	0	0	0
<i>Microphoxus</i> sp.	0	0	0	0	0	0
Família Phoxocephalopsidae	0	0	0	0	0	0
<i>Pueche</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Listriella</i> sp.	1	2	0	0	1	2
Subordem Corophiidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Ampithoidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Ampithoe</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Photidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Photis</i> sp.	0	0	1	0	0	0
<i>Latigammaropsis</i> sp.	0	0	0	0	1	0
Família Caprallidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Monoliropus enodis</i> Rayol & Serejo, 2003	15	5	0	0	10	5

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Aoridae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Microdeutopus</i> sp.	0	0	0	0	0	2
<i>Globosolembos</i> sp.	4	0	0	0	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Superfamília Anthuroidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Monod, 1922	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura</i> sp.	1	3	21	3	4	4
Subordem Asellota Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Asellota fam. gen. sp.	2	0	0	0	0	0
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Subordem Apseudomorpha Sieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes granulatus</i> Silva Brum, 1973	10	0	0	0	6	8
Família Parapseudidae Gutu, 1981	0	0	0	0	0	0
Parapseudidae gen. sp.	2	0	0	0	0	0
<i>Parapseudes</i> sp.	3	0	0	0	0	0
Subordem Tanaidomorpha Sieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Leptochelliidae Lang, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Intermedichella gracilis</i> Gutu, 1996	1	0	0	0	0	0
<i>Intermedichella</i> sp.	2	0	0	0	0	0
Família Tanaidae Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
<i>Sinelobus</i> cf. <i>stanfordi</i> (Richardson, 1901)	0	1	0	30	0	0
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	0
Família Diastylidae Bate, 1856	0	0	0	0	0	0
<i>Oxyrostylis</i> sp.	1	0	0	0	1	0
Família Bodotriidae T. scott, 1901	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclaspis</i> cf. <i>alba</i> Roccatagliata, 1986	1	0	0	0	2	0
<i>Cyclaspis</i> af. <i>unicornis</i> Calman, 1907	1	0	0	0	0	1
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infraordem Caridea Dana, 1852	0	0	0	0	0	0
Família Processidae Ortmann, 1896	0	0	0	0	0	0
<i>Processa hemphilli</i> Manning & Chace, 1971	2	0	0	0	0	1
Infraordem Brachyura Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833	0	0	0	0	0	0
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnixa</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Superfamília Majoidea Samouelle, 1819	0	0	0	0	0	0
Subfamília Mithracinae MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Mithracinae gen. sp. (jovem)	1	0	0	0	0	0
Família Xanthidae MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Xanthidae gen. Sp. (jovem)	0	0	2	0	1	0
Infrordem Anomura MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Superfamília Paguroidea Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Paguroidea fam. gen. sp. (Jovem)	2	1	1	0	1	0
TOTAL	357	409	219	300	399	305
Nº de Táxons	55	33	34	27	46	36

TABELA 5.2.1-9- Abundância de organismos bentônicos de fundo consolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO SIPUNCULA		1		5	1	
SUB-FILO CEPHALOCHORDATA (BRANCHIOSTOMA SP.)	20	26	5		17	2
FILO ECHINODERMATA						
Classe Ophiuroidea						
Família Amphiruridae				1		
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1868)				3		
<i>Ophiophragmus cf. cubanus</i> (A.H. Clark, 1917)	1			1		
FILO ANNELIDA						
Classe Polychaeta						
Família Amphinomidae						
<i>Amphinome rostrata</i>			1	2		
<i>Chloeia viridis</i>					1	
Família Capitellidae						
<i>Capitella capitata</i>			1	1		
<i>Dasybranchus sp.</i>	3					
<i>Notomastus lobatos</i>	3	11	3	1	4	
Família Cirratulidae						
<i>Cirratulus sp.</i>	1		4	2	5	
<i>Cirriformia filigera</i>				2		2
<i>Cirriformia sp.</i>	1	1	9		1	
<i>Timarete punctata</i>			4			
Família Dorvilleidae						
<i>Protodorvillea articulata</i>	1	11	6			2
Família Eunicidae						
<i>Marphysa sp.</i>			1			
Família Glyceridae						
<i>Glycera oxephala</i>	1		1		1	
Família Lumbrineridae						
<i>Lumbrineris inflata</i>		11				
<i>Lumbrineris sp.</i>					1	
Família Oeonidae						
<i>Oenone fulgida</i>		1	5	4		4
Família Maldanidae						
<i>Praxillalla praetermissa</i>					1	
<i>Euclymene sp.</i>			1			1
<i>Nicomachesp.</i>				1		
Família Nereididae						
<i>Nereissp.</i>	2					1
Família Nephtyidae						
<i>Aglaophamus sp.</i>					1	
Família Onuphidae						
<i>Kimbergonuphis difficilis</i>	1					
<i>Onuphis sp.</i>						1
Família Opheliidae						
<i>Armandia agilis</i>	2	9	1		2	3
<i>Ophelia sp.</i>	2					
Família Orbiniidae						
<i>Scoloplos (Leodamis) ohlini</i>	2	10	11		27	6
<i>Leitoscoloplos sp.</i>	1				5	7
Família Paraonidae						
<i>Aricidea fragilis</i>	5	17	14	1	24	42
Phylo sp.		1				
Família Pectinariidae						



TAXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Amphictene catharinensis</i>						1
Família Polynoidae	1					
<i>Lagiscasp.</i>	2	1				
Família Sabellidae						
<i>Branchiomma luctuosum</i>	8		2	28		3
<i>Megalona posterolongata</i>			1	1		
<i>Sabella</i> sp.	2	1			1	3
Família Spionidae						
<i>Prionospio (Prionospio) dubia</i>	11	76	31	27	7	8
<i>Laonice branchiata</i>	1	3	3		1	2
<i>Apoprionospio pygmaea</i>	1					
Família Sphaerodoridae				1		
Família Syllidae						
<i>Exogone</i> sp.	2	3	1		1	5
<i>Autolytus</i> sp.	1					
<i>Typosyllis</i> sp.		1				
<i>Syllis</i> sp.		1		5		
Família Sternaspidae						
<i>Petersenaspis capillata</i>				7		1
Família Terebellidae						
<i>Pistasp.</i>	3					5
Família Trichobanchidae						
<i>Terebellides</i> sp.					1	
FILO MOLLUSCA						
Família Caecidae Rafinesque, 1815						
<i>Caecum brasiliicum</i> Folin, 1874					1	1
Família Naticidae Forbes, 1838						1
Família Olividae Latreille, 1825						
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1806)	2	2	1		1	
Família Nuculidae Gray, 1824						
<i>Nucula semiornata</i> Orbigny, 1846	11		6	13	1	7
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858						
<i>Nuculana acuta</i> Conrad, 1831						1
Família Lucinidae Fleming, 1828						
<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852		1				
Família Crassatellidae Férussac, 1822						
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)				1		1
Família Ungulinidae H & A. Adams, 1957						
<i>Diplodontasp.</i>					2	
<i>Felaniella vilardeboana</i> (Orbigny, 1846)		4	3			
Família Mytilidae Rafinesque, 1815						
<i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846)				1		
Família Tellinidae Blainville, 1814						
<i>Macomasp. (jovem)</i>						5
<i>Tellina nitens</i> C. B. Adams, 1845				1		
<i>Tellina euvitreata</i> Boss, 1964	3	2			1	
<i>Merisca aequistriata</i> (Say, 1824)				2		
Família Semelidae Stoliczka, 1870						1
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1860)				1		
<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)		7	7	5	4	
<i>Semele bellastrata</i> Conrad, 1837		1				
Família Lyonsiidae P. Fischer, 1887						
<i>Lyonsia floridana</i> Conrad, 1849	1					
Família Cardiidae Lamarck, 1809						
<i>Laevicardium pictum</i> (Ravenel, 1861)					2	
Família Veneridae Rafinesque, 1815						

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE

TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Tranzenella stimpsoni</i> Dall, 1902	3	1		8		
<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)						
<i>Chione mazyckii</i> Dall, 1902				1		
<i>Lirophora cf. latilirata</i> (Conrad, 1841)			1			
<i>Varicorbula phillipi</i>	1					1
Família Corbulidae Lamarck, 1818						
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842				1		
FILO ARTHROPODA						
Subfilo Crustacea Brünnich, 1772						
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	30	13	5	18	6	6
Família Ampeliscidae Costa, 1857						
<i>Ampelisca</i> sp.		4				
Família Leucothoidae Dana, 1852						
<i>Leucothoesp.</i>				3		
Família Liljeborgiidae Stebbing, 1899						
<i>Listriellasp.</i>	2	1				
Família Megaluropidae Thomas & Barnard, 1986						
<i>Resupinus</i> sp.						
Família Oedicerotidae Liljeborg, 1865						
<i>Hartmanodessp.</i>	1					
Família Platyischnopidae Thomas & Barnard, 1983	4					
<i>Eudevenopus capuciatius</i> (Oliveira, 1955)		9	3	1	6	4
Família Phoxocephalidae Sars, 1891						
<i>Metharpiniasp</i>	2					
<i>Microphoxussp.</i>		1				
Subordem Corophiidea Leach, 1814						
Família Aoridae Stebbing, 1899						
<i>Lembossp.</i>	3					1
<i>Bemlossp.</i>				14		
Família Ampithoidae Stebbing, 1899						
<i>Ampithoesp.</i>	1					
Família Corophiidae Leach, 1814						
<i>Cheiriphotissp.</i>						
Família Caprellidae Leach, 1814						
<i>Caprellasp.</i>	15					1
Família Ischyroceridae Stebbing, 1899						
<i>Erichoniussp.</i>	1					
Família Photidae Boeck, 1871						
<i>Photis sarae</i> (Souza-Filho & Serejo, 2010)	1		2			
Ordem Isopoda Latreille, 1817						
Superfamília Anthuroidea Leach, 1814						
Família Anthuridae Monod, 1922						
<i>Amakusanthurasp.</i>			1	8	1	
<i>Amakusanthura magnifica</i> (Menzies & Frankenberg, 1966)				3		
Família Leptanthuridae Poore, 2001						
<i>Accalathura crenulata</i> (Richardson, 1901)	1					
Ordem Tanaidacea Dana, 1849						
Subordem Apseudomorpha Sieg, 1980						
Família Kalliapseudidae Lang, 1956						
<i>Psammokalliapseudes granulatus</i> Silva Brum, 1973	2	1			5	2
Subordem Tanaidomorpha Sieg, 1980						
Família Leptocheilidae Lang, 1973						
<i>Leptocheilia dubia</i> Krøyer, 1842				5		
<i>Leptocheilia</i> sp.	95				1	2
Família Tanaidae Dana, 1849						
<i>Sinelobus cf. stanfordi</i> (Richardson, 1901)	20	7	1			1



TÁXONS	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Ordem Decapoda Latreille, 1802	2	2	2	28		2
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963						
Infraordem Anomura MacLeay, 1838						
Família Paguridae Latreille, 1802	1					
<i>Pagurus</i> sp.						
Infraordem Caridea Dana, 1852						
Família Processidae Ortmann, 1896						
<i>Processa</i> sp.		1		2		
Infraordem Brachyura Latreille, 1802						
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833						
Família Pinnotheridae De Haan, 1833						
<i>Pinnixas</i> sp.	1					2
Superfamília Majoidea Samouelle, 1819						
Família Epiplatidae MacLeay, 1838						
<i>Pitho Iherminieri</i> (Desbonne, in Desbonne & Schramm, 1867)				3		
Família Xanthoidea MacLeay, 1838						
Família Panopeidae Ortmann, 1893						
<i>Hexapanopeus paulensis</i> Rathbun, 1930				17		
Infraordem Gebiidea de Saint Laurent, 1979						
Família Upogebiidae Borradaile, 1903						
<i>Upogebias</i> sp.	1					
TOTAL	282	242	137	229	133	138
Nº de Táxons	49	34	31	39	31	36

TABELA 5.2.1-10- Abundância de organismos bentônicos de fundo inconsolidado registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).

TAXA	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
FILO NEMATODA	19	165	27	97	31	67
FILO SIPUNCULA	2	2	2		1	1
FILO CHORDATA	0	0	0	0	0	0
Sub-filo Cephalochordata (Branchiostoma sp.)	6	23	7	3	2	30
FILO ANNELIDA	0	0	0	0	0	0
Classe Polychaeta	0	0	0	0	0	0
Família Capitellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Notomastus lobatus</i>	0	0	2	2	12	9
<i>Scyphoporctus sp.</i>	1	0	0	0	0	6
Família Cirratulidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aphaelochaeta sp.</i>	0	0	11	1	0	0
<i>Tharyx sp.</i>	0	1	19	1	1	2
<i>Cauleriella sp.</i>	0	0	6	0	0	4
Família Dorvilleidae	0	0	0	0	0	0
<i>Protodorvillea articulata</i>	1	6	1	6	2	0
Família Glyceridae	0	0	0	0	0	0
<i>Hemipodus sp.</i>	0	3	0	3	0	1
Família Lumbrineridae	0	0	0	0	0	0
<i>Lumbrinereis sp.</i>	3	1	1	7	4	3
Família Maldanidae	1	0	0	0	0	0
Família Magelonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Magelona sp.</i>	0	0	0	0	4	1
Família Nereididae	0	0	0	0	0	0
<i>Nereis sp.</i>	2	0	0	0	1	2
Família Pilargidae	0	0	0	0	0	0
<i>Sigambra bassi</i>	0	0	0	4	0	0
Família Onuphidae	0	0	0	0	0	0
<i>Onuphis sp.</i>	0	0	0	0	1	2
<i>Mooreonuphis sp.</i>	0	0	0	0	0	1
Família Opheliidae	0	0	0	0	0	0
<i>Armandia agilis</i>	1	4	0	2	2	0
Família Oweniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Owenia fusiformis</i>	1	0	0	0	0	0
Família Orbiniidae	0	0	0	0	0	0
<i>Scoloplos (Leodamis) ohlini</i>	11	5	0	3	13	5
Família Paraonidae	0	0	0	0	0	0
<i>Aricidea fragilis</i>	10	27	0	7	6	15
Família Phyllododeae	0	0	0	0	0	0
<i>Phyllodoce sp.</i>	0	0	0	0	0	2
Família Poecilochaetidae	0	0	0	0	0	0
<i>Poecilichetus sp.</i>	1	0	0	0	0	0
Família Sabellidae	0	0	0	0	0	0
<i>Bispira sp.</i>	0	0	0	3	0	0
<i>Sabella sp.</i>	1	1	0	0	0	0



TAXA	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Spionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Prionospio (Prionospio) dubia</i>	8	4	4	8	2	5
<i>Microspio pigmentata</i>	0	1	0	0	0	0
Família Sigalionidae	0	0	0	0	0	0
<i>Mayella articulata</i>	1	0	0	0	0	0
Família Syllidae	0	0	0	0	0	0
<i>Branchiosyllis sp.</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Exogone</i>	0	2	0	1	0	1
<i>Typosyllis sp.</i>	5	0	0	0	0	0
<i>Syllis sp.</i>	10	0	0	0	0	0
Família Trichobranchidae	0	0	0	0	0	0
Terebellides sp.	1	1	0	0	0	0
FILO MOLLUSCA	0	0	0	0	0	0
Família Cerithiidae Fleming, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778)	0	0	1	0	0	0
Família Naticidae Forbes, 1838	0	0	0	0	0	0
<i>Natica pusilla</i> Say, 1822	1	0	0	0	0	0
Família Olividae Latreille, 1825	0	0	0	0	0	0
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1806)	4	0	0	0	1	2
<i>Olivella floralia</i> (Duclos, 1853)	0	1	0	1	0	0
Família Conidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Conus jaspideus</i> Gmelin, 1791	0	0	1	0	0	0
Família Nuculidae Gray, 1824	0	0	0	0	0	0
<i>Nucula semiomata</i> Orbigny, 1846	6	5	5	6	1	4
<i>Nucula sp.</i>	0	0	3	0	1	2
Família Nuculanidae Adams & Adams, 1858	0	0	0	0	0	0
<i>Nuculana acuta</i> Conrad, 1831	1	0	0	4	0	0
Família Lucinidae Fleming, 1828	0	0	0	0	0	0
<i>Ctena pectinella</i> C. B. Adams, 1852	4	1	0	0	0	4
Família Crassatellidae Férussac, 1822	0	0	0	0	0	0
<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	0	1	0	0	0	0
Família Ungulinidae H & A. Adams, 1957	0	0	0	0	0	0
<i>Diplodonta sp.</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Felaniella vilardeboana</i> (Orbigny, 1846)	0	0	0	0	1	0
Família Tellinidae Blainville, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma sp. (jovem)</i>	1	0	0	0	0	0
<i>Tellina euvitrea</i> Boss, 1964	2	0	0	0	0	2
Família Semelidae Stoliczka, 1870	0	0	0	0	0	0
<i>Ervilia concentrica</i> (Holmes, 1860)	0	10	0	2	2	0
<i>Semele nuculoides</i> (Conrad, 1841)	0	0	3	0	0	2
Família Lyonsiidae P. Fischer, 1887	0	0	0	0	0	0



TAXA	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
<i>Lyonsia floridana</i> Conrad, 1849	0	0	1	0	0	1
Família Cardiidae Lamarck, 1809	0	0	0	0	0	0
<i>Laevicardium pictum</i> (Ravenel, 1861)	0	0	0	0	0	1
<i>Trigoniocardia</i> sp.	0	0	0	0	0	1
Família Veneridae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1781)	0	0	1	0	0	0
<i>Tranzenella stimpsoni</i> Dall, 1902	0	3	2	0	0	0
<i>Chione mazyckii</i> Dall, 1902	1	0	0	0	0	0
<i>Varicorbula phillipi</i>	0	0	1	0	0	0
Família Corbulidae Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0
<i>Corbula caribaea</i> Orbigny, 1842	0	0	1	0	0	0
FILO ARTHROPODA	0	0	0	0	0	0
Subfilo Crustacea Brünnich, 1772	0	0	0	0	0	0
Ordem Amphipoda Latreille, 1816	0	0	0	0	0	0
Família Ampeliscidae Costa, 1857	0	0	0	0	0	0
<i>Ampelisca</i> sp.	1	0	0	0	0	2
Família Lijeborgiidae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Indunellasp.</i>	1	0	0	0	0	1
Família Megaluroipidae Thomas & Barnard, 1986	0	0	0	0	0	0
<i>Gibberosus</i> sp.	1	0	0	0	0	1
Família Platyischnopidae Thomas & Barnard, 1983	0	0	0	0	0	0
<i>Eudevenopus capuciatius</i> (Oliveira, 1955)	3	2	1	0	1	2
Família Phoxocephalidae Sars, 1891	0	0	0	0	0	0
<i>Microphoxus</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Subordem Corophiidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Corophiidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Cheiriphotis</i> sp.	1	0	3	3	0	0
Família Caprellidae Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
<i>Caprella</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Família Ischyroceridae Stebbing, 1899	0	0	0	0	0	0
<i>Erichthonius</i> sp.	0	0	4	0	0	0
Família Photidae Boeck, 1871	0	0	0	0	0	0
<i>Photis sarae</i> Souza-Filho & Serejo, 2010	0	0	8	0	0	0
Ordem Isopoda Latreille, 1817	0	0	0	0	0	0
Superfamília Anthuroidea Leach, 1814	0	0	0	0	0	0
Família Anthuridae Monod, 1922	0	0	0	0	0	0
<i>Amakusanthura</i> sp.	1	3	12	2	1	4
Ordem Tanaidacea Dana, 1849	0	0	0	0	0	0
Subordem Apseudomorpha Sieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Kalliapseudidae Lang, 1956	0	0	0	0	0	0
<i>Psammokalliapseudes granulatus</i> Silva Brum, 1973	0	0	0	0	0	4





TAXA	ESTAÇÕES					
	BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06
Família Metapseudidae Lang, 1970	0	0	0	0	0	0
Metapseudidae gen. sp.	0	0	0	0	0	1
Subordem Tanaidomorpha Sieg, 1980	0	0	0	0	0	0
Família Leptocheliidae Lang, 1973	0	0	0	0	0	0
<i>Intermedichelia</i> sp. Araújo-Silva, 2010	3	0	0	0	0	0
Ordem Cumacea Krøyer, 1846	0	0	0	0	0	0
Família Bodotriidae T. scott, 1901	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclaspis</i> cf. <i>alba</i> Roccatagliata, 1986	2	0	0	0	0	2
Ordem Mysida Haworth, 1825	0	0	0	0	0	0
Mysida fam. gen. sp.	0	0	0	0	0	0
Ordem Decapoda Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Subordem Plecyomata Burkenroad, 1963	0	0	0	0	0	0
Infraordem Anomura MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Família Paguridae Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
<i>Pagurus</i> sp.	0	0	5	0	1	0
Infraordem Caridea Dana, 1852	0	0	0	0	0	0
Família Alpheidae Rafinesque, 1815	0	0	0	0	0	0
Alpheidae gen. sp.	0	0	1	0	0	0
Infraordem Brachyura Latreille, 1802	0	0	0	0	0	0
Superfamília Pinnotheroidea De Hann, 1833	0	0	0	0	0	0
Família Pinnotheridae De Haan, 1833	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnixa</i> sp.	0	0	0	0	0	0
<i>Austinixa</i> sp.	1	0	0	0	0	0
Superfamília Xanthoidea MacLeay, 1838	0	0	0	0	0	0
Família Panopeidae Ortmann, 1893	0	0	0	0	0	0
<i>Hexapanopeus paulensis</i> Rathbun, 1930	0	0	1	0	0	0
<i>Dissodactylus crinitichelis</i> Moreira, 1901	0	0	0	0	11	0
Infraordem Gebiidea de Saint Laurent, 1979	0	0	0	0	0	0
Família Upogebiidae Borradaile, 1903	0	0	0	0	0	0
<i>Upogebia omissa</i> Gomes-Corrêa, 1968	4	0	0	0	0	0
FILO ECHINODERMATA	0	0	0	0	0	0
Classe Echinoidea	0	0	0	0	0	0
<i>Encope emarginata</i> (Leske, 1778)	0	0	0	0	1	0
TOTAL	126	272	134	167	103	193
N° de Táxons	40	23	28	24	24	35

O monitoramento de bentos de fundo inconsolidado no período de 2012 a 2014 registrou a ocorrência dos Filos Nemertinea, Nematoda, Sipuncula, Chordata (Sub-filo Cephalochordata, gênero Branchiostoma sp.), Echinodermata, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Cnidaria, Priapulida e Porifera. A média das 8 campanhas revelaram que o Filo Annelida representou 56,9% da abundância total de organismos de toda a área monitorada. Os Filo Mollusca e Arthropoda (Sub-filo Crustacea) representaram 12,1% e 9,5%, respectivamente, seguido pelos Filos Nematoda com 6,1%, Chordata 4,2% e Sipuncula com 1,0%, os demais filos (Echinodermata, Priapulida, Cnidaria, Porifera e Nemertinea) com menos de 1,0% (**FIGURA 5.2.1-8**).

O maior destaque dos anelídeos provavelmente está relacionado às condições ambientais que favorecem estes organismos, como disponibilidade de alimento, oxigênio dissolvido e granulometria (MUNIZ e PIRES, 1999)⁴².

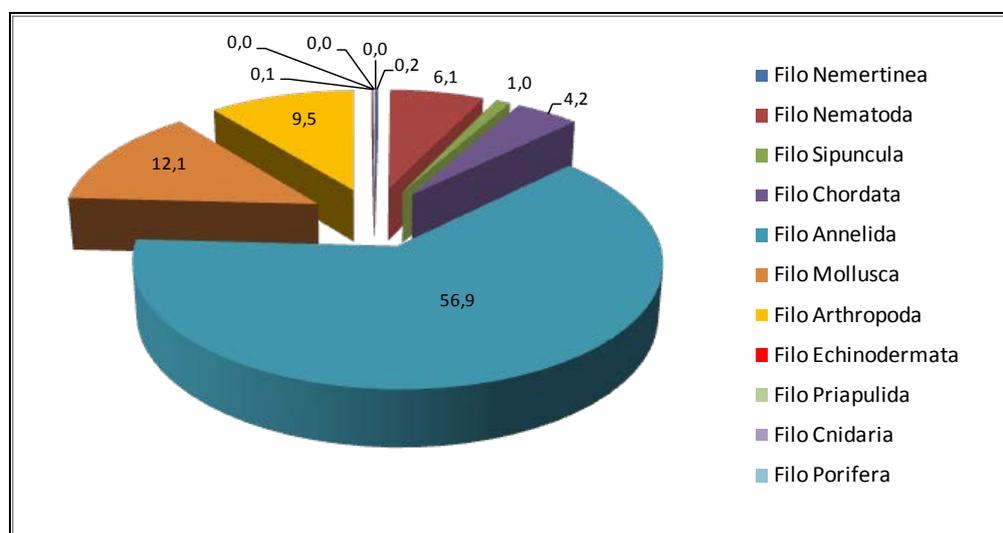


FIGURA 5.2.1-8 - Proporção média da abundância (nº de indivíduos) por Filo na área do empreendimento Bahia Marina (Período 2012 a 2014).

A riqueza de táxons variou significativamente ao longo das campanhas ($p=0,0087$). A **FIGURA 5.2.1-9** revela que houve um decréscimo significativo entre a segunda (dezembro/2013) e a quinta campanha (ago/2013), seguido de um aumento na campanha seguinte (novembro/13), declinando nas duas últimas campanhas (fevereiro e maio/14).

Ao longo das 08 campanhas, percebe-se que esta diferença, pode estar relacionada à sazonalidade nas comunidades bentônicas, pois os valores obtidos em maio de 2014 (8ª campanha) foram semelhantes aos da campanha de maio de 2013 (4ª campanha) (**FIGURA 5.2.1-9**), contudo, apenas com uma maior série de dados poderá confirmar se a distribuição da riqueza de táxons dos organismos bentônicos apresenta algum padrão sazonal, pois as demais campanhas não foram correspondentes ao longo do estudo.

⁴² MUNIZ, P. e A.M.S PIRES. Trophic structure of polychaetes in the São Sebastião Channel (South-eastern Brazil). Mar. Biol., 134 517-528. 1999.

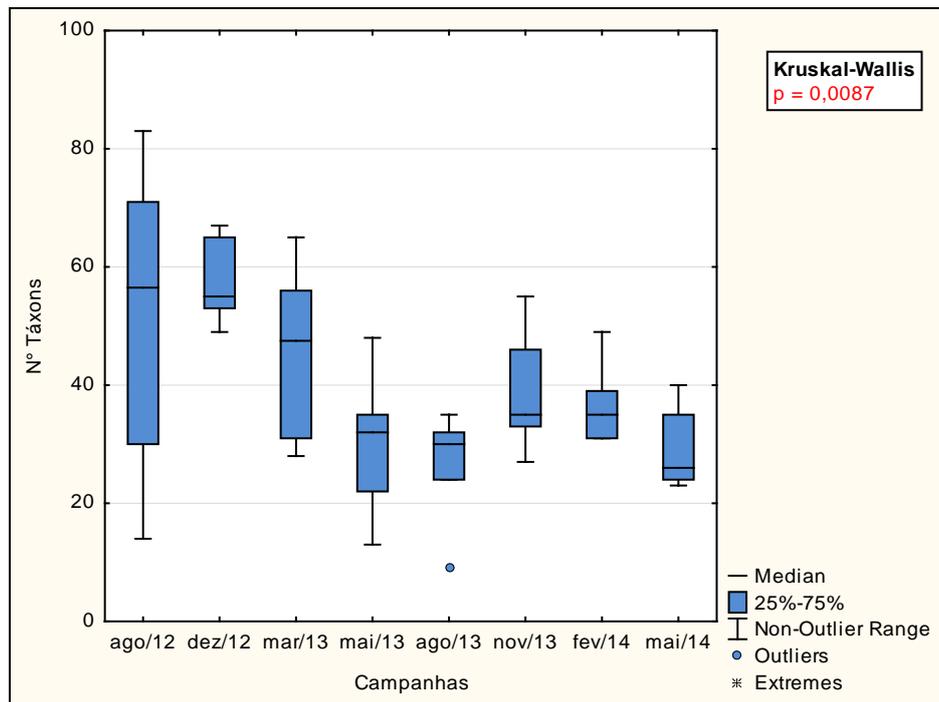


FIGURA 5.2.1-9 - Número de táxons por campanha de monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

No intuito de verificar se a sazonalidade está interferindo na distribuição da biota aquática ao longo do monitoramento, agrupou-se as campanhas realizadas até o momento dividindo-as em dois grandes grupos: período SECO e período CHUVOSO. Estes períodos foram definidos com base na precipitação acumulada mensal na região nos anos 2012 e 2013 (CPTEC, 2013)⁴³ e obedeceram à seguinte distribuição:

- Abril, Maio, Junho, Julho e Agosto – Período chuvoso;
- Janeiro, Fevereiro, Março, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro – Período seco.

Desta forma, temos a seguinte categorização: agosto/2012, maio/2013, agosto/2013 e maio/2014 agrupadas como período “chuvoso” e as campanhas de dezembro/2012, março/2013, novembro/2013 e fevereiro/2014 foram agrupadas como período “seco”. A análise estatística foi realizada comparando os períodos (seco e chuvoso).

A **FIGURA 5.2.1-10** apresenta a comparação da riqueza de espécies entre os períodos seco e chuvoso, onde a análise estatística de Mann-Witney indicou não haver diferença estatisticamente significativa ($p=0,3172$) entre os períodos, indicando que até o momento a sazonalidade não influencia na riqueza de espécies.

⁴³ CPTEC/INPE – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em <<http://clima1.cptec.inpe.br/>>. Acessado em 07/10/2013.

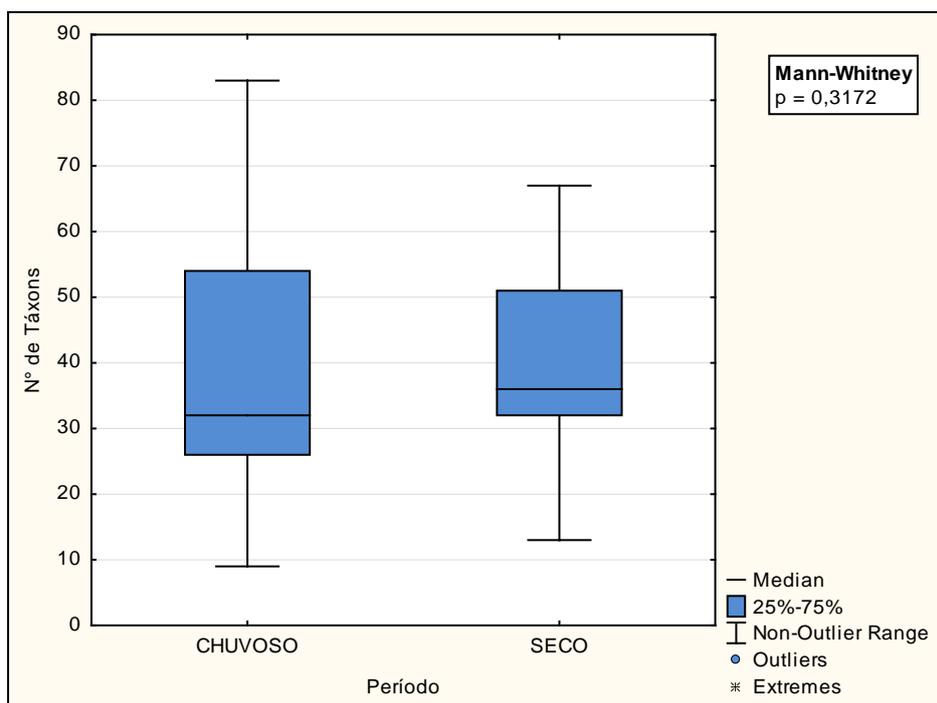


FIGURA 5.2.1-10 - Número de táxons por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

O **QUADRO 5.2.1-1** apresenta o quantitativo de organismos bentônicos consolidados identificados ao longo das campanhas de monitoramento, demonstrando que as maiores abundâncias foram obtidas nas três primeiras campanhas (ago/12 a mar/13). A abundância obtida nas três últimas campanhas (nov/13 a mai/14), demonstraram um novo declínio na abundância bentônica. Contudo, seguem o mesmo padrão em relação ao mesmo período do ano anterior (dez/12 e mai/13), quando houve um declínio ainda mais acentuado na abundância total de indivíduos, reforçando a hipótese de que a comunidade bentônica local pode estar sofrendo influência natural da sazonalidade.

QUADRO 5.2.1-1 - Quantitativo de organismos identificados ao longo do monitoramento.

Total de Organismos	1ª Camp. (Ago/12)	2ª Camp. (Dez/12)	3ª Camp. (Mar/13)	4ª Camp. (Mai/13)	5ª Camp. (Ago/13)	6ª Camp. (Nov/13)	7ª Camp. (Fev/14)	8ª Camp. (Mai/14)
	4.182	2.318	3.694	827	624	1.989	1.161	995



O **QUADRO 5.2.1-2** apresenta a variação da densidade (org/m²) de organismos bentônicos obtido ao longo do monitoramento.

QUADRO 5.2.1-2 - Variação da densidade (org/m²) de organismos bentônicos de fundo inconsolidado por campanhas.

CAMPANHAS	VARIAÇÃO (Mínimo x Máximo)
1ª Campanha	533 org/m ² (BM03) – 10.933 org/m ² (BM02)
2ª Campanha	1.322 org/m ² (BM03) – 2.767 org/m ² (BM05)
3ª Campanha	1.088 org/m ² (BM04) – 6.583 org/m ² (BM02)
4ª Campanha	183 org/m ² (BM03) – 1.289 org/m ² (BM06)
5ª Campanha	66,7 org/m ² (BM03) – 866,7 org/m ² (BM06)
6ª Campanha	1.216,6 org/m ² (BM03) – 2.272,2 org/m ² (BM02)
7ª Campanha	739 org/m ² (BM05) – 1.567 org/m ² (BM01)
8ª Campanha	572 org/m ² (BM05) – 1.461 org/m ² (BM02)

A **FIGURA 5.2.1-11** ilustra a variação na densidade bentônica obtida ao longo do monitoramento, onde as menores densidades foram encontradas em agosto de 2013 diferindo significativamente entre as campanhas de dezembro 2012 e março de 2013 ($p=0,0004$). A alta variabilidade da densidade dos organismos bentônicos ao longo do monitoramento pode estar seguindo a flutuação natural/sazonal do ambiente.

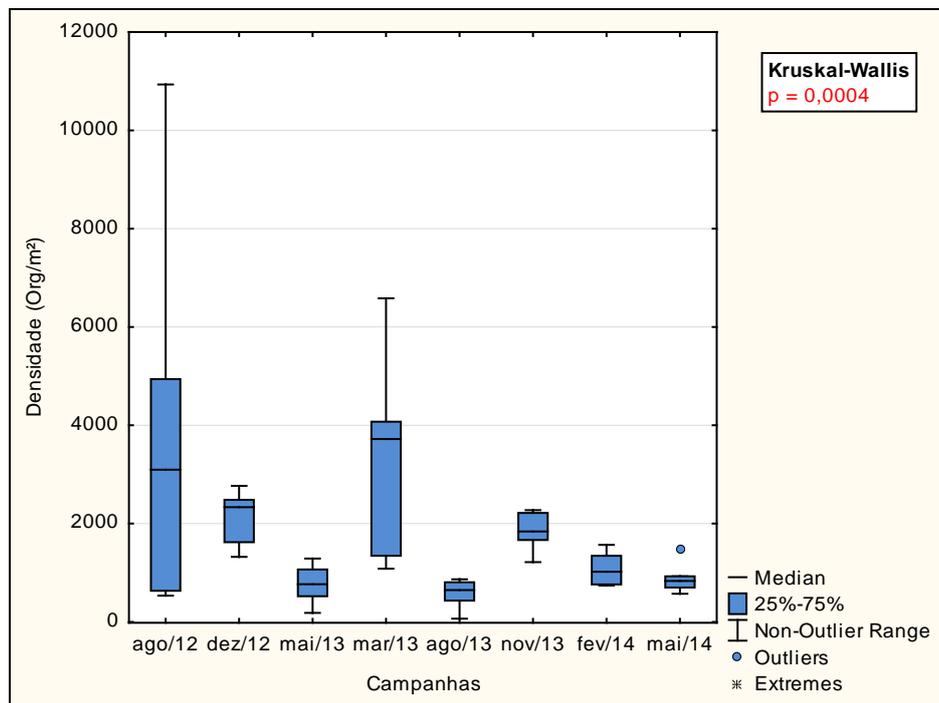


FIGURA 5.2.1-11 - Densidade de organismos/m² em cada campanha do monitoramento de organismos bentônicos de fundo inconsolidado.

A **FIGURA 5.2.1-12** apresenta a comparação da densidade bentônica entre os períodos seco e chuvoso, onde a análise estatística de Mann-Witney revelou haver diferença estatisticamente significativa ($p=0,0005$) entre os períodos, indicando que a densidade da grande maioria organismos é maior no período seco, muito provavelmente por conta da sazonalidade.

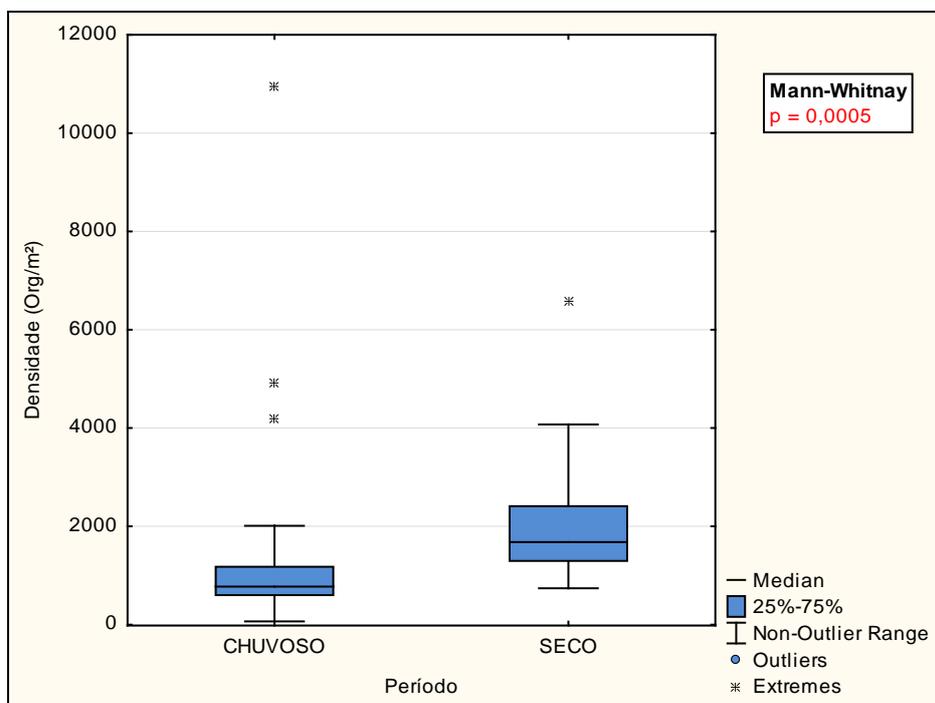


FIGURA 5.2.1-12 – Densidade bentônica por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

Os dados analisados até o momento indicam que a densidade bentônica na área em estudo possivelmente esteja associada com as variáveis espaciais do habitat, como a quantidade de nutrientes, salinidade, temperatura e variabilidade do substrato (CARDOSO, 2006**Erro! Indicador não definido.**, LÁZARO, 2003**Erro! Indicador não definido.**, MCLACHLAN, 1983**Erro! Indicador não definido.**).

Índices e Curva de Rarefação – Bentos Inconsolidado

A fim de avaliar a estrutura da comunidade zoobentônica inconsolidada da área do empreendimento Bahia Marina foram analisados os índices ecológicos de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), Equitatividade de Pielou (J) e Índice de Dominância de Simpson (D) calculados a partir dos resultados de abundância relatados no laudo.

De maneira geral, os resultados encontrados na área da Bahia Marina são satisfatórios em relação aos índices ecológicos, não ocorrendo a dominância de nenhuma espécie (valores $<0,5$, não evidencia dominância), corroborada pelos bons resultados do índice de equitatividade e a diversidade foi alta segundo classificação de Magurran (1989¹³) ($>2,1$) (**FIGURA 5.2.1-13.**)

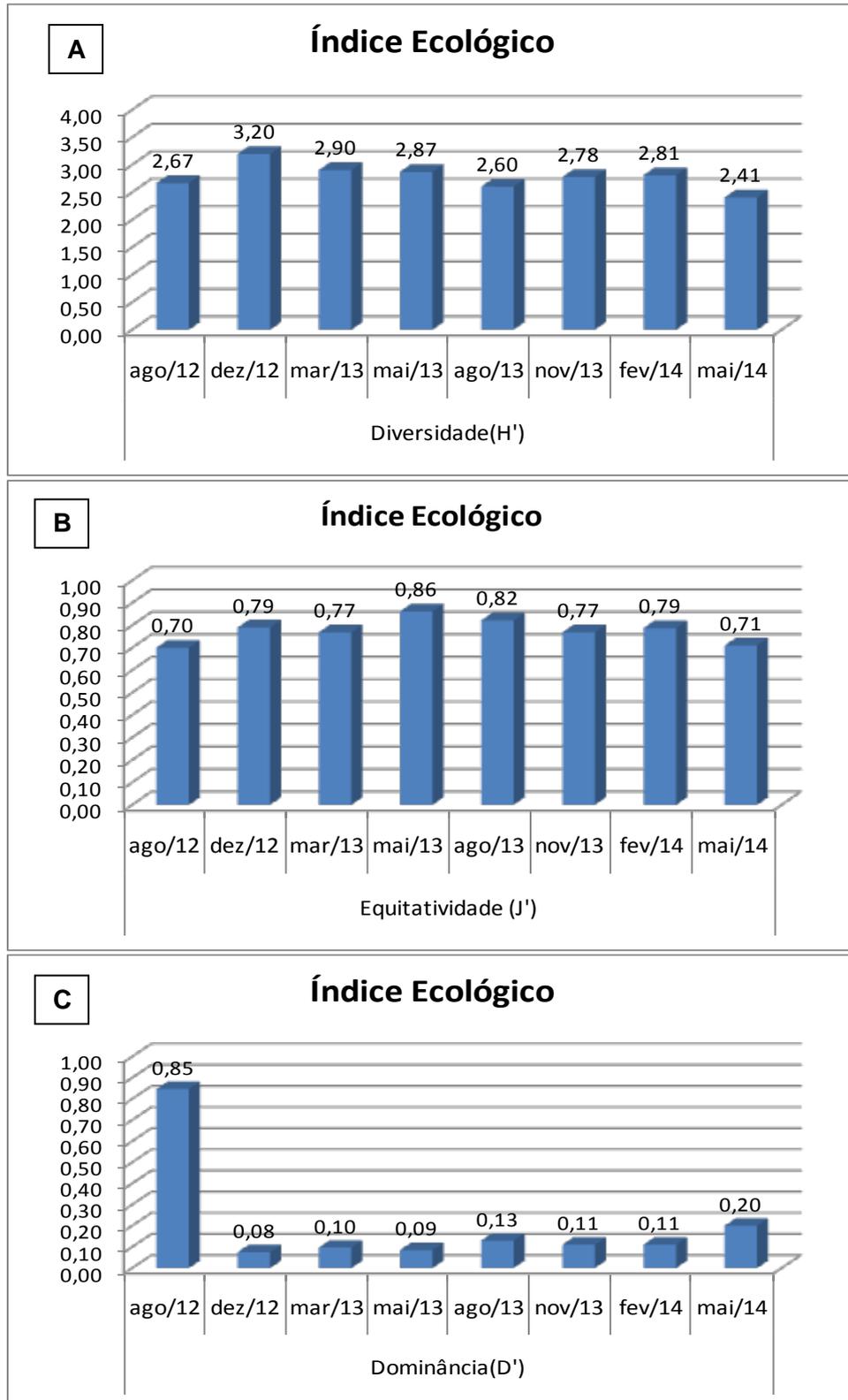


FIGURA 5.2.1-13 - Índices ecológicos: A) Diversidade de Shannon-Wiener (H'), B) Equitatividade de Pielou (J) e C) Índice de Dominância de Simpson (D) por campanha de monitoramento do empreendimento Bahia Marina.

A curva de acumulação de espécies de bentos inconsolidado do empreendimento Bahia Marina está ascendente (**FIGURA 5.2.1-14**), ou seja, não está estabilizada. Portanto, a riqueza de organismos bentônicos de fundo inconsolidado na área da Bahia Marina deve ser maior do que os 261 táxons encontrados até o presente momento. Deste modo, através de estimadores de riqueza, Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2 (PALMER, 1990⁴⁴; COLWELL & CODDINGTON, 1994⁴⁵) avalia-se que existam cerca de 328, 377 ou 351 táxons respectivamente. Acredita-se que, com uma série maior de dados esta estabilize-se.

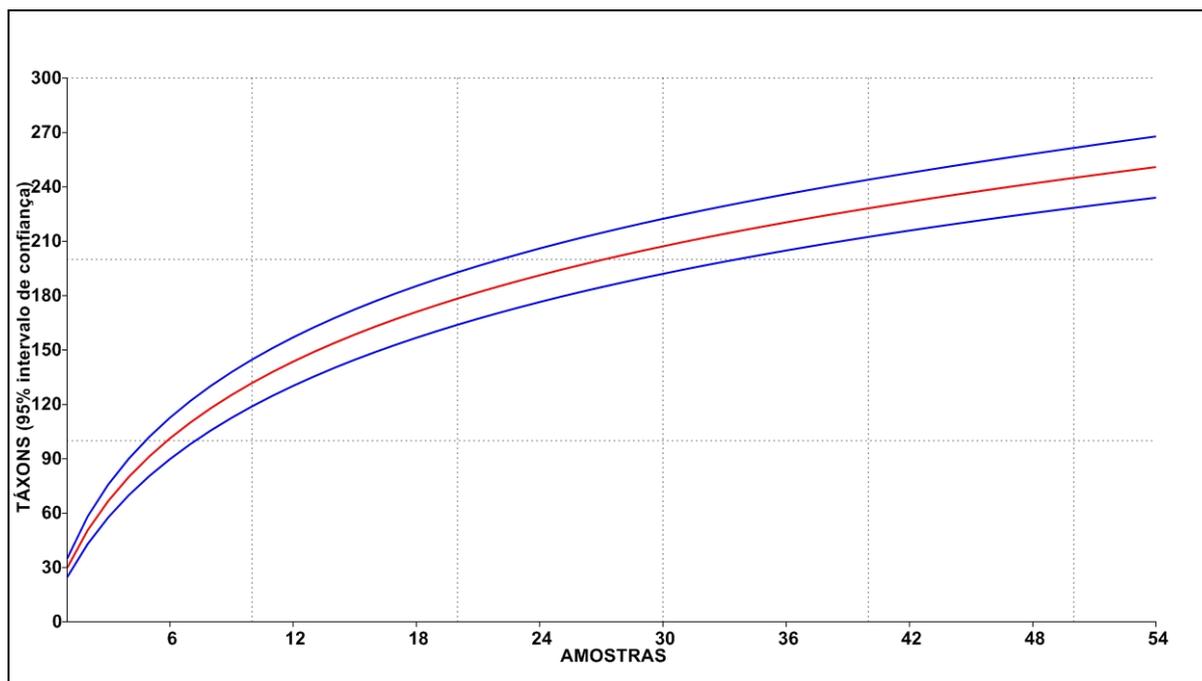


FIGURA 5.2.1-14 - Curva de acumulação de espécies de bentos inconsolidado na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

Os organismos que apresentaram as maiores densidades bentônicas foram (em ordem decrescente): os do Filo Annelida, Mollusca e Arthropoda. Este resultado corrobora com as informações presente na literatura, segundo PAIVA *et al.*, (2005)⁴⁶ em regiões protegidas, com hidrodinamismo reduzido, como a área do empreendimento Bahia Marina, os anelídeos costumam apresentar as maiores densidades do que outros organismos como por exemplo moluscos e crustáceos.

Analisando apenas a curva de acumulação de espécies dos três principais filos Annelida (**FIGURA 5.2.1-15**), Mollusca (**FIGURA 5.2.1-16**) e Arthropoda (**FIGURA 5.2.1-17**), percebe-se que apenas com os dados de 2012 a 2014, em nenhum a curva estabilizou, sendo necessário uma maior série dados temporal.

⁴⁴ PALMER, M. W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. *Ecology* 71:1195–1198

⁴⁵ COLWELL RK, CODDINGTON JA 1994. Estimating the extent of terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philos Trans R Soc Lond* 345:101–118. doi:10.1098/rstb.1994.0091

⁴⁶ PAIVA, A. C. G.; COELHO, P. A.; TORRES, M. F. A. Influência dos fatores abióticos sobre a macrofauna de substratos inconsolidados da zona entre-marés no canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*, v. 38, p. 85 – 92.

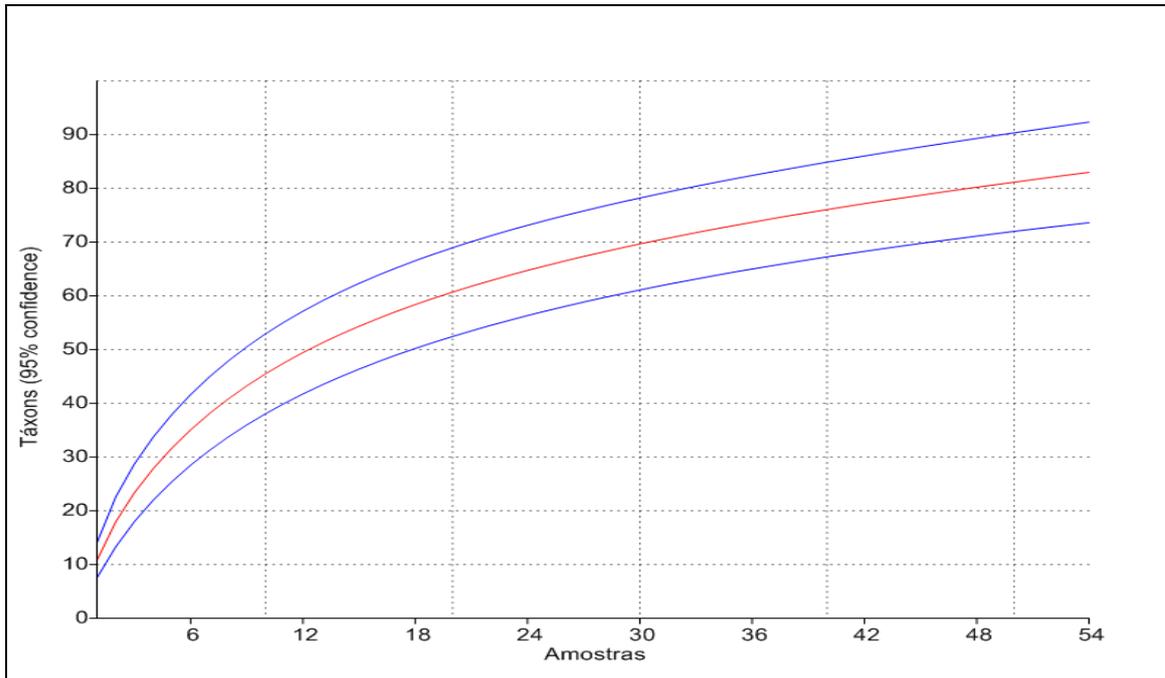


FIGURA 5.2.1-15 - Curva de acumulação de espécies do filo Annelida na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

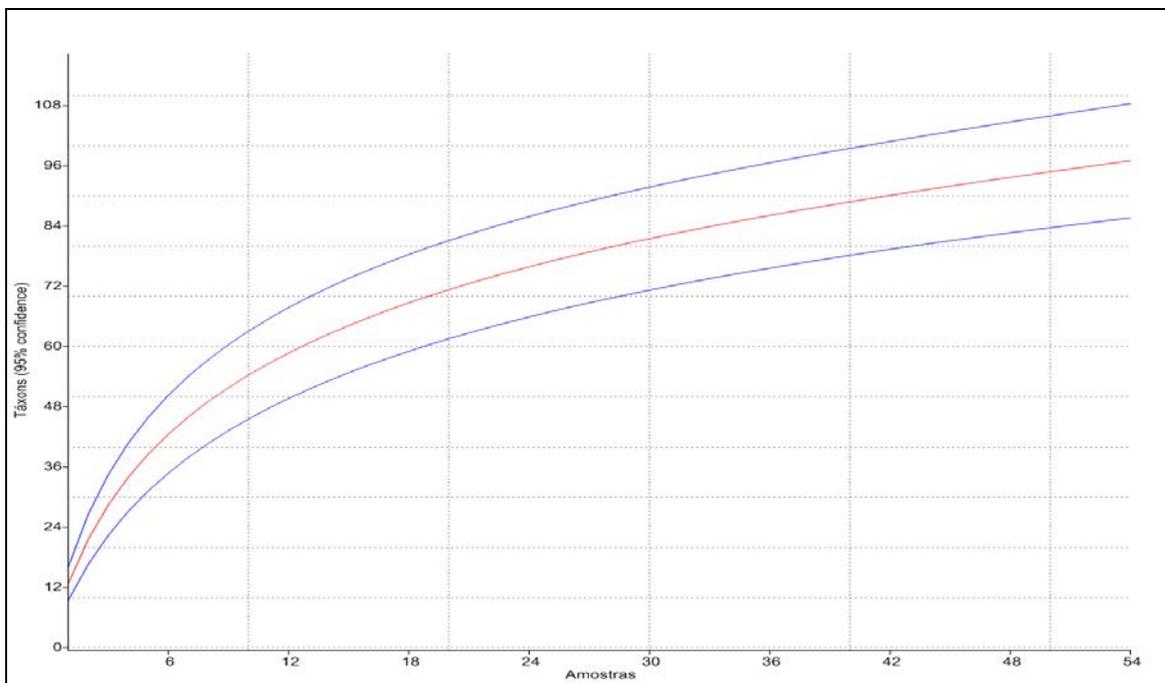


FIGURA 5.2.1-16 - Curva de acumulação de espécies do filo Mollusca na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

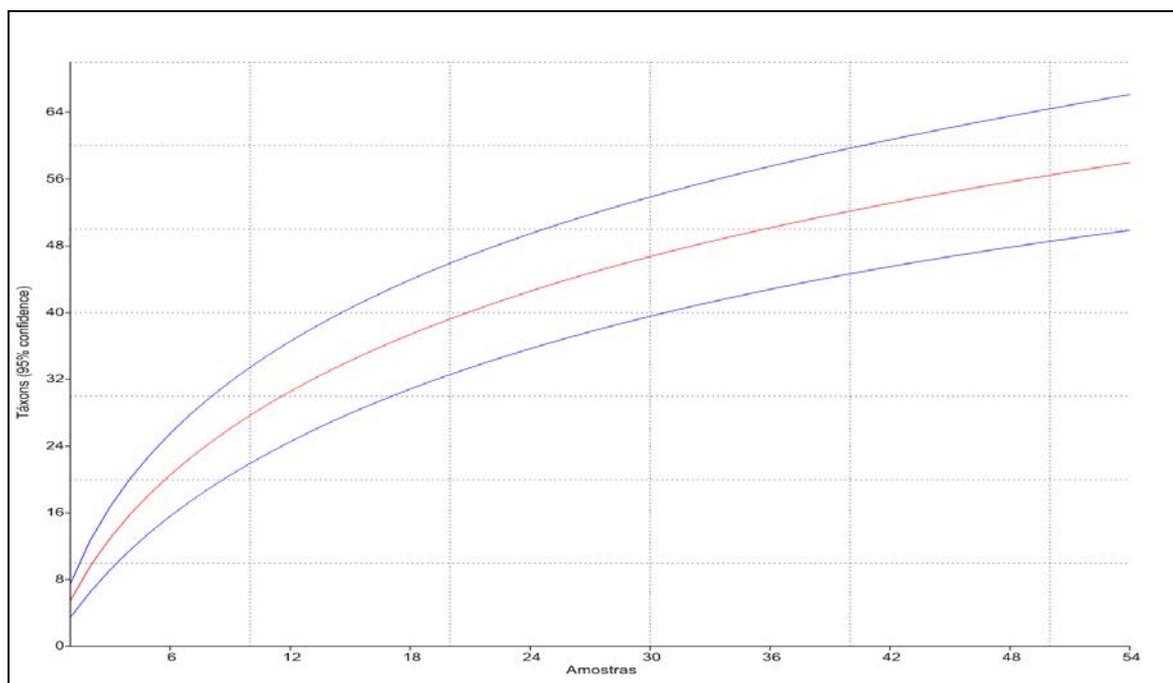


FIGURA 5.2.1-17 - Curva de acumulação de espécies do filo Arthropoda (Sub-filo Crustacea) na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

Fitobentos

O monitoramento de ecossistemas aquáticos não contempla a avaliação de fitobentos na área de influência do empreendimento, contudo, foi verificado que as algas epilíticas (que vivem sobre as superfícies de rochas ou pedras) estão presentes em quase todas as estações de monitoramento do empreendimento.

As algas epilíticas (**FIGURA 5.2.1-18**), também chamadas de algas “turf”, são assembléias multi-específicas de diminutas (1-10mm) algas verdes (Chlorophytas), vermelhas (Rhodophytas) e marrons (Pheophytas), (STEPHENSON & STEPHENSON, 1972⁴⁷). De maneira geral, as algas epilíticas, são os organismos mais abundantes em todas as estações amostrais (exceto no ponto BM06). Este é um padrão comum em muitos recifes brasileiros, onde a cobertura deste grupo funcional é superior a 50% da cobertura recifal (SISBIOTA, 2014⁴⁸). No Brasil, a estrutura das assembléias de algas apresentaram predominância de macroalgas calcárias articuladas, como *Jania sp.* e *Amphiroa sp.* (SISBIOTA, 2014²⁰). Nos recifes de Salvador-BA, a espécie de alga maior biomassa nas amostras foi *Jania adhaerens* (Rhodophyta – Corallinales) (SISBIOTA-MAR, 2014²⁰), uma espécie com ampla distribuição mundial (GUIRY & GUIRY, 2014⁴⁹).

⁴⁷ Stephenson, T.A. & Stephenson A. Life between tide marks on rocky shores. W. H. Freeman, San Francisco, CA, USA. 1972.

⁴⁸ SISBIOTA-Mar. Rede Nacional de Pesquisa em Biodiversidade Marinha. Relatório Final. CNPq nº 563276/2010-0. Termo de Outorga nº 6308/2011-8 FAPESC. Florianópolis, Maio de 2014. (www.sisbiota.ufsc.br).

⁴⁹ Guiry, M.D. & Guiry, G.M. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. 2014.



FIGURA 5.2.1-18 - Algas epilíticas recobrimdo as rochas do quebra mar do empreendimento Bahia Marina.

As algas têm uma elevada diversidade (> 100 espécies) no Atlântico ocidental, apesar de apenas 30 a 50 espécies normalmente ocorrem ao mesmo tempo. Há uma grande variação sazonal na composição de espécie de algas, apenas algumas espécies são capazes de persistir ou permanecer abundante durante todo o ano. (STENECK & DETHIER, 1994⁵⁰). Entretanto, quando avaliado como um grupo funcional, as algas permanecem relativamente estáveis durante todo o ano (STENECK & DETHIER, 1994²²). Estas algas são altamente resilientes e resistentes a herbivoria e capazes de acumular sedimentos, o que as torna menos atrativas aos herbívoros (PURCELL, 2000⁵¹).

As assembléias de algas abrigam uma grande diversidade de outros organismos que as utilizam como refúgio (WIETERS *et al.* 2009⁵²). Em regiões entre-maré a assembléia de algas pode beneficiar outros organismos bentônicos pela capacidade de retenção de água e proporcionando sombra entre os densos filamentos (HUNT & DENNY, 2008⁵³). Contudo, as algas também podem impactar negativamente a comunidade bentônica, interferindo no crescimento de corais (exemplo: através da produção de componentes que promovem a atividade microbial, expondo os corais a bactérias patogênicas) acarretando morte tecidual (JOMPA & MCCOOK 2003⁵⁴; NUGUES *et al.* 2004⁵⁵), como demonstrado na **FIGURA 5.2.1-19**.

⁵⁰ Steneck, R.S. & Dethier M.N. A functional group approach to the structure of algal-dominated communities. *Oikos* 69:476– 498. 1994.

⁵¹ Purcell, S.W. Association of epilithic algae with sediment distribution on a windward reef in the northern Great Barrier Reef, Australia. *Bull Mar Sci* 66:199–214. 2000.

⁵² Wieters, E.A., Broitman BR & GM Branch. Benthic community structure and spatio temporal thermal regimes in two dwelling ecosystems: Comparisons between South Africa. 2009.

⁵³ Hunt, L. J.H. & Denny, M.W. Desiccation protection and disruption: a trade-off for an intertidal marine alga. *J. Phycol.* 44:1164–70. 2008.

⁵⁴ Jompa, J. & McCook, L. Contrasting effects of turf algae on corals: massive *Porites* spp. are unaffected by mixed-species turfs, but killed by the red alga *Anotrichium tenue*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 258: 79-86. 2003.



FIGURA 5.2.1-19 - *Montastrea cavernosa* competindo com as algas epilíticas, estação BM-01.

Segundo o trabalho de Bicudo (2010)⁵⁶, na Bahia podem ser registrados até 367 táxons de macroalgas, sendo subdivididos nos grupos Bacillariophyceae, Euglenophyceae, Dinophyceae, Chlorophyceae, Charophyceae, Xanthophyceae e Cyanophyceae. Já no trabalho de Marins *et al.* (2008)⁵⁷ sobre as macroalgas na BTS, em um ponto amostral próximo ao empreendimento da Bahia Marina, foram registrados 23 táxons, subdivididos em 3 grupos, Clorophyta, Rhodophyta e Phaeophyta, como demonstrado na **TABELA 5.2.1-11**.

⁵⁵ Nugues, M. M., G. W. Smith, R. J. van Hooidonk, M. I. Seabra & R. P. M. Bak. Algal contact sa a trigger for coral diseases. *Ecol. Letters* 7: 919-923. 2004.

⁵⁶ BICUDO, C. E. M. & MENEZES, M. Introdução: As algas do Brasil. In: FORZZA, RC., org., INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.

⁵⁷ MARINS, B. V. BRASILEIRO, P. S. BARRETO, M. B. B. NUNES, J. M. C. VALENTIN, Y. Y. & AMADO FILHO, G. M. Subtidal Benthic Marine Algae of the Todos os Santos Bay, BAHIA state, Brazil. *Oecol. Bras.*, 12 (2): 229-242, 2008.



TABELA 5.2.1-11- Fitobentos registrado por Marins, et. al. (2008), numa área próxima ao empreendimento.

CLOROPHYTA
<i>Bryopsis pennata</i>
<i>Caulerpa serrulata</i>
<i>Caulerpella ambigua</i>
<i>Cladophora sp</i>
<i>Halimeda opuntia</i>
PHAEOPHYTA
<i>Dictyopteris delicatula</i>
<i>Spatoglossum schroederi</i>
RHODOPHYTA
<i>Amansia multifida</i>
<i>Amphiroa anastomosans</i>
<i>Amphiroa rígida</i>
<i>Ceramium comptum</i>
<i>Ceramium dawsonii</i>
<i>Chondracanthus acicularis</i>
<i>Erythrotrichia camea</i>
<i>Gelidiella ligulata</i>
<i>Gelidiopsis variabilis</i>
<i>Gelidium crinale</i>
<i>Gelidium sp</i>
<i>Herposiphonia tenella</i>
<i>Hypnea spinella</i>
<i>Jania adhaerens</i>
<i>Ochtodes secundiramea</i>
<i>Shalingia subintegra</i>

Após um levantamento de dados secundários da Baía de Todos os Santos, levando em consideração a baixa profundidade da AID do empreendimento, pode-se inferir que além das espécies listadas na **TABELA 5.2.1-1**, podem ocorrer as seguintes espécies na área em estudo:

Clorophyta (*Caulerpa brachypus*, *Monostroma oxyspermum*, *Ulva fasciata*, *Ulva lactuca*, *Enteromorpha linza* e *Enteromorpha lingulata*), **Rhodophyta** (*Champia vieillardii*, *Ceramium flaccidum*, *Ceramium vagans*, *Polysiphonia denudata*, *Ceramium deslongchampii*, *Ceramium cimbricum*, *Jania adhaerens*, *Polysiphonia scopulorum* e *Neosiphonia tongatenses*) (BARRETO, et al. 2004)⁵⁸ e **Phaeophyta** (*Sargassum cymosum* var. *cymosum*, *S. cymosum* var. *nanum*, *S. filipendula*, *S. furcatum*, *S. hystrix*, *S. platycarpum*, *S. polyceratium*, *S. ramifolium*, *S. stenophyllum* e *S. Vulgare*) (LESSA et al. 2001)⁵⁹.

⁵⁸ BARRETO, M. B. B.; BRASILEIRO, P. S. NUNES, J. M. C. AMADO FILHO, G. M. Algas marinhas bentônicas do sublitoral das formações recifais da Baía de Todos os Santos, BA. 2004.

⁵⁹ LESSA, G. C.; DOMINGUEZ, J. M. L. BITTENCOURT, A. C. S. P. & BRICHTA, A. The tides and tidal circulation of Todos os Santos Bay, northeast Brazil: a general characterization. Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2001).

Conclusão

A comunidade bentônica da área de influência do empreendimento Bahia Marina caracteriza-se por:

Bentos de fundo consolidado: Apresenta uma comunidade bentônica de fundo consolidado diversa, na qual destaca-se a presença de 6 espécies de corais pétreos, a saber, *Mussismilia hispida*, *Millepora alcicornis*, *Siderastrea spp.* *Mussismilia harttii*, *Montastraea cavernosa* e *Favia sp.* os quais encontram-se em bom estado de conservação. Tanto ambientes recifais naturais como a Pedra Tira Pomba (estação BM02) quanto os ambientes artificiais como os pilares de sustentação dos píeres da Bahia Marina (estações BM03 e BM04) tem contribuído para riqueza de espécies, sendo estes os locais com o maior número de espécies ao longo monitoramento. A estação BM06 apresenta poucos táxons pela predominância de substrato arenoso e ausência de substrato rochoso. As esponjas-do-mar, os fitobentos, a ascídea, *Phallusia nigra*; os corais do gênero *Siderastrea spp.* são os táxons mais abundantes na área do empreendimento Bahia Marina.

Durante as últimas campanhas não foi registrado nenhum sinal de branqueamento em massa dos corais no local monitorado. Continua-se a registrar a presença de algumas espécies endêmicas do Brasil como o coral-cérebro *Mussismilia hispida* e o coral-mole *Neospongodes atlântica*. Além disso, a presença do coral-de-fogo *Millepora alcicornis* espécie listada como vulnerável pelo ICMBIO (MMA, 2008)²⁵.

Bentos de fundo inconsolidado: A comunidade bentônica de fundo inconsolidado no período de 2012 a 2014 caracteriza-se pela presença dos Filos Nemertinea, Nematoda, Sipuncula, Chordata (Sub-filo Cephalochordata, gênero Branchiostoma sp.), Echinodermata, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Cnidaria, Priapulida e Porifera. A média das 8 campanhas revelaram que o Filo Annelida representou 56,9% da abundância total de organismos de toda a área monitorada. Os Filos Mollusca e Arthropoda (Sub-filo Crustacea) representaram 12,1% e 9,5%, respectivamente, seguido pelos Filos Nematoda com 6,1%, Chordata 4,2% e Sipuncula com 1,0%, os demais filos (Echinodermata, Priapulida, Cnidaria, Porifera e Nemertinea) com menos de 1,0%. O maior destaque dos anelídeos provavelmente esta relacionada às condições ambientais que favorecem estes organismos, como disponibilidade de alimento, oxigênio dissolvido e granulometria

Na análise histórica da densidade (org/m²), as estações BM03 e BM04 apresentam menores valores em relação as demais estações associadas ao substrato mais lamoso e localização mais interna na marina.

Os índices de diversidade, equitatividade e dominância indicam uma boa estrutura ecológica da comunidade zoobentônica de fundo inconsolidado da área. A proximidade espacial das estações amostrais corroborou com o teste de similaridade que analisou aos dados da comunidade de zoobentos.

Utilizando apenas as nove campanhas da fase de ampliação para a elaboração da curva de acumulação de espécies não foi possível a estabilização da mesma, fazendo-se necessário mais algumas campanhas para que esta curva chegue a uma estabilização.



5.2.1.2. Caracterização das Comunidades Planctônicas

O plâncton é constituído por organismos incapazes de manter sua distribuição independentemente da movimentação das massas de água, composto basicamente por microalgas (fitoplâncton), animais (zooplâncton), protistas (protozooplâncton) e organismos procariontes autótrofos e heterótrofos (bacterioplâncton). Os organismos planctônicos são geralmente pequenos; muitos, microscópicos. Mas há exceções, como alguns cefalópodes, eufausiáceos e taliáceos, que podem atingir centímetros de comprimento (OMORI & IKEDA, 1984)⁶⁰. Em geral, os organismos do plâncton são incapazes de controlar sua distribuição horizontal, a qual é determinada pela dinâmica da movimentação das massas de água. Contudo, muitos organismos do zooplâncton realizam migrações verticais diárias, apresentando, assim, algum controle de sua ocorrência na coluna de água.

Os animais, tais como os peixes, com capacidade de natação para manter sua posição e mover-se contra a corrente, são denominados de "nécton". Mas nem sempre a separação entre plâncton e nécton é tão evidente, pois as larvas e juvenis de peixes ósseos, por exemplo, constituem o plâncton e somente na maturidade integram o nécton. Grande parte dos organismos bentônicos e dos peixes teleósteos, incluindo a maioria dos recursos importantes economicamente, possui ovos e larvas planctônicas. O potencial de exploração desses recursos depende, em última análise, diretamente do que ocorre durante a fase planctônica, pois nela se desenvolvem as etapas mais frágeis e críticas de seus ciclos de vida (KENDALL *et al.*, 1984)⁶¹.

Abordagem Metodológica

Nas campanhas realizadas durante a fase de ampliação (2012 a 2014), as amostras de plâncton foram coletadas em três áreas, duas localizadas na área interna e outra localizada na área externa do quebra-mar da Bahia Marina.

Para caracterização da comunidade planctônica serão utilizados os dados brutos oriundos do monitoramento realizado no período de 2012 a 2014 no âmbito do PBA do empreendimento Bahia Marina. A avaliação da comunidade fitoplânctônica e zooplânctônica neste período (BMA, 2012⁶², 2013⁶³) foi realizada através da coleta de amostras pelos métodos descritos a seguir:

A) Coleta utilizando rede de arrasto

As amostras de plâncton foram coletadas com o auxílio de redes com tamanhos de malha de 60 µm (fitoplâncton) e 120 µm (zooplâncton), sendo dotadas de um fluxômetro da marca General Oceanics para medir o volume de água filtrado através das mesmas. Foram realizados arrastos horizontais sub-superficiais na água com duração de 3 minutos

⁶⁰OMORI, M. & IKEDA, T. 1984. Methods in marine zooplankton ecology. John Wiley, N. York, 332 p.

⁶¹KENDALL JR., A.W.; AHLSTROM, E.H. & MOSER, H.G. 1984. Early life history stages of fish and their characters. In: Moser, H.G.; Richards, W.J.; Cohen, D.M.; Fahay, M.P.; Kendall Jr., A.W. & Richardson, S.L. (Eds.). Ontogeny and systematics of fishes. American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication, 1: 11-22.

⁶² BMA – Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA. 2012. Programa de monitoramento dos ecossistemas aquáticos na área de influência do empreendimento Bahia Marina. Outubro de 2012. Salvador, Bahia.

⁶³ BMA – Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA. 2012. Programa de monitoramento dos ecossistemas aquáticos na área de influência do empreendimento Bahia Marina. Março de 2013. Salvador, Bahia.



a uma velocidade de 1 nó (1 milha náutica/hora), seguindo a técnica padrão de monitoramento das comunidades planctônicas. As amostras foram coletadas na maré enchente e vazante, de modo a poder acompanhar as variações temporais das comunidades planctônicas amostradas.

Os arrastos foram realizados, preferencialmente, no sentido contra-maré, isto é, no período de maré enchente, a embarcação se desloca da costa para fora, enquanto que no período de maré vazante, ela irá navegar da parte mais externa em direção à porção interna da marina. Este método vale apenas para aquelas estações perpendiculares à linha de costa. Para as estações cujo arrasto é paralelo à linha de costa, é selecionado um sentido a ser percorrido em um período e no período seguinte, a amostragem segue o sentido oposto. A **FIGURA 5.2.1-20** ilustra alguns procedimentos da coleta de plâncton pelo método do arrasto.



Fotos: BMA/Bahia Marina

FIGURA 5.2.1-20 - Registro fotográfico do procedimento de coleta por arrasto das amostras de plâncton.

As amostras obtidas em campo foram preservadas em formol a 4 % (zooplâncton) e Solução de Transeaux (fitoplâncton) e levadas ao laboratório para contagem e classificação das espécies componentes do plâncton. A partir do cálculo dos volumes filtrados e da contagem e identificação dos organismos encontrados, foi estimada a densidade absoluta dos organismos nas amostras. A identificação dos organismos encontrados foi efetuada através de literatura especializada, utilizando microscópio invertido (fitoplâncton) e lupa (zooplâncton).

B) Coleta de amostras utilizando garrafa amostradora

Utilizando uma garrafa do tipo Niskin foram realizadas coletas de amostras de água na superfície e próximas ao fundo em todas as estações de amostragem. A **FIGURA 5.2.1-21** ilustra alguns aspectos dos procedimentos de coleta de amostras da comunidade planctônica pelo método da garrafa amostradora.



Fotos: BMA/Bahia Marina

FIGURA 5.2.1-21 - Registro fotográfico do procedimento de coleta das amostras de plâncton através da garrafa amostradora. A – Garrafa van-Dorn e B – Garrafa Niskin.

Após a coleta, utilizando os dois métodos, as amostras foram armazenadas em frascos, devidamente etiquetados contendo como conservante, formol à 2%. Ao final da coleta todas as amostras de fitoplâncton foram remetidas a um laboratório para identificação taxonômica e determinação das densidades de organismos.

A **FIGURA 5.2.1-1**, apresentada anteriormente, apresenta o mapa de localização dos pontos de monitoramento do plâncton.

Análise de Dados

Todos os laudos das análises e fichas de coleta de campo passaram por uma checagem minuciosa, visando identificação de possíveis inconsistências ou atipicidades nos resultados dos indicadores avaliados.

Os resultados foram tabulados em planilhas do Software Microsoft Excel® 2007 para montagem das matrizes de dados e geração de gráficos. As matrizes foram ajustadas a fim de serem exportadas para o software Statistica 12®, onde foram elaborados os demais gráficos e realizada as análises estatísticas. Também foram realizados teste de hipóteses, a fim de verificar a significância das análises. Foram aplicados os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Em todos os casos, a significância dos resultados considerada foi o nível de confiança de 95% ($p < 0,05$). O software Primer 5® foi utilizado para analisar a integridade ecológica das comunidades por meio dos índices ecológicos de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), Equitatividade de Pielou (J) e Índice de Dominância de Simpson (D).

O mesmo software *Past* utilizado para analisar a curva de acúmulo de espécies com rarefação dos organismos bentônicos foi utilizado na análise de fito e zooplâncton.

Resultados e discussão

Fitoplâncton

O fitoplâncton pertence a uma comunidade formada principalmente por numerosas microalgas que habitam os ambientes aquáticos. São importantes produtoras de alimento, constituindo base das cadeias alimentares aquáticas e liberam oxigênio para a água e a atmosfera (ATTRIL & RUNDLE, 2002)⁶⁴.

A avaliação das comunidades fitoplanctônicas foi realizada apenas nas estações BM-01, BM-02 e BM-03. Os fitoplanctônicos registrados durante o presente monitoramento (2012 a 2014) são apresentados nas tabelas:

- TABELA 5.2.1-12 (1ª campanha / Agosto de 2012);
- TABELA 5.2.1-13 (2ª campanha / Novembro de 2012);
- TABELA 5.2.1-14 (3ª campanha / Fevereiro de 2013);
- TABELA 5.2.1-15 (4ª campanha / Maio de 2013);
- TABELA 5.2.1-16 (5ª campanha / Agosto de 2013);
- TABELA 5.2.1-17 (6ª campanha / Novembro de 2013);
- TABELA 5.2.1-18 (7ª campanha / Fevereiro de 2014);
- TABELA 5.2.1-19 (8ª campanha / Maio de 2014);
- TABELA 5.2.1-20 (9ª campanha / Setembro de 2014).

⁶⁴ ATTRILL, M.J. & RUNDLE, S.D.. Ecotone or ecocline: ecological boundaries in estuaries. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 929-936. 2002.



TABELA 5.2.1-12- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).

Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
BACILLARIOPHYTA/OCROPHYTA																		
<i>Coscinodiscus centralis</i>	5449	0	0	12843	0	0	9470	0	0	5708	0	0	5059	0	0	7394	0	0
<i>Coscinodiscus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1297	0	0
<i>Chaetoceros sp.</i>	0	0	0	0	0	39	0	0	0	389	0	0	0	130	0	1557	0	0
<i>Guinardia sp.</i>	0	0	0	3892	0	0	0	52	52	0	0	52	259	0	0	0	0	0
<i>Guinardia delicatula</i>	1946	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Melosira sp.</i>	259	0	0	0	0	0	389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Navicula sp.</i>	130	0	26	1	0	26	0	0	0	259	0	0	0	26	0	0	13	0
<i>Nitzschia sp.</i>	519	0	0	0	0	13	0	13	0	26	26	26	0	0	26	0	26	0
<i>Pleurosigma sp.</i>	389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia sp.</i>	649	0	0	2595	0	0	649	0	0	0	0	0	130	0	0	259	0	0
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	0	0	0	0	39	0	0	0	0	1297	0	0	0	0	0	130	0	0
<i>Rhizosolenia striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	389	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassionema sp.</i>	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ciliophrys sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0	0	0	130	0	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	26	0	0	13	0	0	13	0	0	0	0	0	26	0	13	0
<i>Cymbella</i>	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilariopsis sp.</i>	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
<i>Licmophora sp.</i>	0	0	13	0	0	0	649	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
<i>Lioloma</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	519	0	0
<i>Odontella</i>	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	13	0
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	0	649	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neodenticula</i>	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EUGLENOPHYTA																		
<i>Trachelomonas sp.</i>	0	13	0	1168	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phacus sp.</i>	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DINOPHYTA																		
<i>Prorocentrum sp.</i>	0	0	130	1557	0	13	259	0	0	259	0	0	259	91	402	1427	169	311
TOTAL	9860	117	260	22705	52	130	11416	104	65	8561	26	130	5707	260	454	12713	234	311



TABELA 5.2.1-13- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2012 (2ª Campanha).

Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
BACILLARIOPHYTA/OCROPHYTA																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>	280									120								
<i>Bacteriastrium hyalinum</i>		12								10								
<i>Cerataulina pelagica</i>		228	40		232	176		32	170		164	260			120		100	28
<i>Chaetoceros curvisetum</i>					40												20	
<i>Chaetoceros didymus</i>					16													
<i>Chaetoceros subtilis</i>					92													
<i>Chaetoceros sp.1</i>		52																
<i>Chaetoceros spp.</i>					116	72			14		116	120				110	36	44
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	3490			6760		4	4900	8	6	3750			1080			4850		
<i>Coscinodiscus sp.1</i>																110		
<i>Corethron criophilum</i>											4	4						
<i>Eucampia cornuta</i>					8	48									16		60	36
<i>Guinardia flaccida</i>	80			210			130			10			70			100		28
<i>Guinardia striata</i>		28																
<i>Hemiaulus hauckii</i>		28	4		20	20					12	12		4	10			8
<i>Palmerina hardmaniana</i>	90			540			100			70			90			180		



Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
<i>Paralia sulcata</i>														84				
<i>Pseudosolenia calcar avis</i>	30												40					
<i>Proboscia alata</i>	10						30			10		4				40		
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	10			10					26							10		
<i>Rhizosolenia setigera</i>					4				4									
<i>Thalassiosira sp.1</i>													20				56	
<i>Triceratium sp.</i>			4															
<i>Coccinodiscophyceae 1</i>																		
Fragilariophyceae																		
<i>Asterionella formosa</i>		48					90						120			470		
<i>Licmophora sp.</i>									110									
<i>Lioloma pacificum</i>					8				2		4	4		8		20	4	
<i>Striatella unipunctata</i>									600									
<i>Synedra sp.</i>												4						
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	50	256	64		152	184		156	56	120	576	556	270	176	136	700	376	228
<i>Thalassionema nitzschioides</i>			56					32				120		140	104			36
Bacillariophyceae																		
<i>Amphiprora gigantea</i>						4			2					4				
<i>Bacillaria paxillifera</i>																	128	
<i>Cylindrotheca closterium</i>							10					16		8				

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
<i>Lauderia annulata</i>			28							30	16					40		
<i>Meuniera membranacea</i>					8	8		16									12	
<i>Navicula sp.1</i>		4																
<i>Nitzschia longissima</i>		24	28		64	36		20	10		76	40		16	20	20	8	8
<i>Nitzschia longissima var. reversa</i>											4				8			
Nitzschiaceae 1														4				
<i>Pleurosigma angulatum</i>																		4
<i>Pleurosigma aestuarii</i>		8	8		12	4		4	12	10	4			4				
<i>Pleurosigma sp.1</i>	70			80			120			220			30			280		
<i>Pseudo-nitzschia sp.1 (complexo Delicatissima)</i>		292	616		1.368	212		912		30	80	96	40		1.120		4.196	4.376
<i>Pseudo-nitzschia sp.2 (complexo Seriatá)</i>				30							80							
<i>Pseudo-nitzschia sp.3</i>			428			140						672		132				
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		1.216	704		708	852		232	204		668	1.096		452	252	140	912	488
DINOPHYTA																		
Dinophyceae																		
<i>Ceratium fusus</i>	20									10		4	30			20		
<i>Ceratium horridum</i>										40								
<i>Ceratium trichoceros</i>	190			170			70			930			1420			880		
<i>Dinophysis acuminata</i>									2									



Taxa	BM-01 - Enchente			BM-01 - Vazia			BM-02 - Enchente			BM-02 - Vazia			BM-03 - Enchente			BM-03 - Vazia		
	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo	Arrasto	Garrafa Superfície	Garrafa Fundo
<i>Karenia sp.</i>		4				8		8									12	
<i>Prorocentrum gracile</i>		4						4			8							
<i>Prorocentrum cf. mexicanum</i>						4		6			8		4	4				12
<i>Prorocentrum minimum</i>								4									4	
<i>Protoperidinium bipes</i>			24		4	24		2		20	112				8		8	12
<i>Protoperidinium cf. steinii</i>		4																
<i>Scrippsiella trochoidea</i>		20	20			12		32	18		24	16		4			24	
Gymnodiniales 1			8		8				4		8						8	
CYANOPHYTA																		
Cyanophyceae																		
<i>Johannesbaptistia sp.</i>						104												
<i>Lyngbya sp.</i>		4				12	10	8	6	40	4						20	
<i>Oscillatoria sp.</i>	120			30			20		2	20			80				170	
TOTAL	4440	2232	2032	7830	2860	1924	5480	1472	552	6120	1860	3152	3270	1060	1798	8160	5964	5308



TABELA 5.2.1-14- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2013 (3ª Campanha).

	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
BACILLARIOPHYCEAE / OCHROPHYTA																		
<i>Achnanthes brevipes</i>	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinophycus sp.</i>	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora gigantea</i>	0	80	40	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
<i>Amphiprora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asterionella formosa</i>	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacillaria paxillifera</i>	0	0	560	0	0	1800	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cerataulina pelagica</i>	0	10440	1920	0	7200	11200	0	4560	5880	0	11840	6600	0	600	1040	0	4440	10120
<i>Chaetoceros castracanei</i>	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0
<i>Chaetoceros cf. brevis</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros spp.</i>	11	1120	0	0	0	0	0	320	320	0	1360	1000	0	80	0	5	720	800
<i>Climacosphenia monilligera</i>	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscophyceae 1</i>	0	0	2480	0	0	3700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
<i>Coscinodiscus walesii</i>	280	80	80	319	0	0	125	40	120	129	40	0	164	0	0	112	40	40
<i>Cyclotella sp.</i>	0	240	0	0	280	200	0	120	0	0	200	120	0	0	0	0	320	240
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dactyliosolen</i>	0	440	0	0	0	0	0	280	0	0	0	280	0	0	0	0	0	0

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>fragilissimus</i>																		
<i>Diploneis cf. crabro</i>	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Entomoneis alata</i>	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Entomoneis paludosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
<i>Guinardia flaccida</i>	4	80	160	0	80	0	0	0	320	6	40	0	1	40	20	8	0	160
<i>Guinardia striata</i>	25	920	4080	0	1240	800	2	2920	1840	4	1120	400	0	100	600	11	1200	4200
<i>Gyrosigma fasciola</i>	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hemiaulus hauckii</i>	0	80	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
<i>Meuniera membranacea</i>	0	1480	1800	0	2000	1000	0	760	880	0	1000	1000	0	120	100	1	640	2040
<i>Navicula sp.1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia longissima</i>	0	440	120	0	160	400	0	240	200	0	0	240	0	60	60	2	240	80
<i>Nitzschia longissima var. reversa</i>	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia lorenziana</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia sigma</i>	0	0	0	0	80	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschiaceae 1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
<i>Palmerina hardmaniana</i>	19	0	0	26	0	0	26	0	200	13	0	0	5	0	20	13	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	9	0	760	0	0	600	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Plagiotropis / Tropiconeis</i>	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
<i>Pleurosigma acutum</i>	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurosigma aestuarii</i>	0	80	40	0	80	100	0	0	80	0	0	40	0	0	20	0	80	0
<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	80	0	40	100	0	0	40	0	0	0	0	0	20	0	0	0
<i>Pleurosigma normanii</i>	0	80	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia sp.1 (complexo Delicatissima)</i>	0	1400	0	0	560	200	0	2480	400	0	680	480	0	140	0	0	360	840
<i>Pseudo-nitzschia sp.2 (complexo Seriata)</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia sp.3</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hebetata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	12	80	280	2	760	400	4	240	920	14	240	280	10	60	500	26	200	40
<i>Rhizosolenia pungens</i>	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia setigera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	120
<i>Rhizosolenia sp.1</i>	0	0	0	0	0	0	0	160	80	0	0	0	0	0	0	2	200	160
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	0	680	480	0	3640	800	0	1520	1200	0	1120	640	0	300	120	0	1680	1240
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Triceratium favus</i>	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DINOPHYTA																		
<i>Ceratium hircus</i>	0	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophyceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gymnodiniales 1</i>	0	120	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Karenia sp.</i>	0	40	40	0	80	0	0	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0
<i>Peridinium quinquecorne</i>	0	40	0	0	0	0	0	80	0	0	40	0	0	0	20	0	40	0
<i>Prorocentrum gracile</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Prorocentrum cf. mexicanum</i>	0	0	80	0	0	0	0	40	160	0	0	320	0	140	2980	0	280	80
<i>Prorocentrum micans</i>	0	120	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoberidinium bipes</i>	0	80	0	0	0	0	0	160	0	0	120	0	0	20	0	0	280	40
<i>Protoberidinium oviforme</i>	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	120	80	0	0	0	0	0	40
<i>Protoberidinium steinii</i>	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EUGLENOPHYTA																		
<i>Euglenophyceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eutreptia / Eutreptiella</i>	0	0	40	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
CIANOPHYTA																		
<i>Cyanophyceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Geitlerinema sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0





	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Johannesbaptistia sp.</i>	0	1480	10760	0	1000	8900	0	0	3320	0	1400	5800	0	860	5320	0	2680	4920
<i>Oscillatoria sp.</i>	0	0	0	0	0	0	7	40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Planktolyngbya sp.</i>	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHRYSOPHYCEAE																		
<i>Dinobryon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
TOTAL (cel/mL)	7200	22,12	35,04	6940	19,16	40,2	1253	15,92	19,48	3360	21,2	24,44	1900	3,58	19,16	748	17,32	30,76





TABELA 5.2.1-15- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).

TAXA	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
OCHROPHYTA (BACILLARIOPHYCEAE)																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cerataulina pelagica</i>	0	0	250	0	100	0	0	0	800	0	50	100	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros aequatorialis</i>	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
<i>Chaetoceros curvisetum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	1050
<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700
<i>Chaetoceros</i> sp.1	1,03	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0
<i>Chaetoceros</i> spp.	0	1000	150	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0
<i>Coscinodiscus waillesii</i>	125,26	150	150	71,16	300	200	32,40	50	250	54,85	50	150	32,79	0	150	12	100	200
<i>Coscinodiscus</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guinardia flaccida</i>	0	250	400	0,31	250	600	0,53	200	100	0	150	600	0	0	800	0	0	350
<i>Guinardia striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	1900	200	0	750	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450
<i>Leptocylindrus minimus</i>	0	1400	0	0	0	350	0	350	150	0	200	1150	0	600	400	0	0	350
<i>Paralia sulcata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	0	0	0	0	0	100	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
<i>Rhizosolenia setigera</i>	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXA	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Skeletonema sp.</i>	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragilariophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>aff. Bleakeleya notata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1950	0	0	0
<i>Licmophora lyngbyei</i>	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Synedra elongata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
<i>Synedra sp.</i>	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	50	0	0	100	0	0	0
Fragilariophyceae 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0
Bacillariophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacillaria paxillifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	150	0	0	0	400	0,32	50	100	1	100	0	0	0	0	0	0	150
<i>Entomoneis alata</i>	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
<i>Lauderia annulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	250
Naviculaceae 1	0	0	0	0	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Naviculaceae 2	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	50	0	300	0	0	0	100	0	0	350	0	50	200	0	50	0
<i>Nitzschia reversa</i>	0	0	0	0	50	0	0	50	100	0	50	50	0	0	50	0	0	0
Nitzschiaceae 2	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitzschiaceae 3	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plagiotropis / Tropidoneis</i>	0	0	0	0	200	0	0	100	0	0	0	0	0	250	0	0	100	0
<i>Pleurosigma aestuarii</i>	0	0	50	0	100	150	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



TAXA	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Pleurosigma elongatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
<i>Pleurosigma normanii</i>	0	0	0	0	100	0	0,13	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurosigma rectum</i>	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.1 (complexo Delicatissima)	0	0	2250	0	1150	600	0	1850	2750	0	600	1150	0	0	2750	0	450	800
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.2 (complexo Seriata)	0	1300	400	0	350	100	0,40	150	0	0	450	100	0	0	650	0	150	350
<i>Tropidoneis</i> sp.	0	0	100	0	50	100	0	0	0	0	0	100	0	0	50	0	0	0
Bacillariophyceae 1	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DINOPHYTA																		
Dinophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium hircus</i>	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0,32	0	0	0	0	50
<i>Ceratium trichoceros</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
<i>Ceratium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	0
<i>Gyrodinium</i> sp.	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Karenia</i> sp.	0	50	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
<i>Noctiluca</i> sp.	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Prorocentrum</i> cf. <i>mexicanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	150	0	0	600	0	200	550
<i>Prorocentrum micans</i>	0	0	0	0	50	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium bipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200



TAXA	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Protoperidinium cf. obtusum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium oviforme</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	50	300	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gymnodiniales 1	0	150	50	0	100	100	0	50	100	0	50	0	0	0	0	0	0	0
EUGLENOPHYTA																		
Euglenophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eutreptia / Eutreptiella</i>	0	0	0	0	0	50	0	0	100	0	0	50	0	0	0	0	0	50
Euglenaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euglena cf. acus</i>	0	300	0	0	100	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIANOPHYTA																		
Cyanophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Geitlerinema sp.</i>	0	250	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	300
<i>Microcystis sp.</i>	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudanabaenaceae 1	0	0	200	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
TOTAL (cel/L)	126	7400	4600	71	4200	4450	34	3600	4750	56	1800	4100	34	1150	8400	13	2100	6000
Total de táxons	2	14	16	2	20	24	6	16	12	2	11	14	3	5	19	2	13	18



TABELA 5.2.1-16- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).

TÁXON	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
DIATOMÁCEAS																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>																		
<i>Cerataulina pelagica</i>		80																
<i>Chaetoceros aequatorialis</i>		40								40								
<i>Chaetoceros decipiens</i>									440		80		80					
<i>Chaetoceros eibenii</i>	4,70																	
<i>Chaetoceros subtilis</i>										160								
<i>Chaetoceros cf. subtilis</i>								160										
<i>Chaetoceros peruvianus</i>			40		40			160	120				40	200				80
<i>Chaetoceros sp.1</i>									160					280				
<i>Chaetoceros spp.</i>			560						400		800	160					200	
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	142,70		80	166,9		40	31,1			76,2			43,6		40	73,6		
<i>Corethron criophilum</i>		40																
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>			80		360				1200	120								5120
<i>Eucampia cornuta</i>		120																
<i>Guinardia delicatula</i>		120																
<i>Guinardia flaccida</i>	3,50		40			120				0,6			0,4			0,6		
<i>Guinardia striata</i>																		80
<i>Leptocylindrus danicus</i>		760	1200			80		2640	3360		1480	1000		560	360		2440	
<i>Leptocylindrus minimus</i>		1640						1000	4760		1800							





TÁXON	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Neocalyptrella robusta</i>						20												
<i>Palmerina hardmaniana</i>				2,5						1,9								
<i>Paralia sulcata</i>			160							80			15					200
<i>Rhizosolenia imbricata</i>		80	40			40				0,6								
<i>Rhizosolenia pungens</i>		160								80								
<i>Rhizosolenia setigera</i>												40					40	
<i>Skeletonema sp.</i>			120		1560	80		3040			2200	1200		4880	3280		1560	2160
<i>Triceratium favus</i>				1,2														
Fragilariophyceae																		
<i>Bleakeleya cf. notata</i>													3					
<i>Climacosphenia moniligera</i>		40																
<i>Licmophora cf. gracilis</i>														40				
<i>Licmophora remulus</i>								40			40							
<i>Synedra ulna</i>								40										
<i>Synedra sp.</i>		80				20					40							
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		160						360	240		440			80			680	200
Thalassionemataceae								80						40	40			40
Bacillariophyceae																		
<i>Amphiprora sp.</i>											160							
<i>Bacillaria paxillifera</i>		880								5								320
<i>Cylindrotheca closterium</i>	1,20	1640	1560		100	100		160	520		800	80		40	840		40	160
<i>Diploneis bombus</i>									40		40							

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Diploneis cf. crabro</i>						20												
<i>Diploneis sp.</i>			40											40				
<i>Entomoneis alata</i>								40		40							40	
<i>Meuniera membranacea</i>		40																
<i>Navicula sp.1</i>			40															
<i>Navicula sp.2</i>															0,6		40	
Naviculaceae 2			80															
Naviculaceae 3								40									40	40
<i>Nitzschia longissima</i>	1,20		240					960	80					480		0,6	40	360
<i>Nitzschia lorenziana</i>		40														0,6		
<i>Nitzschia reversa</i>					60			40			40			120				
<i>Nitzschia sigma</i>									40									
<i>Nitzschia sp.2</i>														40	40			
Nitzschiaceae 1			120									40						
Nitzschiaceae 2		40											80					
<i>Pinnularia cf. maior</i>			80										80					
<i>Pleurosigma acutum</i>															40			
<i>Pleurosigma angulatum</i>																		40
<i>Pleurosigma aestuarii</i>		40	160			40	0,3		40		40							40
<i>Pleurosigma diminutum</i>														440				680
<i>Pleurosigma elongatum</i>																0,6		
<i>Pleurosigma normanii</i>												40						

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Pleurosigma rectum</i>			40										0,4					
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.1 (complexo <i>Delicatissima</i>)		4640	4040		1460	240		9400	5640		4280	3920		6240	5600		5240	5040
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.2 (complexo <i>Seriata</i>)									920						680			
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		440	600					1040	600		280	200			400		520	640
DINOFLAGELADOS																		
Dinophyceae																		
<i>Alexandrium</i> cf. <i>fraterculus</i>											80							
<i>Ceratium teres</i>						20												
<i>Ceratium trichoceros</i>						20	6,6			6,3			6			2,6		
<i>Dinophysis caudata</i>																		40
<i>Gyrodinium</i> sp.					20	40						40						
<i>Karenia</i> sp.		80	40			20					40	40						
<i>Noctiluca scintillans</i>													0,4			0,6		
<i>Oxytoxum</i> sp.1		40																
<i>Peridinium quinquecorne</i>						20					120							
<i>Prorocentrum micans</i>						20	0,3							40			40	
<i>Prorocentrum sigmoides</i>										0,6								
<i>Prorocentrum triestinum</i>									40						40			
<i>Protoperdinium bipes</i>											120	320						
<i>Protoperdinium</i> sp.															80			

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - ENCHENTE			BM01 - VAZANTE			BM02 - ENCHENTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - ENCHENTE			BM03 - VAZANTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Scrippsiella trochoidea</i>		200	80						120			80		40				
Gymnodiniales 1		120	80			40		40			160							
CHLOROPHYCEAE																		
Micractiniaceae																		
<i>Micractinium bornhemiense</i>											520							
EUGLENOFÍCEAS																		
Euglenophyceae																		
<i>Eutreptia / Eutreptiella</i>			40			20					120							
Euglenaceae																		
<i>Euglena sp.</i>			80			20					80	40						
CIANOFÍCEAS																		
Cyanophyceae																		
<i>Johannesbaptistia sp.</i>		1000																
<i>Trichodesmium erythraeum</i>																82		
Volume filtrado (m³)	8,55	-	-	8,03	-	-	7,27	-	-	7,94	-	-	7,79	-	-	7,74	-	-
Densidade total (cel/L)	153,3	12520	9640	170,6	3600	1020	38,3	20360	17880	91,2	14400	7000	68,8	13160	11960	161,8	10920	15240
Riqueza de espécies	5	25	26	3	7	20	4	16	23	7	28	15	8	15	15	9	13	17



TABELA 5.2.1-17- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).

TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
DIATOMÁCEAS																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>																		
<i>Chaetoceros aequatorialis</i>																40		
<i>Chaetoceros cf. brevis</i>							120	240										
<i>Chaetoceros curvisetum</i>			160															
<i>Chaetoceros didymus</i>										560								
<i>Chaetoceros eibonii</i>	2,96			10,38			11,58	400		0,72			2,14			1,8		
<i>Chaetoceros lacinosus</i>		1440	2400					520				1360		2640	4320		2160	4480
<i>Chaetoceros peruvianus</i>		40				40												
<i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>						2960									720			
<i>Chaetoceros radicans</i>																	240	
<i>Chaetoceros sp.1</i>		1440	3756		400	13867		840	2167		4334			8667	14734		11360	2600
<i>Chaetoceros sp.2</i>								1280	1760		1840				1440			
<i>Chaetoceros spp.</i>									880								2000	
<i>Coscinodiscus wailiesii</i>	11,3			12,77			11,94			0,79			0,63			3,89		
<i>Coscinodiscus sp.1</i>																		80
<i>Cyclotella sp.</i>									80						80			
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>			1760		160	1000		2440	320		720			1680	1040			80
<i>Guinardia delicatula</i>		160												320				
<i>Guinardia striata</i>															240			



TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Leptocylindrus danicus</i>		4880	7200	2	3400	8200		5480	15040	0,26	18720	16160		35120	30400		15120	19360
<i>Leptocylindrus minimus</i>		560	1600		1360	6320		1560	1120			960		7200			160	320
<i>Paralia sulcata</i>			280											720				
<i>Rhizosolenia pungens</i>		160	200					1120	1600		640			240			200	240
<i>Rhizosolenia setigera</i>			40		160	680		160			80	480		400			40	
<i>Skeletonema</i> sp.		6320	12102		6800	552956		800	18201		9534	33801		159040	146039	0,42	7600	52869
Fragilariophyceae																		
<i>Asterionellopsis glacialis</i>			40															
<i>Bleakeleya</i> cf. <i>notata</i>							0,95									0,14		
<i>Licmophora remulus</i>							0,12		160		160	1840						80
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>								160	160								160	
<i>Thalassionema nitzschioides</i>			160		80	440		80	160	0,04				560	1040			
Bacillariophyceae																		
<i>Bacillaria paxillifera</i>												1040						
<i>Cylindrotheca closterium</i>		240	280		400	880		440	1520		240	160		1600	880		360	1920
<i>Diploneis</i> sp.					120													
<i>Entomoneis alata</i>								40										80
<i>Gyrosigma fasciola</i>					40													
<i>Haslea wawriake</i>														80				
<i>Meuniera membranacea</i>																	120	
<i>Navicula</i> sp.2			80								160	960						
<i>Navicula</i> sp.3											80							



TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE			
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	
Naviculaceae 3					40				480										
<i>Nitzschia longissima</i>			80		40	160			160	160		80	640	0,02	160	320	0,11	120	2800
<i>Nitzschia longissima var. reversa</i>			40				0,24	80	80	0,07		400							
<i>Nitzschia reversa</i>					40	120							160					160	
<i>Nitzschia sigma</i>			40						80			80							
<i>Pleurosigma aestuarii</i>											80	80							
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.1 (complexo Delicatissima)		1720	2160		1040	29800			480	2160	0,04	2880	1520		22880	12160		1120	4800
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.2 (complexo Seriata)			320									1040			960			1600	
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		80	160		120	760						400			1920	320		400	560
DINOFLAGELADOS																			
Dinophyceae																			
<i>Ceratium trichoceros</i>	0,64				3,49			2,36			0,46			0,16				0,39	
<i>Prorocentrum cf. rhathymum</i>			40						80										
<i>Prorocentrum triestinum</i>					80														
<i>Prorocentrum</i> sp.1									160			480	2160			320			240
<i>Protoperdinium bipes</i>			40									80							
<i>Scrippsiella trochoidea</i>		40							480			80	240					40	
Gymnodiniales 1			40						40	160									
CHLOROPHYCEAE																			
Scenedesmaceae																			
<i>Desmodesmus protuberans</i>		160																	
EUGLENOFÍCEAS																			

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
Euglenophyceae																		
<i>Eutreptia</i> sp.						40												
<i>Eutreptia</i> / <i>Eutreptiella</i>		240						40								40	80	
Euglenaceae																		
Euglena sp.		120																
CIANOFÍCEAS																		
Cyanophyceae																		
Pseudanabaenaceae 2		2200			8840													
Densidade total (cel/L)	14,9	19800	32978	28,6	23120	618223	27,2	16640	46848	2,4	41148	62921	3	243387	215013	6,8	42880	90749
Riqueza de espécies	3	16	23	4	17	15	6	21	22	7	19	17	4	16	17	6	19	17



TABELA 5.2.1-18- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).

TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
DIATOMÁCEAS																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>																		
<i>Chaetoceros compressus</i>																	350	
<i>Chaetoceros curvisetum</i>		150			650						150	1.700			150			
<i>Chaetoceros cf. debilis</i>			300									13.000		650				
<i>Chaetoceros decipiens</i>		750																
<i>Chaetoceros eibenii</i>										300		0,5				0,4		
<i>Chaetoceros sp.1</i>							1											
<i>Chaetoceros spp.</i>		400			2.750	1.300		650	650		1.400				800			
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	22	100		36	150	100	18			81		200	7			15		
<i>Cyclotella sp.</i>			50					50										
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>			400							1								
<i>Guinardia flaccida</i>				1,4	600	100	0,3				50		0,1			0,4		
<i>Guinardia striata</i>			150			250						100	0,1					
<i>Leptocylindrus danicus</i>		400	150		900	600		600			150	2.700		300	100			
<i>Leptocylindrus minimus</i>		550	450		1.500	1.400		450	500			8.700		1.450	600		1.400	
<i>Neocalyptrella robusta</i>																	0,1	
<i>Palmerina hardmaniana</i>										1			0,1					
<i>Paralia sulcata</i>				3													300	
<i>Rhizosolenia setigera</i>												200		50				
<i>Skeletonema sp.</i>					250													
<i>Thalassiosira sp.2</i>					300							200		100				
<i>Coscinodiscophyceae 2 (Bellerochea sp. + Lampriscus sp.)</i>	8																	

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
Fragilariophyceae																		
<i>Climacosphenia monilifera</i>													0,1					
<i>Licmophora remulus</i>	1			2		50				0,4		100						
<i>Licmophora sp.2</i>					50	150		50									50	
<i>Lioloma pacificum</i>												100						
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		400			100	100			250		400	700		100				
Thalassionemataceae									50									
Bacillariophyceae																		
<i>Amphora sp.</i>																	50	
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0,5	150	200		300	250	0,1	100	200	0,1	200	800		500	200		350	300
<i>Diploneis sp.</i>					50													
<i>Haslea wawriake</i>		100			100	50		50			50	200					50	
<i>Meuniera membranacea</i>														100				
<i>Navicula sp.2</i>															50			
<i>Navicula sp.4</i>									50									
Naviculaceae 4								50										
<i>Nitzschia longissima</i>					250	100		100				300		250	50		600	50
<i>Nitzschia longissima var.reversa</i>						50					50	100					50	50
<i>Nitzschia reversa</i>					100												150	
<i>Nitzschia sigma</i>				0,5														50
<i>Pleurosigma delicatulum</i>									50									
<i>Pleurosigma diminutum</i>																		
<i>Pleurosigma elongatum</i>															50			
<i>Pleurosigma normanii</i>						50												
<i>Pleurosigma sp.2</i>												200						
<i>Pseudo-nitzschia sp.1 (complexo Delicatissima)</i>			200			500		300	100			400			100		100	





TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Pseudo-nitzschia sp.2(complexo Seriata)</i>		300	350											250				
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		200	200		1.200							1.700		900				
DINOFLAGELADOS																		
Dinophyceae																		
<i>Ceratium furca</i>	0,3																	
<i>Ceratium fusus</i>	0,2																	
<i>Ceratium trichoceros</i>	1			2			1						1			1		
<i>Peridinium quinquecorne</i>			50												300			100
<i>Prorocentrum mexicanum</i>												100						
<i>Prorocentrum micans</i>																		50
<i>Protoperdinium bipes</i>				0,3														
<i>Scrippsiella trochoidea</i>					100	100									100			
<i>Gymnodiniales 1</i>						150			50		50							
CIANOFÍCEAS																		
Cyanophyceae																		
<i>Johannesbaptistia sp.</i>														600				
<i>Pseudanabaenaceae 1</i>										5								
<i>Spirulina sp.</i>					50													
<i>Trichodesmium erythraeum</i>		1.750			1.300		10			173								
CLOROFÍCEAS																		
ZYGNEMAPHYCEAE																		
<i>Zygnemaceae 1</i>				3														
Densidade total (cel/L)	33	5250	2500	48,2	10700	5300	30,4	2400	1900	261,5	2800	31500	8,9	5250	2500	16,9	3450	600
Riqueza de espécies	7	12	11	8	19	17	6	10	9	7	10	19	7	12	11	5	11	6

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TABELA 5.2.1-19- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).

TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
DIATOMÁCEAS																		
<i>Coscinodiscophyceae</i>											50,0							
<i>Chaetoceros aequatorialis</i>											200,0							
<i>Chaetoceros diversus</i>													650,0					
<i>Chaetoceros tortissimus</i>													100,0					250,0
<i>Chaetoceros spp.</i>		50,0								150,0	450,0		200,0	300,0				50,0
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	236,0	50,0	300,0	86,0			49,0			158,0			118,0		50,0	40,0		
<i>Coscinodiscus sp.2</i>											550,0							
<i>Guinardia delicatula</i>											150,0	100,0		100,0				
<i>Guinardia flaccida</i>							0,6			3,0		1.150,0		150,0	700,0		400,0	
<i>Leptocylindrus minimus</i>			400,0															
<i>Palmerina hardmaniana</i>	3,4	100,0		1,6			0,3			1,0				1				
<i>Rhizosolenia imbricata</i>		150,0			100,0													
<i>Rhizosolenia pungens</i>																		50,0
<i>Rhizosolenia setigera</i>		100,0	400,0									150,0		50,0	100,0			
<i>Skeletonema sp.</i>														250,0	150,0			
Fragilariophyceae																		
<i>Thalassionema nitzschioides</i>																2,0	100,0	
<i>Fragilariophyceae 2</i>											700,0	400,0						
Bacillariophyceae																		

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Bacillaria paxillifera</i>											200,0						250,0	
Bacillarioaceae 1		1.300,0			750,0						1.900,0		900,0					
Bacillarioaceae 2					50,0													
<i>Cylindrotheca closterium</i>		100,0	400,0		150,0		0,3				450,0	900,0	1,0	300,0	650,0		50,0	200,0
<i>Gyrosigma fasciola thamesis</i>			400,0									250,0						
<i>Haslea wawriake Helicotheca</i>														50,0				
<i>Helicotheca thamesis</i>			50,0															
<i>Meuniera membranacea</i>					50,0													
<i>Navicula distans</i>															100,0			
<i>Navicula sp.2</i>				0,8														
<i>Navicula sp.3</i>														50,0				
<i>Navicula sp.4</i>		50,0			100,0													
<i>Navicula sp.5</i>																	50,0	
<i>Navicula sp.6</i>																		50,0
<i>Nitzschia longissima</i>			2.350,0		50,0						900,0	300,0			2.150,0		150,0	
<i>Nitzschia longissima var. reversa</i>			50,0									150,0			50,0			50,0
<i>Nitzschia reversa</i>			50,0								50,0	200,0					50,0	
Plagiotropis / Tropiconeis																	100,0	



TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Pleurosigma angulatum</i>							0,3											
<i>Pleurosigma aestuarii</i>			250,0									50,0			50,0			50,0
<i>Pleurosigma lineare</i>																		50,0
<i>Pleurosigma normanii</i>												100,0						
<i>Psammodictyon panduriforme</i>			150,0															
<i>Pseudo-nitzschia sp.1 (complexo Delicatissima)</i>		5.000,0	4.950,0		4.300,0						4.300,0	5.150,0		6.500,0	7.400,0		900,0	450,0
<i>Pseudo-nitzschia sp.2 (complexo Seriata)</i>														250,0				
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		500,0	500,0		450,0						350,0	300,0		200,0	750,0			
DINOFLAGELADOS																		
Dinophyceae																		
<i>Ceratium extensum</i>																		0,3
<i>Ceratium trichoceros</i>				2			1,0						0,7					3,0

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Coordenador do Estudo

Revisão 0
05/2015



TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Karenia papilionacea</i>		50,0	100,0		50,0							50,0		250,0				
<i>Noctiluca scintillans</i>		100,0		1										50,0				
<i>Peridinium quinquecorne</i>			50,0								200,0	400,0		200,0	100,0		550,0	100,0
<i>Prorocentrum micans</i>			50,0		100,0						50,0			150,0			50,0	
<i>Prorocentrum obtusum</i>											50,0							
<i>Protoperidinium pentagonum</i>														50,0				
<i>Scrippsiella trochoidea</i>			150,0								50,0	100,0		150,0	300,0		500,0	
Gymnodiniales 1			50,0		50,0						50,0			450,0			150,0	
EUGLENOFÍCEAS																		
Euglenophyceae																		
Eutreptia / Eutreptiella												50,0		50,0	50,0			
CIANOFÍCEAS																		
Cyanophyceae																		

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TÁXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Geitlerinema sp.</i>																		
<i>Johannesbaptistia sp.</i>											800,0							
Oscillatoriales 1															1.650,0			
CRIFTOFÍCEAS																		
Cryptophyceae																		
<i>Rhodomonas sp.</i>											50,0							
Densidade total (cel/L)	240,0	7.550,0	10.650,0	92,0	6.200,0	-	52,0	-	-	163,0	8.800,0	12.600,0	121,0	11.150,0	14.500,0	45,0	3.400,0	1.200,0
Riqueza de espécies	2	12	18	5	12	-	6	-	-	3	16	22	4	23	15	4	15	8



TABELA 5.2.1-20- Abundância da comunidade fitoplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em setembro de 2014 (9ª Campanha).

TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
DIATOMÁCEAS																		
Coscinodiscophyceae																		
<i>Chaetoceros eibenii</i>	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Chaetoceros socialis</i>	0,00	2745,10	685,71	0,00	0,00	1500,00	0,00	0,00	800,00	0,00	2678,57	1120,00	0,00	3600,00	3750,00	0,00	7875,00	3061,22
<i>Chaetoceros spp.</i>	0,00	1176,47	628,57	0,00	0,00	5250,00	0,10	0,00	5733,33	0,00	0,00	4960,00	0,00	2600,00	7200,00	0,00	5550,00	1683,67
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	0,60	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	7,54	0,00	0,00	7,87	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00
<i>Coscinodiscus sp.1</i>	0,00	392,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cyclotella sp.</i>	0,00	196,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	306,12
<i>Eucampia cornuta</i>	0,00	784,31	114,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Guinardia flaccida</i>	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0,00	784,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	306,12





TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Leptocylindrus minimus</i>	0,00	22352,94	6342,86	0,00	10285,71	33500,00	0,00	30000,00	14266,67	0,00	20000,00	21600,00	0,00	23200,00	18450,00	0,00	1725,00	21122,45
<i>Melosira varians</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	95,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Neocalyptrella robusta</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Palmerina hardmaniana</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00
<i>Paralia sulcata</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	666,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	525,00	0,00
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	0,65	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	1,35	75,00	0,00
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Rhizosolenia pungens</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	4,70	0,00	0,00	8,83	0,00	0,00	2,46	0,00	0,00	6,51	0,00	0,00	6,58	200,00	0,00	7,61	0,00	0,00
<i>Skeletonema sp.</i>	0,00	1764,71	0,00	0,00	6952,38	4000,00	0,00	5000,00	5200,00	0,00	2500,00	1440,00	0,00	1600,00	1050,00	0,00	1275,00	0,00
<i>Triceratium favus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fragilariophyceae																		
<i>Asterionella formosa</i>	0,60	0,00	1600,00	0,46	95,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	178,57	0,00	0,00	0,00	1050,00	1,81	0,00	0,00

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Coordenador do Estudo

Revisão 0
05/2015



TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFÍCIE	GARRAFA FUNDO
<i>Climacosphenia moniligera</i>	0,00	0,00	171,43	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	133,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Licmophora lyngbyei</i>	0,00	0,00	114,29	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Synedra sp.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	533,33	0,00	0,00	640,00	0,00	0,00	300,00	0,00	300,00	1224,49
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bacillariophyceae																		
<i>Bacillaria paxillifera</i>	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bacillariaceae 1	0,00	196,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0,00	392,16	514,29	0,00	0,00	250,00	0,05	250,00	933,33	0,00	0,00	160,00	0,00	0,00	450,00	0,00	225,00	153,06
<i>Diploneis crabro</i>	0,00	0,00	114,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Navicula sp.1</i>	0,00	0,00	171,43	0,00	95,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	0,00
Naviculaceae 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	75,00	0,00



TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Nitzschia longissima</i>	0,04	0,00	114,29	0,00	190,48	0,00	0,03	0,00	266,67	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,06	0,00	306,12
<i>Nitzschia longissima</i> var. <i>reversa</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	95,24	0,00	0,00	0,00	133,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Nitzschia reversa</i>	0,00	0,00	57,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Nitzschia sigma</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Pleurosigma aestuarii</i>	0,00	0,00	114,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Plagiotropis/Tropidoneis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	0,00
<i>Pleurosigma delicatulum</i>	0,00	0,00	57,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.1 (complexo <i>seriata</i>)	0,00	0,00	171,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	535,71	640,00	0,00	400,00	300,00	0,00	0,00	0,00
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.2 (complexo <i>delicatissima</i>)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	150,00	0,00
DINOFLAGELADOS																		
Dinophyceae																		
<i>Ceratium fusus</i>	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00
<i>Ceratium horridum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Ceratium cf. longissimum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Ceratium massiliense armatum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Ceratium trichoceros</i>	1,04	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,97	0,00	0,00
<i>Karenia cf. papilionacea</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	95,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	178,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Karenia sp.</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Oxytoxum cf. laticeps</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	0,00
<i>Prorocentrum sigmoides</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	95,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Protoperdinium bipes</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CIANOFÍCEAS																		
Cyanophyceae																		
<i>Johannesbaptistia sp.</i>	17,82	0,00	1771,43	0,00	3428,57	0,00	0,00	3500,00	0,00	0,00	4642,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Lyngbya sp.</i>	4,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

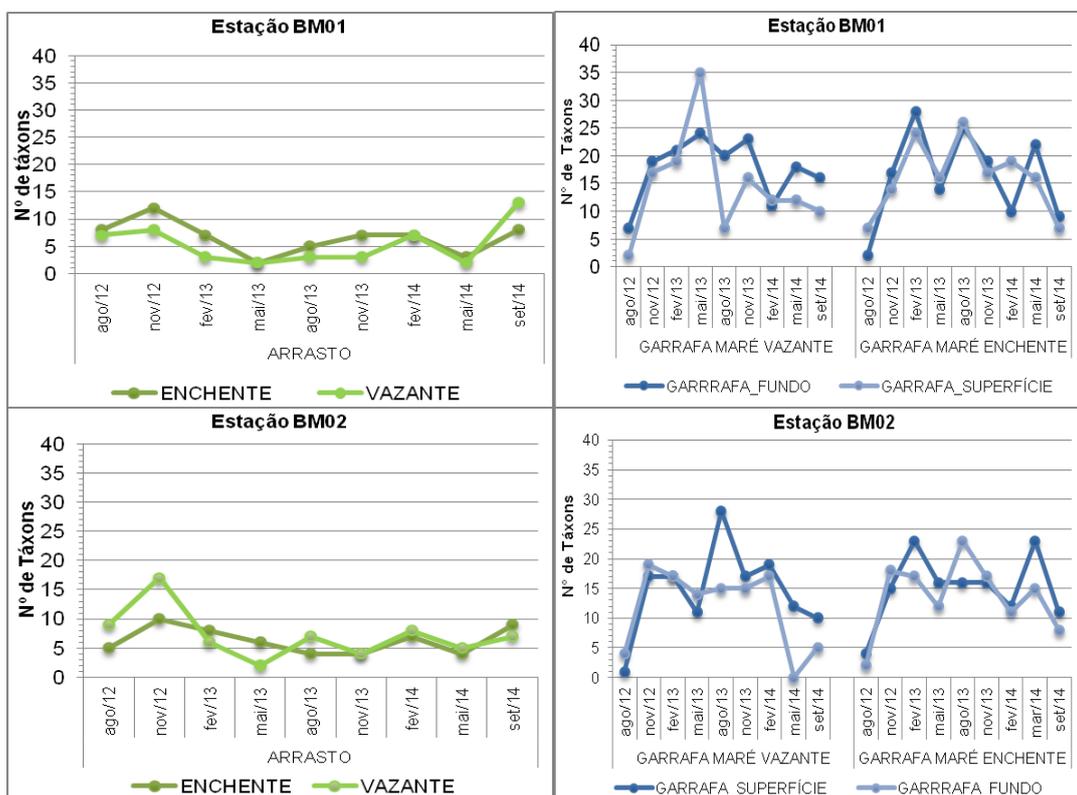


TAXON	BM01 - VAZANTE			BM02 - VAZANTE			BM03 - VAZANTE			BM01 - ENCHENTE			BM02 - ENCHENTE			BM03 - ENCHENTE		
	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO	ARRASTO	GARRAFA SUPERFICIE	GARRAFA FUNDO
<i>Trichodesmium erythraeum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,55	0,00	0,00
Oscillatoriaceae 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
Densidade total	30,90	30784,31	12742,86	13,06	21428,57	44500	5,35	39500	30000	17,07	30714,29	31360	17,77	32800	32550	26,90	18075	28163,26
Riqueza de espécies	13	10	16	7	10	5	14	6	13	8	7	9	9	11	8	12	13	8



A **FIGURA 5.2.1-23** ilustra a variação do número de táxons em cada estação ao longo das 9 campanhas realizadas entre agosto de 2012 e setembro de 2014 e a **FIGURA 5.2.1-24** demonstra uma variação significativa no número de táxons entre as campanhas para cada um dos métodos avaliados. A riqueza com arrasto de rede variou entre 2 e 14 táxons, enquanto na garrafa, a variação foi entre 5 e 23 táxons ao longo do monitoramento.

Com o monitoramento contínuo é possível observar que a riqueza de táxons na coleta com garrafa é superior em relação à coleta realizada com o arrasto de rede (**FIGURA 5.2.1-23**). Provavelmente isto ocorre em função do tamanho da malha da rede de fitoplâncton, que é de 60 µm. Esta abertura de malha possibilita o escape de espécies menores que 60 µm, pertencentes ao nano e microplâncton, que são amostradas na garrafa. Estes resultados apontam para uma comunidade fitoplanctônica diversificada em tamanho e demonstra que a maior parte dela é composta por espécies do nano e microplâncton.



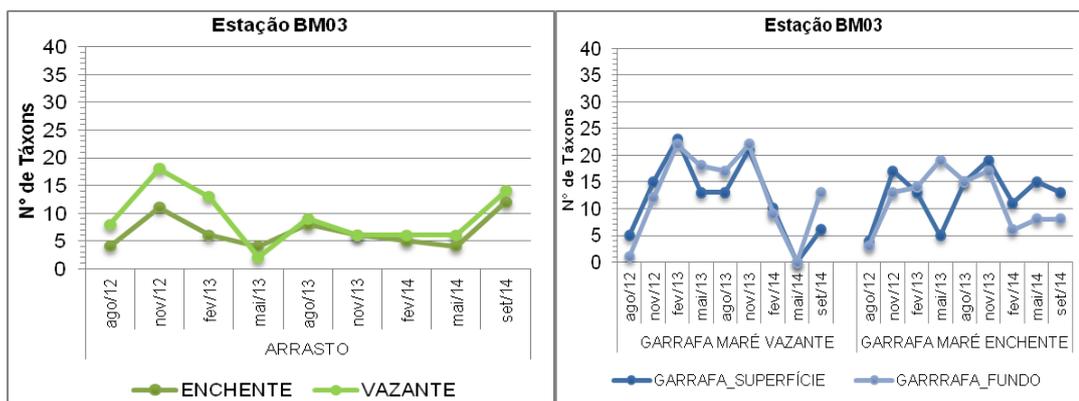


FIGURA 5.2.1-22- Comparação do número de táxons da comunidade fitoplanctônica registradas na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas entre agosto/12 a setembro/14.

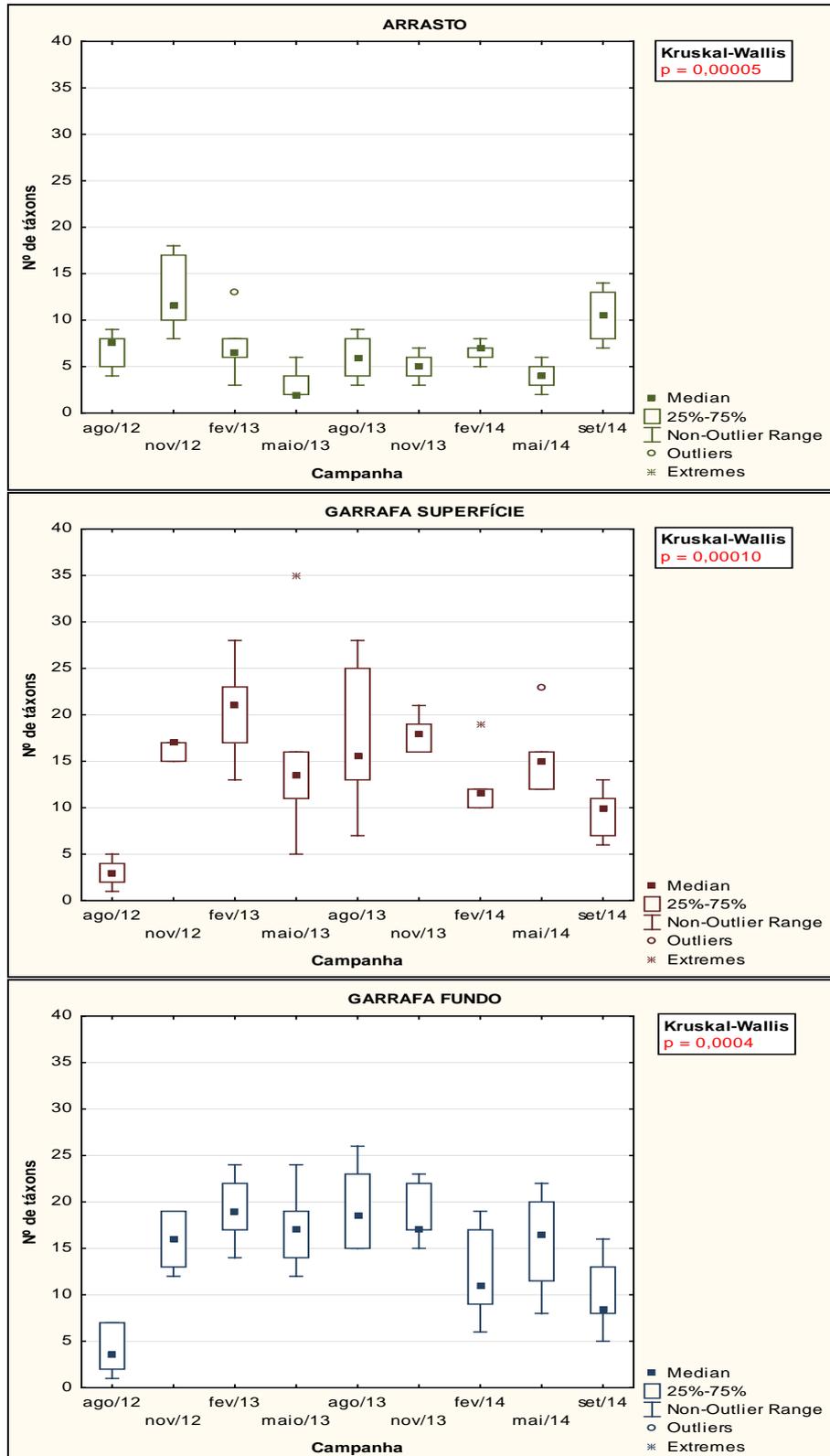


FIGURA 5.2.1-23- Variabilidade do número de táxons por método de coleta e por campanha de amostragem.

Nas campanhas realizadas entre agosto/12 e setembro/14, as diatomáceas foram as mais representativas na maioria dos pontos de amostragem, representando cerca de 87,78% da densidade total, enquanto os dinoflagelados cerca de 2,88% e as cianofíceas representaram aproximadamente 9,34%.

Dentre as diatomáceas foram identificadas três famílias: Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae, Bacillariophyceae. Sendo a família Coscinodiscophyceae a que predominou em todas as estações independente do método utilizando. Os táxons que apresentaram as maiores densidades relativas foram as *Leptocylindrus minimus*, *Chaetoceros spp.*, *Skeletonema sp.* e *Chaetoceros socialis* todas diatomáceas da família Coscinodiscophyceae.

O alto percentual de diatomáceas (próximo a 90%) nas amostras coletadas na área do empreendimento Bahia Marina corroboram com informações contidas na literatura (Eskinazi-Leça *et al.* 2004)⁶⁵. As diatomáceas são organismos capazes de suportar grandes variações de salinidade e em ambientes de alta produtividade como estuário e áreas próximas a estes ambientes, como é o caso da área de estudo dentro da Baía de Todos os Santos, há grande disponibilidade de nutrientes (fosfato e nitrato), constituindo um habitat favorável ao desenvolvimento de diatomáceas (Eskinazi-Leça *et al.* 2004)⁶,

A TABELA 5.2.1-21 apresenta a variação máxima e mínima da densidade (Cel/L) coletada com garrafa amostradora ao longo do monitoramento, evidenciando uma flutuação natural dos valores da densidade dos organismos para a área de influência do empreendimento.

TABELA 5.2.1-21- Valores máximos e mínimos da densidade (Cel/L) dos organismos fitoplanctônicos coletados com garrafa ao longo do monitoramento.

Cel/L	1ª Campanha (ago/12)	2ª Campanha (nov/12)	3ª Campanha (fev/13)	4ª Campanha (mai/13)	5ª Campanha (ago/13)	6ª Campanha (nov/13)	7ª Campanha (fev/14)	8ª Campanha (mai/14)	9ª Campanha (set/14)
Máximo	454.000	59.640	31.200	8.400	20.360	618.223	31.500	14.500	44.500
Mínimo	260.000	5.520	2.540	1.150	1.020	16.640	600	1.200	12.742

A FIGURA 5.2.1-24 apresenta os resultados de densidade de fitoplâncton (cel/L) obtida através da coleta com garrafa ao longo das campanhas de monitoramento da fase de ampliação da Bahia Marina.

⁶⁵ ESKINAZI-LEÇA, E., KOENING, M.L. SILVA-CUNHA, M.G.G. 2004. O fitoplâncton: estrutura e produtividade. In: BARROS, H.M., ESKINAZI-LEÇA, E., MACEDO, S.J. LIMA, T. (Ed.). Gerenciamento participativo de estuários e manquezais. Recife. EDUFPE. P. 67-74.

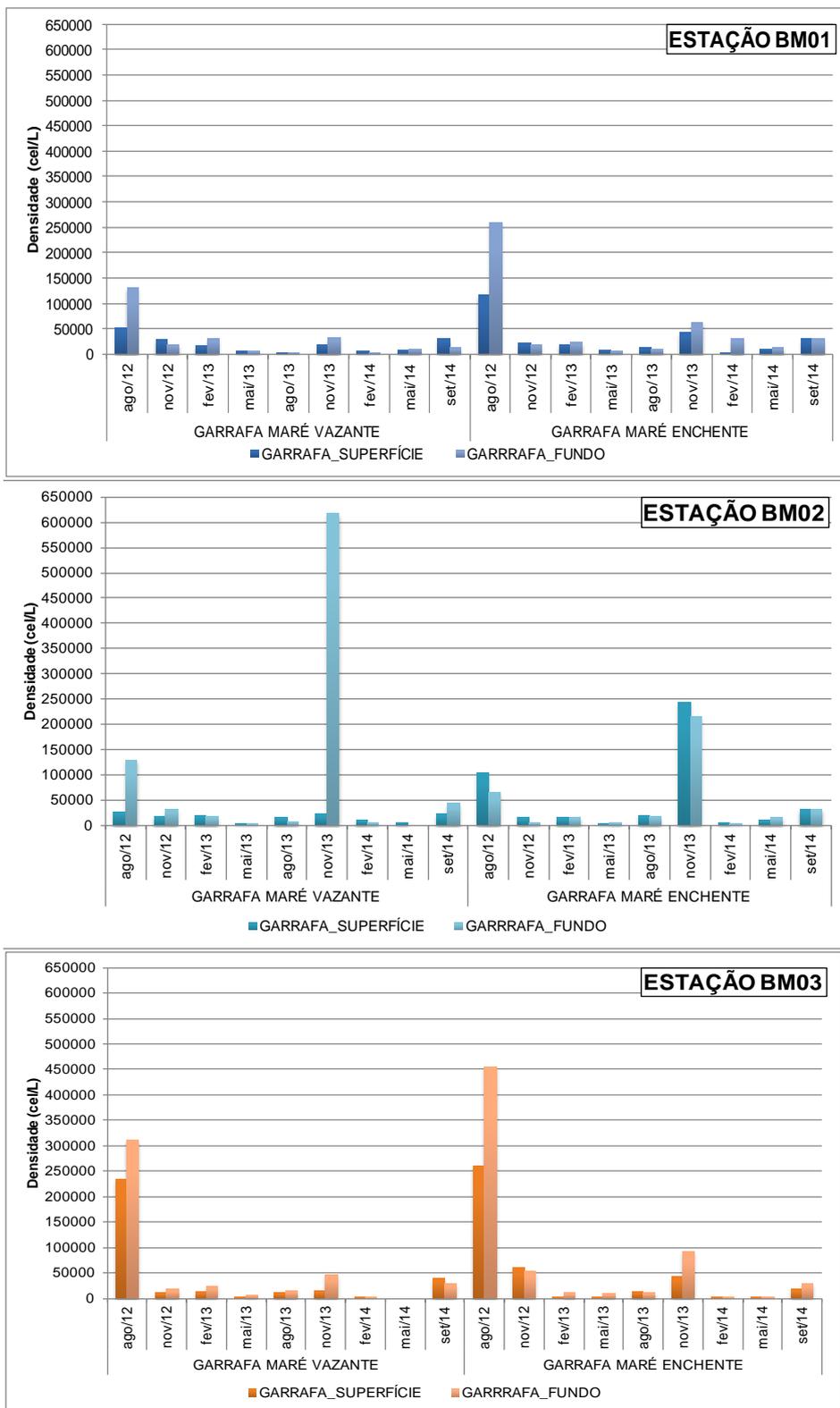


FIGURA 5.2.1-24- Densidade de fitoplâncton (cel/L) por estação, coletado com garrafa, registradas na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas no âmbito do PBA (2012 a 2014).



Foi observada diferença significativa ($p < 0,05$) das densidades entre as campanhas ao longo do monitoramento tanto nas amostras de superfície quanto nas de fundo (**FIGURA 5.2.1-25**). A significância observada deve-se a um pico de fitoplâncton observado em agosto de 2012 que, embora tenha apresentado elevadas densidades (atingindo níveis acima de 400.000 cel/L), assim como, o pico em nov/13 (cerca de 618.000 cel/L na BM02) que diferiu significativamente das campanhas realizadas em mai/13 ($p < 0,01$) e fev/14 ($p < 0,01$), além das últimas campanhas realizada em mai/14 e setembro/14 ($p < 0,01$) não representou a ocorrência de floração de algas.

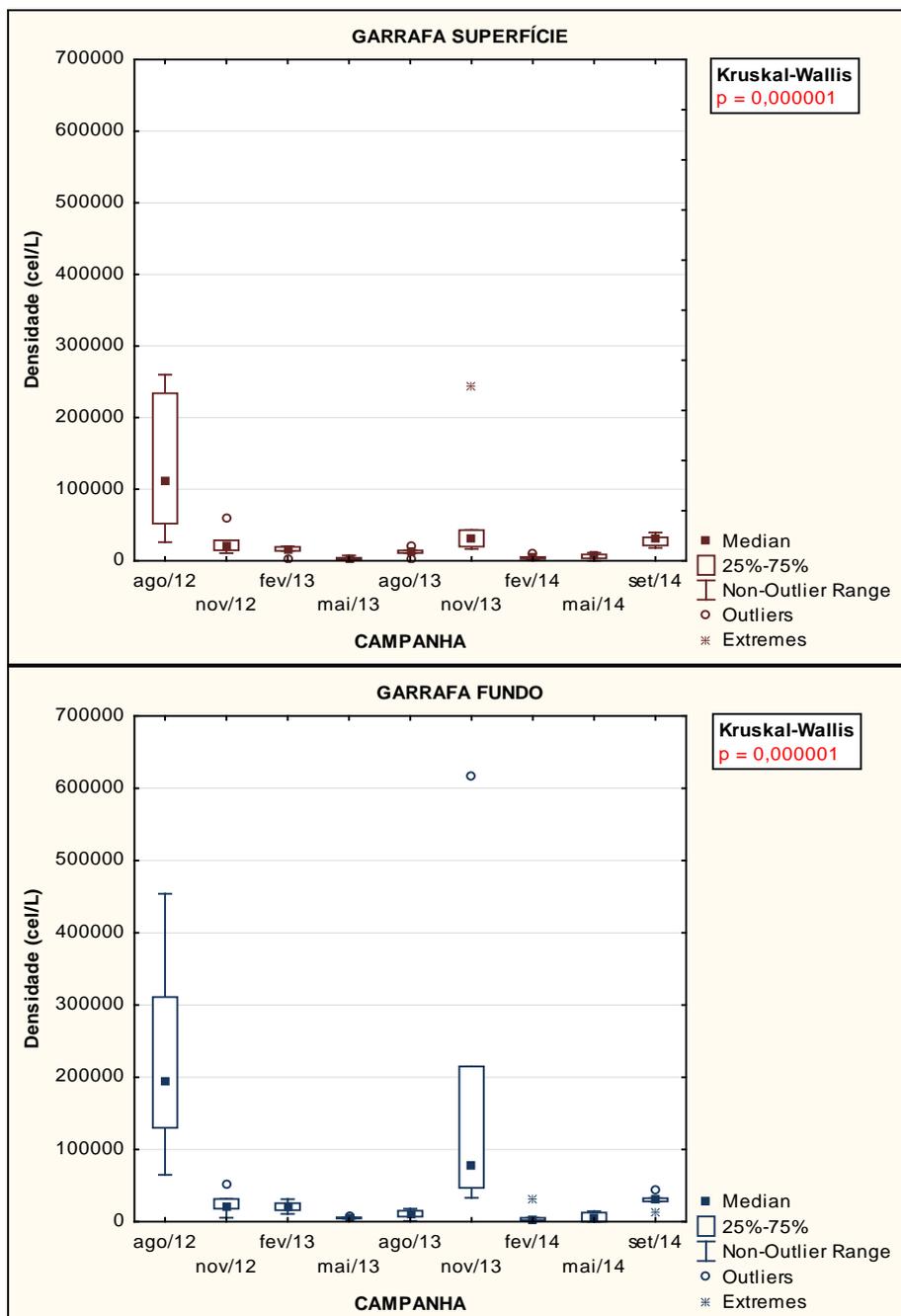


FIGURA 5.2.1-25- Densidade de fitoplâncton pelo método de garrafa ao longo das nove campanhas de monitoramento no âmbito do PBA.



A **TABELA 5.2.1-22** apresenta a variação máxima e mínima da densidade (Cel/L) coletada por rede de arrasto ao longo do monitoramento. Assim como observado utilizando a metodologia de garrafa, os dados obtidos utilizando rede de arrasto evidenciaram uma flutuação natural da densidade dos organismos para o ambiente em questão.

TABELA 5.2.1-22- Valores máximos e mínimos da densidade (Cel/L) dos organismos fitoplanctônicos coletados na rede de arrasto ao longo do monitoramento.

Cel/L	1ª Campanha (ago/12)	2ª Campanha (nov/12)	3ª Campanha (fev/13)	4ª Campanha (mai/13)	5ª Campanha (ago/13)	6ª Campanha (nov/13)	7ª Campanha (fev/14)	8ª Campanha (mai/14)	9ª Campanha (set/14)
Máximo	988,0	8,73	153,0	126,0	170,6	28,6	261,5	240	30,9
Mínimo	324,0	3,52	12,0	13,0	38,3	2,4	8,9	45	5,35

A **FIGURA 5.2.1-26** apresenta os resultados de densidade de fitoplâncton (cel/L), coletada por arrasto de rede, ao longo das campanhas de monitoramento da ampliação da Bahia Marina.

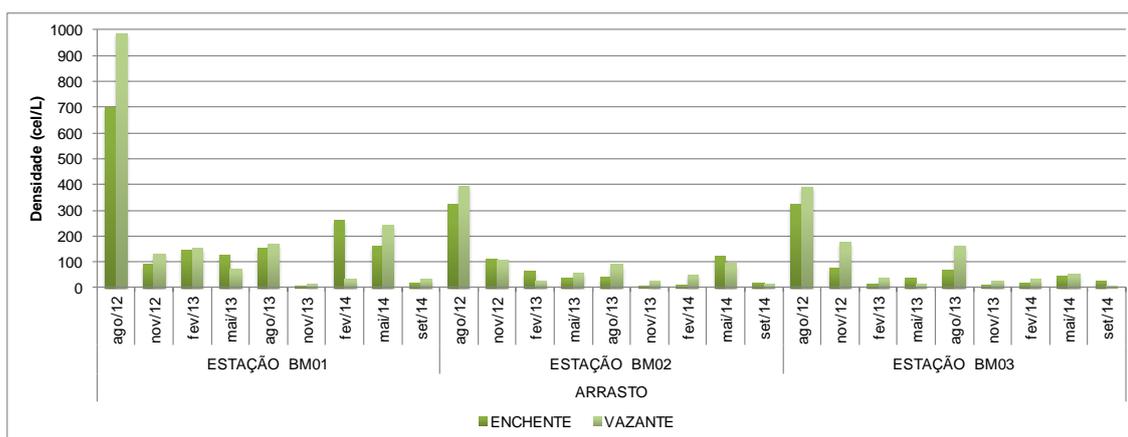


FIGURA 5.2.1-26- Densidade de fitoplâncton (cel/L) pelo método de arrasto registrados na área do empreendimento Bahia Marina nas nove campanhas realizadas no âmbito do PBA.

As densidades apresentaram diferença significativa entre as campanhas ($p < 0,01$) (**FIGURA 5.2.1-27**). Assim como descrito para o método de garrafa, foi observado um pico de fitoplâncton na 1ª campanha – agosto de 2012 – principal responsável pela significância desta análise.

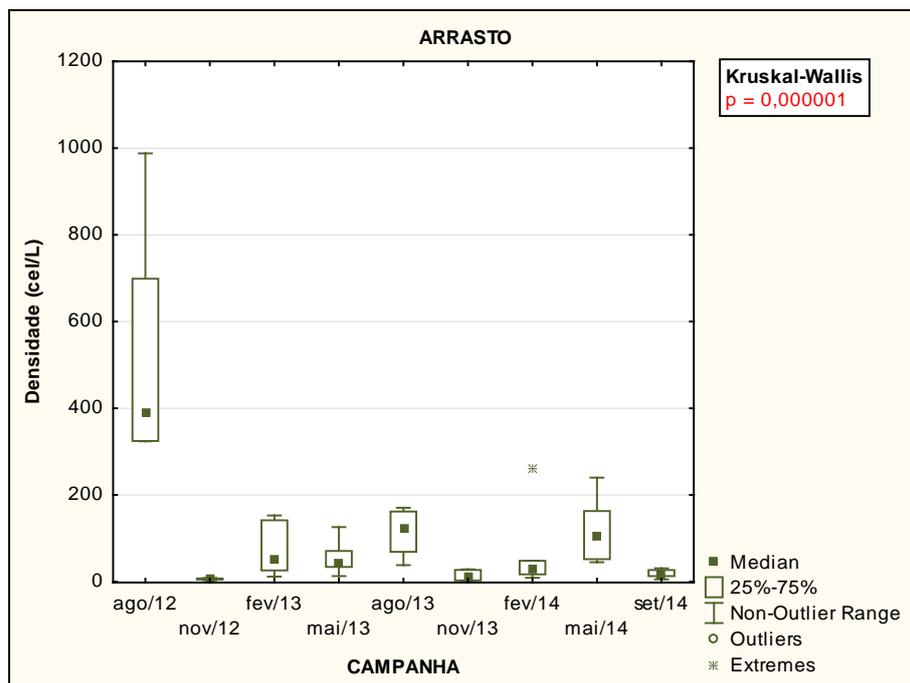


FIGURA 5.2.1-27- Densidade de fitoplâncton pelo método de arrasto ao longo das nove campanhas de monitoramento no âmbito do PBA.

No ambiente marinho, as condições ambientais requeridas pelo fitoplâncton, tais como nutrientes (fosfato e nitrato), intensidade luminosa, matéria orgânica, oscilam a sua disponibilidade ao longo do ano. Por esta razão, existem mudanças sazonais qualitativas e quantitativas na composição do fitoplâncton.

As flutuações sazonais de fitoplâncton em regiões costeiras de áreas tropicais têm sido relatadas na literatura frequentemente associadas à pluviosidade, onde há um maior aporte de nutrientes que favorece o crescimento (SANTOS-FERNANDES *et al.*, 1998)⁶⁶. Outros fatores como vento, correntes e transparência da água (zona fótica) também influenciam a produção fitoplanctônica (ESKINAZI-LEÇA *et al.*, 1997)⁶⁷. A área em estudo apresenta flutuações naturais da comunidade de fitoplâncton explicada por estes fatores e não há indícios de florações.

Vale ressaltar que, apesar da presença de algumas espécies com maior densidade, fato normal em ambientes naturais, não foi observada uma dominância, uma vez que essas espécies não apresentaram densidades muito elevadas. Isto indica um ambiente em equilíbrio, sem a predominância de nenhuma espécie e sem indícios de floração algal.

No **QUADRO 5.2.1-3** é apresentado o registro das espécies ocorrentes, que em situações de grandes alterações ambientais podem formar florações nocivas ou tóxicas.

⁶⁶ SANTOS-FERNANDES, T.L., PASSAVANTE, J.D.O., KOENING, M.L., & MACÊDO, S.J. Fitoplâncton do estuário do rio Jaguaribe (Itamaracá, Pernambuco, Brasil): biomassa. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 26, 1-18. 1998.

⁶⁷ ESKINAZI-LEÇA, E., SILVA-CUNHA, M.D.G., KOENING, M.L., MACEDO, S.D., & COSTA, K.D. Variação espacial e temporal do fitoplâncton na plataforma continental de Pernambuco-Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 25, 1-16. 1997.



QUADRO 5.2.1-3- Espécies registradas e citadas na literatura com potencial de formar florações nocivas, tóxicas e capazes de provocar perdas a biota e de ordem bio-econômica (HALLEGRAEFF *et al.*1995⁶⁸, PRZESLAWSKI *et al.*2008⁶⁹, MOESTRUP *et al.* 2009⁷⁰, CARON *et al.* 2010⁷¹, PROENÇA *et al.* 2010⁷²; CASTRO E MOSER, 2012)⁷³.

TAXA	CLASSE	Potencialmente nocivas	Capazes de provocar perdas a biota	Espécies produtoras de elevada biomassa	
				Causadoras de danos de ordem econômica e ambiental	Potencialmente tóxicas
<i>Coscinodiscus wailesii</i>	Diatomácea		X	X	
<i>Guinardia flaccida</i>	Diatomácea			X	
<i>Skeletonema sp.</i>	Diatomácea	X	X		
<i>Cylindrotheca closterium</i>	Diatomácea			X	
<i>Pseudo-nitzschia sp.1</i> (complexo Delicatissima)	Diatomácea				X
<i>Pseudo-nitzschia sp.2</i> (complexo Seriata)	Diatomácea				X
<i>Prorocentrum sp.</i>	Dinoflagelado				X
<i>Lyngbya sp.</i>	Cianofíceas				X

Entre os bioindicadores com potencial de florações tóxicas da comunidade fitoplanctônica, nenhum apresentou densidades alarmantes ao longo do monitoramento. Eles têm sido registrados com densidades moderadas, sem oferecer risco à biota local.

Na comparação histórica (fase de implantação e operação – 2006 a 2012) as densidades de organismos (org/m³), com o método do arrasto, foram mais elevadas no período outono-inverno. No qual o maior registro de densidade ocorreu na campanha de agosto de 2012, com 987.888,72 org/m³, na estação BM-01 maré de enchente, possivelmente causado pela maior densidade de *Coscinodiscus centralis* no mesmo período.

Segundo ESKINAZI-LEÇA *et al.* (2004)⁷⁴, as diatomáceas compõem 80% das espécies coletadas, sendo esta abundância justificada pela disponibilidade de nutrientes e por suas características eurialinas, que as tornam capazes de suportar grandes variações de salinidade. A dominância das diatomáceas (Bacillariophyta) sobre os outros grupos observados na marina pode ser explicada levando em consideração que a área de estudo se encontra na Baía de Todos os Santos, que caracteriza-se por ser uma área produtiva, onde desembocam vários rios que lançam nutrientes na mesma. A presença

⁶⁸ HALLEGRAEFF, G.M.; ANDERSON, D.M. & CEMBELLA, A.D. 1995. Manual on harmful marine microalgae. IOC Manuals and Guides N^o 33. UNESCO, Paris, FR. 793p.

⁶⁹ PRZESLAWSKI, R.; BOURDEAU, P.E.; DOALL, M.H.; PAN, J.; PERINO, L. & PADILLA, D.K. 2008. The effects of a harmful alga on bivalve larval lipid stores. *Harmful Algae*, 7: 802-807, <http://dx.doi.org/10.1016/j.hal.2008.04.003>

⁷⁰ MOESTRUP, Ø.; AKSELMAN, R.; CRONBERG, G.; ELBRAECHTER, M.; FRAGA, S.; HALIM, Y.; HANSEN, G.; HOPPENRATH, M.; LARSEN, J.; LUNDHOLM, N.; NGUYEN, L.N. & ZINGONE, A. 2009. IOC-UNESCO Taxonomic reference list of harmful microalgae.

⁷¹ CARON, D.A.; GARNEAU, M.E.; SEUBERT, E.; HOWARD, M.D.A.; DARJANY, L.; SCHNETZER, A.; CETINIC, I.; FILTEAU, G.; LAURI, P.; JONES, B. & TRUSSELL, S. 2010. Harmful algae and their potential impacts on desalination operations off southern California. *Water Research*, 44: 385-416,

⁷² PROENÇA, L.A.O.; FONSECA, R.S. & PINTO, T.O. 2010. Microalgas em área de cultivo do litoral de Santa Catarina. Pp. 331-331. In: XIII Congresso Brasileiro de Ficologia. Paraty, RJ, Brasil.

⁷³ CASTRO, N.O., MOSER, G.A. 2012. Florações de algas nocivas e seus efeitos ambientais. *Oecologia Australis*. 16(2): 235-264

⁷⁴ ESKINAZI-LEÇA, E., KOENING, M.L. SILVA-CUNHA, M.G.G. 2004. O fitoplâncton: estrutura e produtividade. In: BARRROS, H.M., ESKINAZI-LEÇA, E., MACEDO, S.J. LIMA, T. (Ed.). Gerenciamento participativo de estuários e manguezais. Recife. EDUFPE. P. 67-74.



de nutrientes associada com a constante movimentação da água face à ação de marés e correntezas, oferece condições favoráveis para o desenvolvimento das diatomáceas.

Além das diatomáceas, outras divisões expressivas ao longo do monitoramento foram as Dinophyta e Cyanophyta, em seguida, as menos frequentes, Chlorophyta, Rhodophyta e Euglenophyta. Na divisão Cyanophyta destacaram-se os gêneros *Oscillatoriae Lyngbya*; na divisão Dinophyta, os gêneros *Ceratium*, *Dynophysis*, *Protoperidinium* e *Prorocentrum*.

A divisão Chlorophyta, quando presente, teve ocorrência na maioria dos monitoramentos somente da espécie *Ulothrix zonata*. Enquanto as divisões Rodophyta e Euglenophyta tiveram a menor frequência de ocorrência e com poucos representantes. A divisão Rhodophyta apresentou apenas as espécies *Audouinella violacea* e *Batrachospermus* spp. e o gênero *Ceramium* sp. nas campanhas de novembro/2000, dezembro/2005, novembro/2006, junho/2007, dezembro/2007, novembro/2008, dezembro/2009, setembro/2011. Similarmente, a divisão Euglenophyta apresentou as espécies *Euglena* sp. e *Euglena acus* nas campanhas de maio/2000, janeiro/2003 e agosto/2003. As algas da Divisão Euglenophyta costumam aparecer em ambientes que recebem a influência de esgotos domésticos e/ou águas continentais. É possível que o registro dessa divisão na área em estudo até meados de 2003 estivesse relacionada com a presença de uma descarga de esgotos na Praia da Preguiça, nas proximidades da marina. Esta descarga foi suspensa a partir do ano de 2007, após as obras da Embasa para captação deste esgoto.

Curva de rarefação e Indicadores Ecológicos

Os dados obtidos nas nove campanhas (2012 a 2014) demonstraram que a curva de acumulação de espécies do fitoplâncton coletado na área do empreendimento Bahia Marina com rede de arrasto (60 μm) está em ascensão (**FIGURA 5.2.1-28**), enquanto que a curva de acumulação de espécies do fitoplâncton coletado com garrafa niskin está tendenciando à estabilização (**FIGURA 5.2.1-29**).

Uma das razões para a maior riqueza de fitoplâncton amostrada pela garrafa niskin (157 táxons), resultando na tendência à estabilização da curva de coletor em relação as amostras de fitoplâncton obtidas através das redes de arrasto (86 táxons), está no fato das espécies pertencentes nano (2-20 μm) e micro-fitoplâncton (20-200 μm) serem capturadas apenas através da garrafa niskin, já que a rede de arrasto de fitoplâncton captura organismos >60 μm .

Os estimadores de riqueza, Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2 (PALMER, 1990⁷⁵; COLWELL & CODDINGTON JA 1994⁷⁶) estimaram que existam cerca de 187, 171 ou 165 táxons respectivamente, um valor relativamente próximo do encontrado nas amostras de fitoplâncton obtidas através da garrafa niskin. Estes resultados indicam que apenas com mais campanhas de monitoramento pode-se ter uma curva de espécies mais estabilizada.

⁷⁵ PALMER, M. W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. Ecology 71:1195–1198

⁷⁶ COLWELL RK, CODDINGTON JA 1994. Estimating the extent of terrestrial biodiversity through extrapolation. Philos Trans R Soc Lond 345:101–118. doi:10.1098/rstb.1994.0091

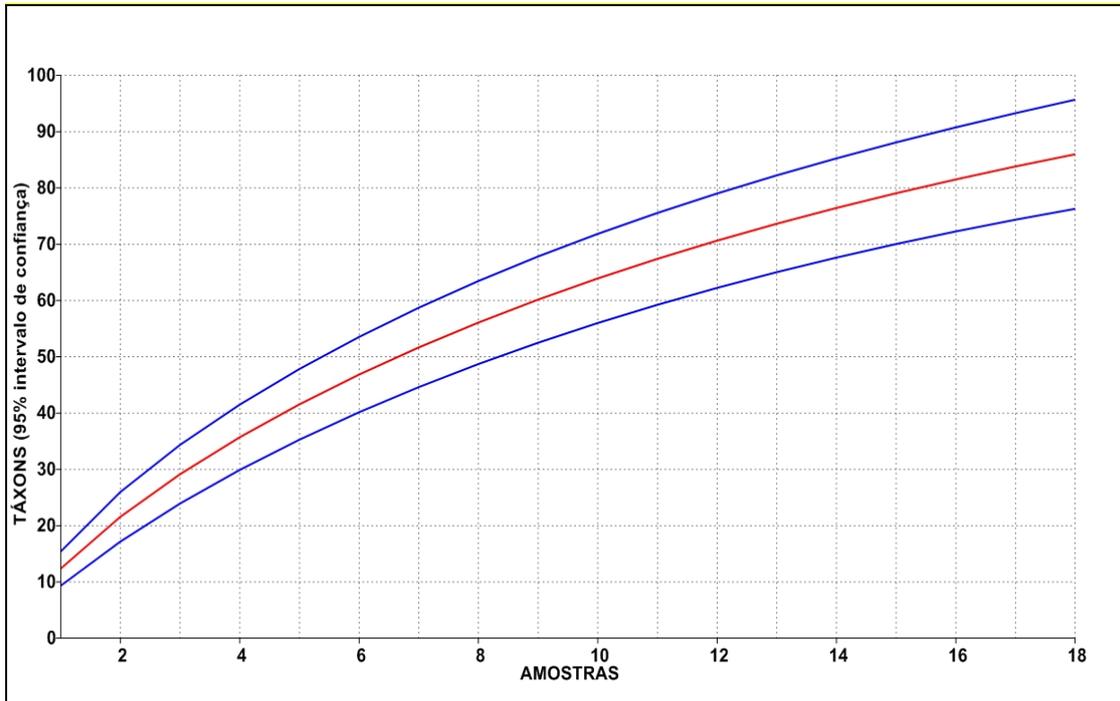


FIGURA 5.2.1-28- Curva de acumulação de espécies do fitoplâncton amostrado pela rede de arrasto de 60 µm na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul a curva do intervalo de confiança.

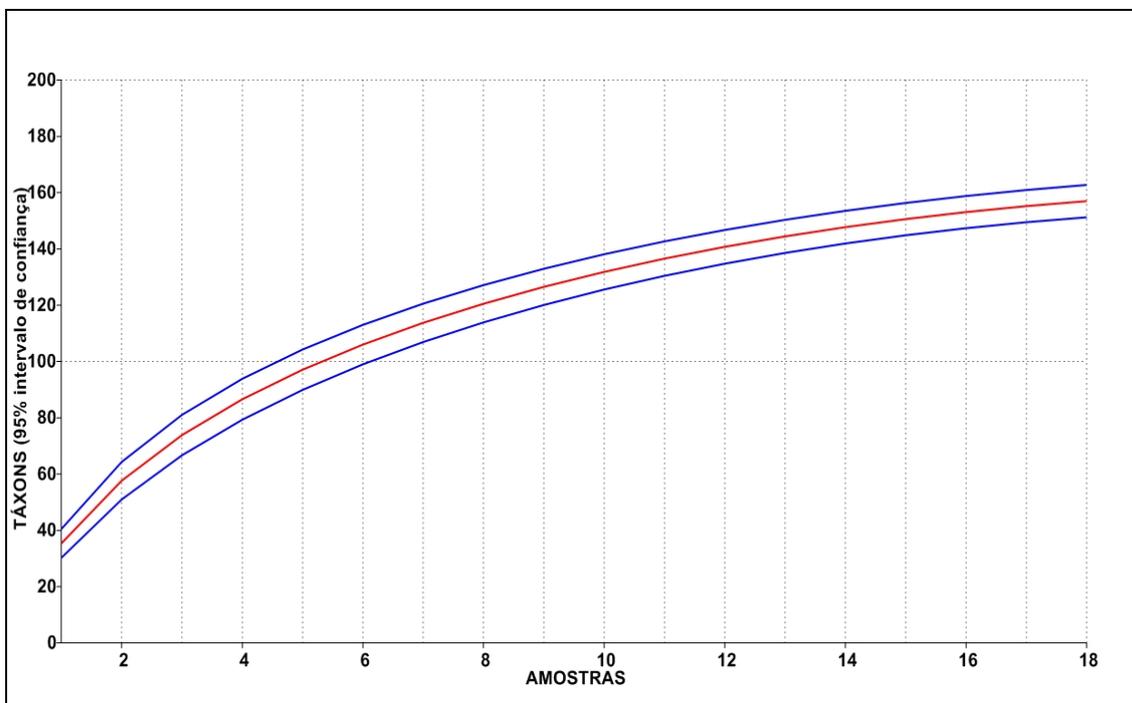


FIGURA 5.2.1-29- Curva de acumulação de espécies do fitoplâncton amostrado pela garrafa niskin na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul a curva do intervalo de confiança.



O **QUADRO 5.2.1-4** apresenta os resultados dos índices ecológicos obtidos nas nove campanhas do presente estudo, contendo a Riqueza (número de táxons) e os Índices de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), Equitatividade de Pielou (J) e Índice de Dominância de Simpson (D), obtidos através do software Primer 5[®]. Os índices ecológicos foram analisados a partir dos resultados coletados pela garrafa amostradora, por esta ter permitido a coleta de uma maior abundância na amostragem.

Segundo MAGURRAN (1989)⁷⁷, o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') usualmente varia entre 1,5 e 3,5, raramente ultrapassando 4,5, sendo que $H'=1,5$ é citado como o limite mínimo considerado para inferir que existe uma boa diversidade apresentada. Contudo esta premissa é válida para as comunidades bentônicas e avaliada de maneira conservativa para os demais grupos bióticos, para os quais este índice de Shannon-Wiener tem sido usualmente utilizado. Uma diversidade representativa é apresentada por comunidades com uma baixa dominância ($D' < 0,5$) e uma boa equitatividade ($J' > 0,5$, se aproximando de 1), inferindo que existe uma distribuição homogênea das espécies. Uma alta riqueza de espécies aliada a uma boa equitabilidade elevam o Índice de Shannon-Wiener, indicando alta diversidade.

⁷⁷ MAGURRAN, A. E. 1989. Diversidad ecológica y su medición. Espanha, Ediciones Vedral.





QUADRO 5.2.1-4- Riqueza e Índices Ecológicos (Equitatividade, Diversidade, Dominância) por amostra coletada com garrafa amostradora ao longo das nove últimas campanhas de monitoramento da Bahia Marina.

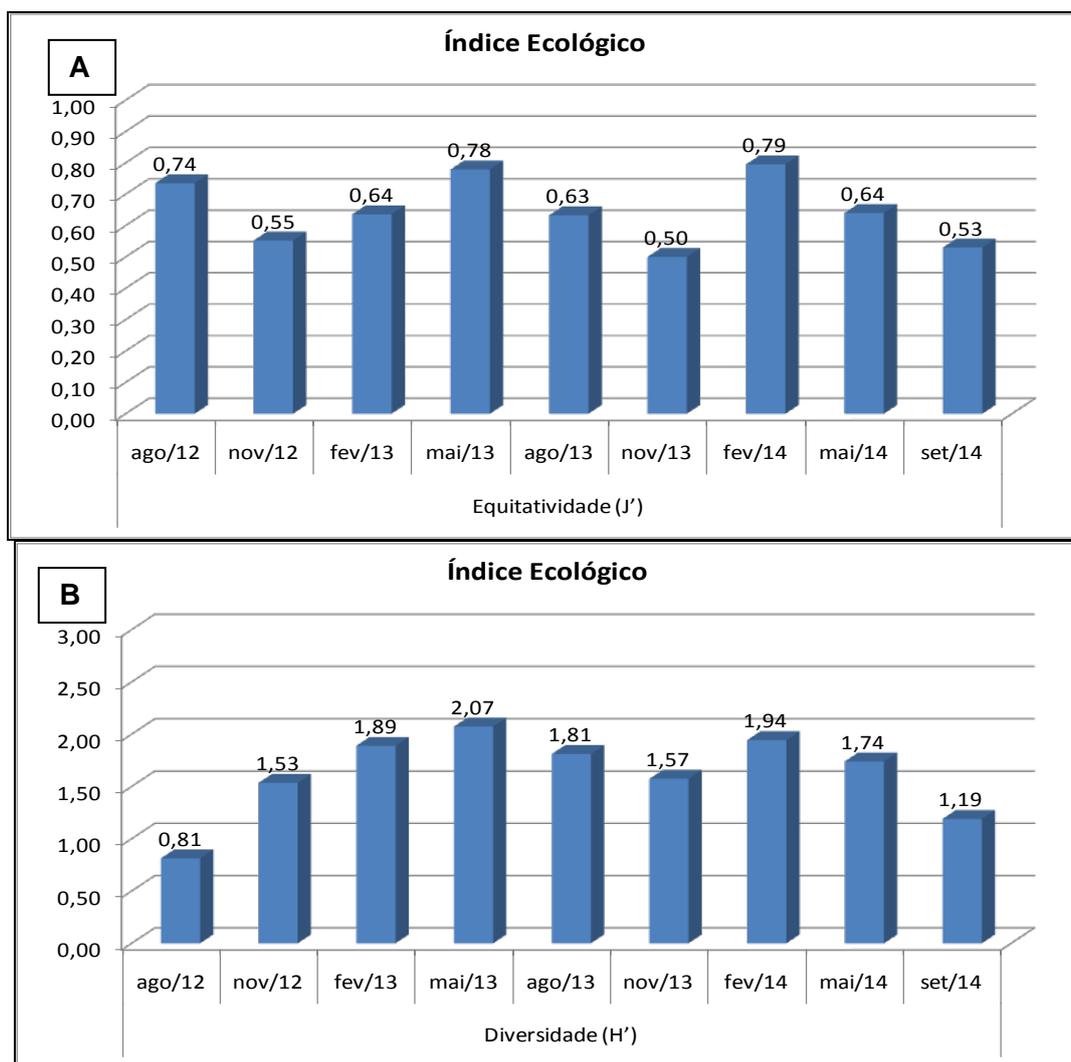
Estação s	Métod o de coleta	Riqueza de táxons (s)									Equitatividade (J')									Diversidade (H')									Dominância (D')								
		1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha
BM-01 ENC	G.Sup.	2	17	17	14	25	19	10	16	7	0,50	0,55	0,58	0,80	0,67	0,58	0,72	0,66	0,57	0,35	1,55	1,94	2,12	2,16	1,70	1,65	1,85	1,11	0,80	0,34	0,29	0,16	0,19	0,28	0,29	0,27	0,46
	G.Fun.	7	14	17	16	25	17	19	22	9	0,79	0,62	0,58	0,70	0,64	0,53	0,60	0,69	0,50	1,54	1,63	1,86	1,95	2,05	1,51	1,78	2,15	1,11	0,30	0,26	0,25	0,27	0,23	0,36	0,26	0,20	0,50
BM-02 ENC	G.Sup.	4	15	28	16	16	16	12	22	11	0,88	0,49	0,70	0,68	0,64	0,70	0,85	0,57	0,46	1,21	1,33	2,20	1,88	1,77	1,95	2,11	1,79	1,10	0,34	0,42	0,17	0,29	0,26	0,19	0,15	0,35	0,52
	G.Fun.	2	18	24	12	22	23	11	16	8	0,72	0,63	0,70	0,61	0,62	0,62	0,81	0,61	0,61	0,50	1,83	1,99	1,53	1,93	1,94	1,95	1,69	1,27	0,68	0,25	0,21	0,37	0,21	0,21	0,19	0,30	0,39
BM-03 ENC	G.Sup.	4	17	13	5	15	16	11	15	13	0,79	0,38	0,77	0,80	0,49	0,44	0,76	0,82	0,60	1,09	1,08	1,98	1,29	1,32	1,23	1,83	2,22	1,53	0,39	0,52	0,20	0,35	0,37	0,46	0,23	0,14	0,30
	G.Fun.	2	13	14	19	15	17	6	8	8	0,40	0,28	0,54	0,71	0,58	0,41	0,82	0,83	0,45	0,44	0,73	1,42	2,10	1,58	1,16	1,47	1,73	0,94	0,79	0,69	0,33	0,19	0,31	0,49	0,31	0,22	0,58
BM-01 VAZ	G.Sup.	2	17	19	20	7	17	12	12	10	0,81	0,57	0,64	0,81	0,62	0,59	0,85	0,48	0,48	0,56	1,61	1,90	2,43	1,21	1,66	2,11	1,19	1,10	0,63	0,30	0,23	0,13	0,36	0,26	0,17	0,47	0,54
	G.Fun.	7	19	21	24	20	15	11	18	16	0,94	0,66	0,62	0,89	0,88	0,19	0,93	0,63	0,63	1,83	1,95	1,90	2,83	2,63	0,51	2,23	1,83	1,75	0,18	0,24	0,23	0,08	0,10	0,80	0,12	0,27	0,29
BM-02 VAZ	G.Sup.	1	17	23	11	28	19	19	12	10	-	0,63	0,54	0,80	0,71	0,60	0,80	0,47	0,52	0,00	1,79	1,53	1,92	2,37	1,78	2,35	1,18	1,20	1,00	0,24	0,39	0,20	0,15	0,23	0,13	0,50	0,36
	G.Fun.	4	19	22	14	15	17	17	-	5	0,92	0,64	0,66	0,75	0,54	0,48	0,78	-	0,51	1,27	1,89	1,88	1,99	1,45	1,36	2,21	-	0,83	0,31	0,21	0,24	0,19	0,37	0,39	0,16	-	0,59
BM-03 VAZ	G.Sup.	5	15	23	13	13	21	10	-	6	0,60	0,64	0,70	0,89	0,58	0,75	0,81	-	0,45	0,96	1,73	2,21	2,29	1,50	2,29	1,86	-	0,80	0,54	0,25	0,17	0,12	0,31	0,16	0,19	-	0,60
	G.Fun.	1	12	17	18	17	22	9	-	13	-	0,54	0,60	0,89	0,62	0,58	0,80	-	0,62	0,00	1,29	1,86	2,56	1,75	1,81	1,76	-	1,60	1,00	0,42	0,23	0,09	0,25	0,26	0,22	-	0,30

* Est.= Estações; M.C.= Método de Coleta.

* Em vermelho valores fora do limite para os índices ecológicos



A FIGURA 5.2.1-30 apresenta a evolução dos índices ecológicos ao longo das nove campanhas do monitoramento no âmbito do PBA. Pode-se observar entre ago/12 e nov/13 uma elevação e posteriormente uma redução nos valores de equitatividade e diversidade com valores de dominância inversamente proporcionais. Comparando os dados obtidos para a 9ª campanha (setembro/14) observa-se uma flutuação dos valores obtidos para os índices de diversidade e equitatividade e dominância. De modo geral, a diversidade apresentou variação média maior que o valor de referência de 1,5, com equitatividade $J' \geq 0,5$ e dominância $D' \leq 0,5$.



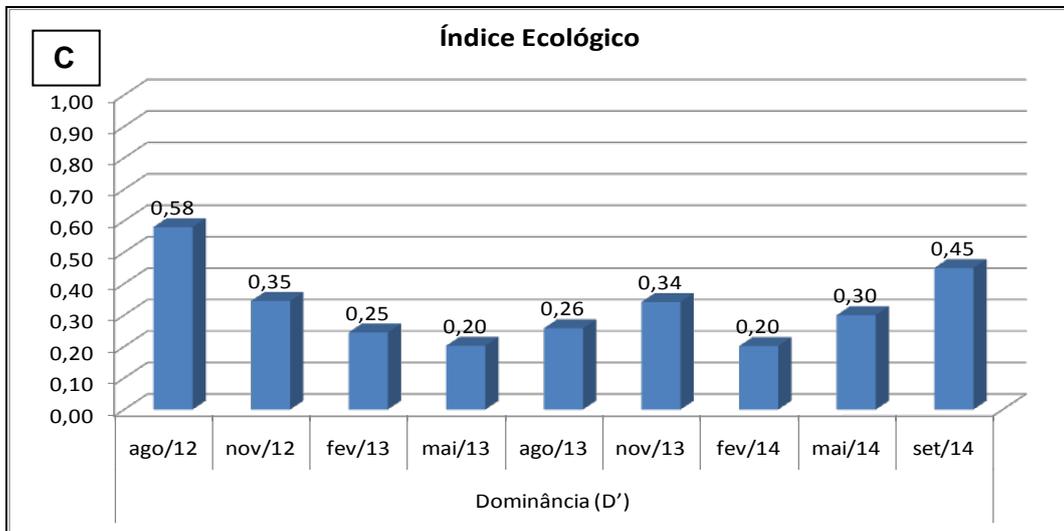


FIGURA 5.2.1-30- Média dos Índices Ecológicos – A) Equitatividade, B) Diversidade e C) Dominância – para o fitoplâncton por campanha.

O **QUADRO 5.2.1-5** apresenta a listagem de espécies registradas nas nove campanhas realizadas entre 2012 a 2014.

QUADRO 5.2.1-5- Inventário das espécies de fitoplâncton registradas na área em estudo 2012 a 2014.

DIVISÃO CYANOPHYTA
<i>Johannesbaptistia sp.</i>
<i>Lyngbya majuscula</i>
<i>Lyngbya sp.</i>
<i>Lyngbya sp.1</i>
<i>Lyngbya sp.2</i>
<i>Merismopedia glauca</i>
<i>Merismopedia sp.</i>
<i>Oscillatoria irrigua</i>
<i>Oscillatoria majuscula</i>
<i>Oscillatoria princeps</i>
<i>Oscillatoria sp.</i>
<i>Richelia intercellularis</i>
DIVISÃO CHLOROPHYTA
<i>Cladophora sp.</i>
<i>Oedogonium sp.</i>
<i>Ulothrix zonata</i>



DIVISÃO EUGLENOPHYTA
<i>Euglena acus</i>
<i>Euglena sp.</i>
<i>Phacus sp.</i>
<i>Trachelomonas sp.</i>
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Achnantes brevipes</i>
<i>Actinoptychus splendens</i>
<i>Amphiprora gigantea</i>
<i>Asterionella formosa</i>
<i>Asterionella mediterranea</i>
<i>Asterionella notata</i>
<i>Asterionellopsis glacialis</i>
<i>Auliscus coelatus</i>
<i>Auliscus sp.</i>
<i>Bacillaria paxillifera</i>
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>
<i>Biddulphia alternans</i>
<i>Biddulphia aurita</i>
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Biddulphia pulchella</i>
<i>Biddulphia tridens</i>
<i>Bleakeleya notata</i>
<i>Campylodiscus clipeus</i>
<i>Campylodiscus ecclesianus</i>
<i>Campylodiscus fastuosos</i>
<i>Campylodiscus nordicus</i>
<i>Cerataulina pelagica</i>
<i>Cerataulus turgidus</i>
<i>Chaetoceros affinis</i>
<i>Chaetoceros atlanticus</i>
<i>Chaetoceros brevis</i>
<i>Chaetoceros coartactus</i>
<i>Chaetoceros curvisetum</i>
<i>Chaetoceros curvisetus</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Chaetoceros densus</i>
<i>Chaetoceros didymus</i>
<i>Chaetoceros lorenzianum</i>
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>
<i>Chaetoceros minimus</i>
<i>Chaetoceros peruvianum</i>
<i>Chaetoceros sp.</i>
<i>Chaetoceros sp.1</i>
<i>Chaetoceros spp.</i>
<i>Chaetoceros subtilis</i>
<i>Chaetoceros teres</i>
<i>Ciliophrys sp.</i>
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>
<i>Climacosphaenia moniligera</i>
<i>Corethron criophilum</i>
<i>Coscinodiscus centralis</i>
<i>Coscinodiscus granii</i>
<i>Coscinodiscus lineatus</i>
<i>Coscinodiscus sp.</i>
<i>Coscinodiscus sp.1</i>
<i>Coscinodiscus walleisii</i>
<i>Cyclotella sp.</i>
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Cylindrotheca closterium</i>
<i>Cymbella</i>
<i>Diploneis sp.</i>
<i>Eucampia cornuta</i>
<i>Fragilariopsis sp.</i>
<i>Fragillaria capucina</i>
<i>Fragillaria sp.</i>
<i>Fragillaria striatula</i>
<i>Gorethron hystrix</i>
<i>Gramatophora marina</i>
<i>Gramatophora oceanica</i>
<i>Gramatophora sp.</i>
<i>Guinardia delicatula</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Guinardia flaccida</i>
<i>Guinardia sp.</i>
<i>Guinardia striata</i>
<i>Gyrosigma balticum</i>
<i>Gyrosigma sp.</i>
<i>Hemiaulus hauckii</i>
<i>Hemiaulus membranaceus</i>
<i>Hemiaulus sinensis</i>
<i>Hidrosera triquetra</i>
<i>Isthmia enervis</i>
<i>Lauderia annulata</i>
<i>Lauderia borealis</i>
<i>Leptocilindricus danicus</i>
<i>Licmophora sp.</i>
<i>Lioloma pacificum</i>
<i>Lithodesmium undulatum</i>
<i>Lyrella lyra</i>
<i>Melchersiella hexagonalis</i>
<i>Melosira nummuloides</i>
<i>Melosira sp.</i>
<i>Meuniera membranacea</i>
<i>Navicula cuspidata</i>
<i>Navicula lyra</i>
<i>Navicula sp.</i>
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Navicula sp. 1</i>
<i>Neodenticula</i>
<i>Nitzschia sp.</i>
<i>Nitzschia bilobata</i>
<i>Nitzschia closterium</i>
<i>Nitzschia longissima</i>
<i>Nitzschia longissima var. reversa</i>
<i>Nitzschia obtusa</i>
<i>Nitzschia pungens</i>
<i>Nitzschia sigmoidea</i>
<i>Nitzschia sp.</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Nitzschia vermicularis</i>
<i>Odontella</i>
<i>Odontella aurita</i>
<i>Odontella regia</i>
<i>Oestrupia musca</i>
<i>Palmeria hadmanianus</i>
<i>Palmerina hardmaniana</i>
<i>Paralia sulcata</i>
<i>Plagiotropis gaussii</i>
<i>Pleurosigma aestuarii</i>
<i>Pleurosigma angulata</i>
<i>Pleurosigma angulatum</i>
<i>Pleurosigma formosum</i>
<i>Pleurosigma sp.</i>
<i>Pleurosigma sp.1</i>
<i>Podocystis adriatica</i>
<i>Podocystis spathulata</i>
<i>Proboscia alata</i>
<i>Pseudolenia calcaravis</i>
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>
<i>Pseudo-nitzschiasp.1 (complexo Delicatissima)</i>
<i>Pseudo-nitzschia sp.2 (complexo Seriated)</i>
<i>Pseudo-nitzschiasp.2 (complexo Seriated)</i>
<i>Pseudo-nitzschia sp.3</i>
<i>Pseudosolenia calcar avis</i>
DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Rabdonema adriaticum</i>
<i>Rhizosolenia robusta</i>
<i>Rhizosolenia acuminata</i>
<i>Rhizosolenia alata</i>
<i>Rhizosolenia calcaravis</i>
<i>Rhizosolenia imbricata</i>
<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Rhizosolenia sp.</i>
<i>Rhizosolenia stollerfortii</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Rhizosolenia striata</i>
<i>Rhizosolenia styliformis</i>
<i>Skeletonema costatum</i>
<i>Streptothecha thamensis</i>
<i>Striatella interrupta</i>
<i>Striatella unipunctata</i>
<i>Surirella fastuosa</i>
<i>Surirella ovata</i>
<i>Synedra sp.</i>
<i>Synedra undulata</i>
<i>Terpsinoe musica</i>
<i>Thalassionema sp.</i>
<i>Thalassiosira sp.</i>
<i>Thalassiosira sp.1</i>
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>
<i>Thalassionema nitzschooides</i>
<i>Toxarium undulatum</i>
<i>Triceratium alternans</i>
<i>Triceratium antidiluvianum</i>
<i>Triceratium contortum</i>
<i>Triceratium favus</i>
<i>Triceratium pentacrinus</i>
<i>Triceratium sp.</i>
DIVISÃO DINOPHYTA
<i>Alexandrium sp.</i>
<i>Amphisolenia lemarmannii</i>
<i>Ceratium belone</i>
<i>Ceratium breve</i>
DIVISÃO DINOPHYTA
<i>Ceratium candelabrum</i>
<i>Ceratium contortum</i>
<i>Ceratium eucaruartum</i>
<i>Ceratium extensum</i>
<i>Ceratium f. inflatum</i>
<i>Ceratium furca</i>
<i>Ceratium fusus</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Ceratium geniculatum</i>
<i>Ceratium genuinum</i>
<i>Ceratium gibberum</i>
<i>Ceratium horridum</i>
<i>Ceratium inflatum</i>
<i>Ceratium kofoides</i>
<i>Ceratium lineatum</i>
<i>Ceratium longissimum</i>
<i>Ceratium massiliense</i>
<i>Ceratium pavillard</i>
<i>Ceratium pentagonum tenera</i>
<i>Ceratium trichoceros</i>
<i>Ceratium tripos</i>
<i>Ceratium tripos breve</i>
<i>Ceratium tripos genuinum</i>
<i>Ceratium tripos porrectum</i>
<i>Ceratium tripos tripoidioides</i>
<i>Ceratocoys horrida</i>
<i>Cochlodinium polykrikoides</i>
<i>Dinophysiscaudata</i>
<i>Dinophysis acuminata</i>
<i>Diplopelta globosus</i>
<i>Gonyaulax digitalis</i>
<i>Karenia sp.</i>
<i>Noctiluca scintilans</i>
<i>Ornithocrecus magnificus</i>
<i>Ornithocercus splendens</i>
<i>Phalacroma rapa</i>
<i>Podolompas sp.</i>
<i>Prorocentrum cf. mexicanum</i>
DIVISÃO DINOPHYTA
<i>Prorocentrum gracile</i>
<i>Prorocentrum lima</i>
<i>Prorocentrum micans</i>
<i>Prorocentrum minimum</i>
<i>Prorocentrum obtusum</i>



DIVISÃO BACILLARIOPHYTA
<i>Protoperidinium acanthophorum</i>
<i>Protoperidinium bipes</i>
<i>Protoperidinium cf. steinii</i>
<i>Protoperidinium conicum</i>
<i>Protoperidinium depressum</i>
<i>Protoperidinium divergens</i>
<i>Protoperidinium pentagonum</i>
<i>Protoperidinium pyrum</i>
<i>Protoperidinium sp.</i>
<i>Protoperidinium sp.1</i>
<i>Protoperidinium sp.2</i>
<i>Pyrocystis fusiformis</i>
<i>Pyrocystis pyriformis</i>
<i>Scrippsiella trochoidea</i>
DIVISÃO RHODOPHYTA
<i>Audouinella violacea</i>
<i>Batrachospermum sp.</i>
<i>Batrachospermus sp.1</i>
<i>Batrachospermus sp.2</i>
<i>Ceramium sp.</i>

Zooplâncton

O zooplâncton é constituído na sua maioria por protozoários, rotíferos, cladóceros e copépodos, os quais desempenham papel importante na cadeia alimentar, transferindo massa e energia de produtores primários para níveis tróficos superiores (PEREIRA, *et al.* 2011)⁷⁸, incluindo muitas espécies de peixe de interesse comercial (LENZ, 2005)⁷⁹

Os dados obtidos para o zooplâncton nas nove campanhas da fase de ampliação da Bahia Marina, realizada na área de influência do empreendimento são apresentados nas tabelas abaixo:

- **TABELA 5.2.1-23** (1ª campanha / Agosto de 2012);
- **TABELA 5.2.1-24** (2ª campanha / Novembro de 2012);
- **TABELA 5.2.1-25** (3ª campanha / Fevereiro de 2013);

⁷⁸ PEREIRA, A. P. S.; VASCO, A. N. do; BRITTO, F. B.; MÉLLO JÚNIOR, A. V.; NOGUEIRA, E. M. de S. Biodiversidade e estrutura da comunidade zooplânctônica na Sub-bacia Hidrográfica do Rio Poxim, Sergipe, Brasil.. *Ambi-Agua*, Taubaté, v. 6, n. 2, p. 191-205, 2011.

⁷⁹ LENZ, J., 2005. Introduction. In: R. P. HARRIS, P. H. WIEBE, J. LENZ, H. R. SKJOLDAL & M. HUNTLEY (Eds.): *Zooplankton Methodology Manual*: 1-32. Elsevier, Amsterdam.



- **TABELA 5.2.1-26** (4ª campanha / Maio de 2013);
- **TABELA 5.2.1-27** (5ª campanha / Agosto de 2013);
- **TABELA 5.2.1-28** (6ª campanha / Novembro de 2013);
- **TABELA 5.2.1-29** (7ª campanha / Fevereiro de 2014);
- **TABELA 5.2.1-30** (8ª campanha / Maio de 2014);
- **TABELA 5.2.1-31** (9ª campanha / Setembro de 2014);





TABELA 5.2.1-23- Abundância da comunidade zooplancônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2012 (1ª Campanha).

TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
FILO CNIDARIA												
Ordem Hydroida												
Classe Hydrozoa												
Anthomedusae	1	0,04			-				-			
FILO ANNELIDA												
Classe Polychaeta												
Nereidae	14	0,56	4	0,09	-		6	0,14	-		2	0,05
FILO ARTHROPODA												
SUBFILO CRUSTACEA												
Classe Copepoda												
Ordem Harpacticoida	5.000	200	3.200	74,25	4.200	229,51	2.800	64,37	2.800	106,87	4.700	122,08
<i>Microsetella</i> sp	250	10	530	12,3	480	26,23	500	11,49	320	12,21	410	10,65
<i>Macrosetella</i> sp	400	16	760	17,63	-		420	9,66	440	16,79	300	7,79
Ordem Calanoida	7.200	288	6.000	139,21	7.600	415,3	5.800	133,33	5.000	190,84	7.300	189,61
<i>Calanus</i> sp	300	12	500	11,6	520	28,42	620	14,25	230	8,78	850	22,08
<i>Paracalanus</i> sp	180	7,2	380	8,82	-		180	4,14	100	3,82	230	5,97

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
<i>Eucalanus</i> sp	100	4	210	4,87	200	10,93	300	6,9	170	6,49	120	3,12
<i>Candacia</i> sp	75	3	80	1,86	50	2,73	100	2,3	-		170	4,42
Ordem Cyclopoida	6.800	272	5.300	122,97	4.800	262,3	4.500	103,45	3.900	148,85	6.700	174,03
<i>Corycaeus</i> sp	500	20	800	18,56	400	21,86	720	16,55	650	24,81	800	20,78
<i>Oithona</i> sp			120	2,78			260	5,98			460	11,95
Classe Malacostraca												
Ordem Decapoda												
Infraordem Caridea												
Caridea (zoea)	10	0,4	-		-		2	0,05	-		-	
Subordem Dendrobranchyata												
<i>Lucifer faxoni</i>	-				6	0,33			-			
Ordem Amphipoda												
Subordem Gammaridea			1	0,02			-				-	
Ordem Cladocera												
Classe Branchiopoda												
<i>Evadne</i> sp	26	1,04	-		-		4	0,09	-		-	



TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
FILO CHAETOGNATHA												
<i>Sagitta sp</i>	280	11,2	44	1,02	126	6,89	116	2,67	160	6,11	420	10,91
FILO MOLLUSCA												
Classe Bivalvia												
Bivalves	-				24	1,31			-			
FILO CHORDATA												
Classe Larvacea												
<i>Oikopleura sp</i>	120	4,8	12	0,28	300	16,39	20	0,46	-		32	0,83
Total	21256	850,74	18706	416,14	13770	1022,06	17941	373,4	16244	524,65	22294	578,79
Volume Filtrado de água (m ³ /L)	25		43,1		18,3		43,5		26,2		38,5	
Número de Táxon	16		12		10		15		16		14	



TABELA 5.2.1-24- Abundância da comunidade zooplancônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2012 (2ª Campanha).

TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
FILO PROTOZOA												
Ordem Foraminifera	1	0,03										
FILO ARTHROPODA												
SUBFILO CRUSTACEA												
Classe Copepoda												
Ordem Harpacticoida	3.200	98,89	2.000	43,86	2.000	58,55	1.500	39,55	3.000	111,65	2.600	97,71
<i>Microsetella sp.</i>	560	17,31	200	4,39	250	7,32	260	6,86	700	26,05	320	12,03
<i>Macrosetella sp.</i>	400	12,36	180	3,95	180	5,27	100	2,64	400	14,89	240	9,02
Ordem Calanoida	5.000	154,51	3.800	83,34	3.800	111,24	2.400	63,28	5.700	212,14	4.000	150,32
<i>Calanus sp.</i>	820	25,34	300	6,58	950	27,81	420	11,07	800	29,77	700	26,31
<i>Paracalanus sp.</i>	500	15,45	120	2,63	400	11,71	100	2,64	500	18,61	230	8,64
<i>Eucalanus sp.</i>	350	10,82	60	1,32	-	0			120	4,47	100	3,76
<i>Candacia sp.</i>	110	3,4	30	0,66	80	2,34			100	3,72	50	1,88
Ordem Cyclopoida	4.800	148,33	2.800	61,41	1.800	52,69	2.100	55,37	5.000	186,09	3.200	120,25
<i>Corycaeus sp.</i>	300	9,27	100	2,19	560	16,39	130	3,43	600	22,33	320	12,03
<i>Oithona sp.</i>			80	1,75			75	1,98			200	7,52

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
Classe Malacostraca												
Ordem Decapoda												
Infraordem Caridea	-											
Caridea (zoea)			35	0,77	14	0,41			10	0,37	12	0,45
Infraordem Brachyura	10	0,31										
Brachyura zoea			240	5,26	16	0,47	100	2,64				
Brachyura megalopa		0					4	0,11				
Infraordem Anomura	40	1,24										
<i>Porcellana sp.</i>			20	0,44								
Ordem Cladocera	360	11,13										
Classe Branchiopoda												
<i>Evadne sp.</i>					41	1,2						
FILO CHAETOGNATHA	-											
<i>Sagitta sp.</i>			58	1,27	240	7,03	54	1,42	600	22,33	14	0,53
<i>Sagitta enflata</i>	-						2	0,05				
FILO MOLLUSCA												
Classe Pelecypoda												



TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA		MARÉ CHEIA		MARÉ VAZIA	
	N. espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.	N espécime	D.A.
Bivalvia					1	0,03						
Classe Gastropoda												
Gastropodes											20	0,75
<i>Limacina sp.</i>					2	0,06			2	0,07		
FILO CHORDATA	1	0,03										
Classe Larvacea												
<i>Oikopleura sp.</i>			86	1,89	132	3,86	84	2,21	60	2,23		
Classe Thaliacea												
Família Salpidae	206	6,37					1	0,03				
Total	16.657	514,78	10.109	221,71	10.466	613,25	7.330	193,27	17.592	1309,93	12.006	451,18
Volume Filtrado de água (m ³ /L)	32,4		45,6		34,2		37,9		26,9		26,6	
Número de Taxon	15		16		16		15		14		14	



TABELA 5.2.1-25- Abundância da comunidade zooplancônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2013 (3ª Campanha).

TAXA	BM01 - ENCHENTE		BM01 - VAZANTE		BM02 - ENCHENTE		BM02 - VAZANTE		BM03 - ENCHENTE		BM03 - VAZANTE	
	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.
FILO PROTOZOA												
Ordem Foraminiferida					4	0,1						
FILO CNIDARIA												
Ordem Hydroida												
Classe Hydrozoa												
Trachymedusae			8	0,2								
FILO ANNELIDA												
Classe Polychaeta												
Nereidae	5	0,2	25	0,6					8	0,2	20	0,5
FILO ARTHROPODA												
SUBFILO CRUSTACEA												
Classe Copepoda												
Ordem Harpacticoida	4.000	122,0	2.900	74,8	2.400	60,9	3.300	72,7	3.100	76,9	2.700	68,6
<i>Microsetella</i> sp	500	15,2	780	20,1	400	10,2	600	13,2	580	14,4	200	5,1
<i>Macrosetella</i> sp	600	18,3	190	4,9	380	9,6	350	7,7	330	8,2	180	4,6
Ordem Calanoida	4.700	143,3	4.700	121,2	4.300	109,2	4.100	90,4	5.000	124,1	3.800	96,5
<i>Calanus</i> sp	380	11,6	900	23,2	560	14,2	780	17,2	380	9,4	500	12,7
<i>Paracalanus</i> sp	150	4,6	750	19,3	240	6,1			390	9,7	600	15,2
<i>Eucalanus</i> sp	200	6,1	300	7,7			120	2,6	200	5,0	140	3,6
<i>Candacia</i> sp			140	3,6	120	3,0	380	8,4	170	4,2	100	2,5
Ordem Cyclopoida	3.700	112,8	3.200	82,5	3.800	96,5	3.600	79,3	4.300	106,7	2.500	63,5
<i>Corycaeus</i> sp	1.200	36,6	800	20,6	300	7,6	560	12,3	180	4,5	600	15,2
<i>Oithona</i> sp			720	18,6			480	10,6			160	4,1
Classe Malacostraca												
Ordem Decapoda												
Infraordem Caridea												
Caridea (zoea)			2	0,1	30	0,8	6	0,1	120	3,0	28	0,7

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXA	BM01 - ENCHENTE		BM01 - VAZANTE		BM02 - ENCHENTE		BM02 - VAZANTE		BM03 - ENCHENTE		BM03 - VAZANTE	
	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.	Total de organismos	D.A.
Subordem Dendrobranchyata												
<i>Lucifer faxoni</i>			140	3,6								
Ordem Amphipoda												
Subordem Gammaridea			1	0,0								
Infraordem Brachyura												
Brachyura zoea							2		60	1,5	100	2,5
Brachyura megalopa											5	0,1
Infraordem Anomura												
<i>Porcellana sp</i>			14	0,4								
Ordem Cladocera												
Classe Branchiopoda												
<i>Evadne sp</i>	40	1,2										
FILO CHAETOGNATHA												
<i>Sagitta sp</i>	600	18,3	200	5,2	8	0,2	500	11,0			40	1,0
<i>Sagitta enflata</i>			12	0,3	20	0,5	40	0,9			3	0,1
FILO MOLLUSCA												
Classe Gastropoda												
Gastropodes							5	0,1			2	0,1
<i>Limacina sp</i>											4	0,1
Classe Pelecypoda												
Bivalvia					10	0,3					80	2,0
FILO CHORDATA												
Classe Larvacea												
<i>Oikopleura sp</i>	180	5,5			270	6,9	640	14,1	100	2,5	600	15,2
TOTAL	16.255	495,7	15.782	407,0	12.842	326,0	15.463	340,8	14.918	370,2	12.362	313,9
Nº de Taxons Registrados	13		19		15		16		14		21	
Volume filtrado (m³)	32,8		38,8		39,4		45,4		40,3		39,4	



TABELA 5.2.1-26- Abundância da comunidade zooplancônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2013 (4ª Campanha).

TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE	
	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.
FILO NEMATODA			16	0,4								
FILO CNIDARIA												
Classe Hydrozoa												
Leptomedusae	40	1,74			3	0,1						
FILO ANNELIDA												
Classe Polychaeta												
Larvas			16	0,4	3	0,1			500	19,4		
FILO ARTHROPODA												
SUBFILO CRUSTACEA												
Classe Copepoda												
Ordem Harpacticoida	15000	654,03	35000	902,1	40000	1619,2	5200	131,5	30000	1166,0	330000	7760,9
Ordem Calanoida	5000	218,01	2000	51,5	6000	242,9	1200	30,3	12000	466,4	26000	611,5
Ordem Cyclopoida	5000	218,01	3000	77,3	14000	566,7	3600	91,0	6000	233,2	44000	1034,8
Classe Malacostraca												
Ordem Stomatopoda (anti-zoe)									4	0,2		
Ordem Decapoda												
Zoea (larva)			24	0,6	3	0,1	25	0,6				
Subordem Dendrobranchyata												
<i>Lucifer faxoni</i>									4	0,2		
Ordem Amphipoda												
Infraordem Brachyura												
Brachyura zoea									1000	38,9	500	11,8
Classe Branchiopoda												
Ordem Cladocera												
<i>Penilia avirostris</i>					1000	40,5						
Classe Ostracoda									500	19,4		

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE





TAXA	MOLHE EXTERNO - BM-01				PEDRA TIRA POMBA - BM-02				MOLHE INTERNO BM-03			
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE	
	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.
FILO CHAETOGNATHA												
<i>Sagitta sp</i>	688	30,00	104	2,7	55	2,2	700	17,7	12	0,5	24	0,6
FILO MOLLUSCA												
Classe Bivalvia											5000	117,6
Classe Gastropoda											500	11,8
<i>Limacina sp</i>												
FILO CHORDATA												
Classe Ascidiacea												
Larva (tadpole)			40	1,0								
Classe Leptocardii												
<i>Branchiostoma sp.</i> (Anfióxo)	8	0,35										
Classe Larvacea												
<i>Oikopleura sp</i>	550	23,98	200	5,2	1000	40,5	250	6,3	11	0,4	2500	58,8
TOTAL	26.286	1.146	40.384	1040,8	62.064	2512,3	10.975	277,5	50.031	1944,5	408.524	9607,7
Nº de Taxons Registrados	7		9		9		6		10		8	
Volume filtrado (m³)	22,9		38,8		24,7		39,5		25,7		42,5	



TABELA 5.2.1-27- Abundância da comunidade zooplânctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em agosto de 2013 (5ª Campanha).

TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.A. (org/m³)	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.			
ANNELIDA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaeta, (Larva)	675	22,80	780	18,14	0	0,00	19,5	0,70	15	0,48	19,5	0,59	1509	1,32	83,3
MOLLUSCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalvia (jovem)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	0,48	0	0,00	15	0,01	16,7
Pteropoda, Cresses sp	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19,5	0,59	19,5	0,02	16,7
Pteropoda, Limacina sp.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19,5	0,59	19,5	0,02	16,7
CRUSTACEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Copepoda (nauplius e copepodito)	3825	129,22	8580	199,53	2660	96,03	7020	252,52	2100	67,74	6630	202,13	30815	26,99	100,0
Copepoda, Calanoida	5400	182,43	7800	181,40	3040	109,75	5070	182,37	3000	96,77	5460	166,46	29770	26,08	100,0
Copepoda, Cyclopoida	1800	60,81	3900	90,70	1140	41,16	3900	140,29	1200	38,71	2340	71,34	14280	12,51	100,0
Copepoda, Harpacticoida	1350	45,61	195	4,53	380	13,72	78	2,81	150	4,84	390	11,89	2543	2,23	100,0
Cladocera, Penilia avirostris	1800	60,81	3900	90,70	760	27,44	4095	147,30	900	29,03	4290	130,79	15745	13,79	100,0
Stomatopoda (anti-zoea)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20	0,59	19,5	0,02	16,7
Decapoda (zoea)	225	7,60	1170	27,21	190	6,86	78	2,81	150	4,84	39	1,19	1852	1,62	100,0
Decapoda, Porcellanidae (zoea)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19,5	0,59	19,5	0,02	16,7
Decapoda, Brachyura (zoea)	113	3,82	1950	45,35	380	13,72	1755	63,13	300	9,68	780	23,78	5278	4,62	100,0
Decapoda, Lucifer faxoni	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19,5	0,70	0	0,00	0	0,00	19,5	0,02	16,7
CHAETOGNATA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sagittidae, Sagitta sp.	900	30,41	585	13,60	380	13,72	175,5	6,31	0	0,00	78	2,38	2118,5	1,86	83,3





TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.A. (org/m³)	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.			
UROCHORDATA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ascidiacea (tadpole)	0	0,00	39	0,91	0	0,00	19,5	0,70	0	0,00	0	0,00	58,5	0,05	33,3
Larvacea, Oikopleura sp.	1.800	60,81	195	4,53	1140	41,16	390	14,03	600	19,35	5460	166,46	9585	8,40	100,0
Doliolidae (Doliolum sp)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19,5	0,59	19,5	0,02	16,7
OUTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovo de Peixe	0	0,00	117	2,72	19	0,69	78	2,81	0	0,00	19,5	0,59	233,5	0,20	66,7
Larva de Peixe	23	0,78	19,5	0,45	0	0,00	97,5	3,51	15	0,48	78	2,38	233	0,20	83,3
Zooplâncton total	17.910	605,07	29.231	679,79	10.089	364,22	22.796	820,00	8.445	272,42	25.682	782,99	114.153	100	-
Riqueza de taxons	10		11		9		12		10		15		-	-	-
Volume filtrado	29,6		43		27,7		27,8		31		32,8				



TABELA 5.2.1-28- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em novembro de 2013 (6ª Campanha).

TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.			
CNIDARIA		-		-		-		-		-		-			
Hydrozoa, Siphonophorae		0,00	500	19,01	50	1,10		0,00		0,00		0,00	550	0,33	33,3
Hydrozoa, Hydromedusae	50	1,81		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	50	0,03	16,7
ANNELIDA		-		-		-		-		-		-	-	-	-
Polychaeta, (Larva)	1000	36,10	50	1,90	400	8,81	100	3,94	50	0,99	50	2,37	1650	0,98	100,0
MOLLUSCA		-		-		-		-		-		-	0	0,00	0,0
Pteropoda, <i>Limacina</i> sp.	50	1,81		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	50	0,03	16,7
Pteropoda, <i>Cresseis</i> sp.	100	3,61		0,00	200	4,41	50	1,97		0,00		0,00	350	0,21	50,0
CRUSTACEA		-		-		-		-		-		-	-	-	-
Copepoda (nauplius e copepodito)	9500	342,96	2000	76,05	8000	176,21	4500	177,17	6000	118,34	3500	165,88	33500	19,95	100,0
Copepoda, Calanoida	8000	288,81	500	19,01	3200	70,48	1000	39,37	9000	177,51	500	23,70	22200	13,22	100,0
Copepoda, Cyclopoida	5500	198,56	250	9,51	1200	26,43	2000	78,74	4000	78,90	750	35,55	13700	8,16	100,0
Copepoda, Harpacticoida	1500	54,15	150	5,70	800	17,62	500	19,69	1000	19,72	250	11,85	4200	2,50	100,0
Cladocera, <i>Evadne tergestina</i>	50	1,81		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	50	0,03	16,7
Cladocera, <i>Penilia avirostris</i>	10000	361,01	7000	266,16	6500	143,17	1000	39,37	250	4,93	100	4,74	24850	14,80	100,0
Decapoda (zoea)	50	1,81	100	3,80	50	1,10	50	1,97	50	0,99	200	9,48	500	0,30	100,0
Decapoda, Palemonidae (zoea)	100	3,61	50	1,90	50	1,10	50	1,97	100	1,97	50	2,37	400	0,24	100,0
Decapoda, Anomura (zoea)	50	1,81	50	1,90		0,00		0,00		0,00		0,00	100	0,06	33,3
Decapoda, Brachyura (zoea)	50	1,81	3000	114,07	50	1,10	250	9,84	100	1,97	50	2,37	3500	2,08	100,0





TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.	Abundância	D.A.			
CHAETOGNATA		-		-		-		-		-		-	-	-	-
Sagittidae, <i>Sagittasp.</i>	200	7,22	50	1,90	100	2,20	100	3,94	100	1,97	50	2,37	600	0,36	100,0
UROCHORDATA		-		-		-		-		-		-	-	-	-
Ascidiacea (tadpole)	50	1,81		0,00	50	1,10		0,00	50	0,99		0,00	150	0,09	50,0
Larvacea, <i>Oikopleurasp.</i>	9000	324,91	500	19,01	5500	121,15	550	21,65	300	5,92	4000	189,57	19850	11,82	100,0
Doliolidae (<i>Doliolumsp.</i>)	4500	162,45	2000	76,05	2000	44,05	11000	433,07	50	0,99	20000	947,87	39550	23,56	100,0
OUTROS		-		-		-		-		-		-	-	-	-
Larva Invertebrado		0,00		0,00		0,00		0,00	50	0,99		0,00	50	0,03	16,7
Ovo de Peixe	100	3,61	500	19,01	200	4,41	250	9,84	50	0,99	500	23,70	1600	0,95	100,0
Larva de Peixe	50	1,81	100	3,80	50	1,10	150	5,91	50	0,99	50	2,37	450	0,27	100,0
Zooplâncton total	49.900	1801,44	16.800	638,78	28.400	625,55	21.550	848,43	21.200	418,15	30.050	1424,17	167900		
Densidade (org/m³)	900.837		319.587		312.574		424.035		208.949		710.651				
Riqueza de taxons	18	-	14	-	15	-	13	-	13	-	12	-			
Volume filtrado (m³)	27,7		26,3		45,4		25,4		50,7		21,1				



TABELA 5.2.1-29- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em fevereiro de 2014 (7ª Campanha).

TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.			
CNIDARIA															
Hydrozoa, Siphonophorae	50	3,07	.	.	.	.	.	.	50	1,67	50	1,85	100	0,3	50
Hydrozoa, Hydromedusae			.	.	50	2,39	50	2,16					50	0,2	33
ANNELIDA															
Polychaeta, (Larva)	300	18,40	50	1,99	100	4,78	500	21,55	100	3,33	50	1,85	500	1,6	100
MOLLUSCA															
Pteropoda, <i>Cresseis</i> sp.	50	3,07	500	19,92					50	1,67			100	0,3	50
ARTHROPODA															
Crustacea, Ostracoda			500	19,92	50	2,39							50	0,2	33
Crustacea, Copepoda (nauplius e copepodito)	5000	306,75	4000	159,36	7000	334,93	8000	344,83	3000	100,00	6000	221,40	15000	47,5	100
Crustacea, Copepoda, Calanoida	1500	92,02	1400	55,78	2000	95,69	1200	51,72	1000	33,33	1000	36,90	4500	14,3	100
Crustacea, Copepoda, Cyclopoida	500	30,67	400	15,94	500	23,92	500	21,55	250	8,33	250	9,23	1250	4,0	100
Crustacea, Copepoda, Harpacticoida	100	6,13	200	7,97	50	2,39	50	2,16	100	3,33	100	3,69	250	0,8	100
Crustacea, Cladocera, <i>Penilia avirostris</i>	500	30,67	750	29,88	250	11,96	100	4,31			50	1,85	750	2,4	83
Crustacea, Amphipoda, Hyperiidea	50	3,07	50	1,99			50	2,16					50	0,2	50
Crustacea, Tanaidacea			50	1,99									0	0,0	17
Crustacea, Decapoda (zoea)	200	12,27	150	5,98	500	23,92	400	17,24	300	10,00	150	5,54	1000	3,2	100





TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.	Abundância	D.			
Crustacea, Decapoda, Palemonidae (zoea)		.	50	1,99		.	50	2,16		.		.	0	0,0	33
Crustacea, Decapoda, Brachyura (zoea)	200	12,27	100	3,98	300	14,35	200	8,62	50	1,67	100	3,69	550	1,7	100
CHAETOGNATA															
Sagittidae, <i>Sagitta</i> sp.	2000	122,70	1000	39,84	1250	59,81	750	32,33	500	16,67	100	3,69	3750	11,9	100
CHORDATA															
Urochordata, Ascidiacea (tadpole)		.		.		.	50	2,16		.		.	0	0,0	17
Urochordata, Larvacea, <i>Oikopleura</i> sp.	500	30,67	1000	39,84	1000	47,85	1500	64,66	2000	66,67	500	18,45	3500	11,1	100
OUTROS															
Larva Invertebrado	50	3,07	50	1,99	50	2,39	50	2,16	50	1,67		.	150	0,5	83
Zooplâncton total	11000		10250		13100		13450		7450		8350		31550		
Densidade (org/m³)	675		408		627		580		248		308				
Riqueza de táxons	13		15		12		14		11		11				
Volume filtrado (m³)	16,3		25,1		20,9		23,2		30		27,1				



TABELA 5.2.1-30- Abundância da comunidade zooplancônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em maio de 2014 (8ª Campanha).

TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				A. Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.			
CNIDARIA															
Hydrozoa, Hydromedusae	-	-	32,0	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	32,0	0,05	17
ANNELIDA															
Polychaeta, Nereidae (Larva)	85,0	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,0	0,12	17
MOLLUSCA															
Gastropoda	-	-	48,0	1,8	1.406,0	57,4	43,0	1,7	540,0	26,3	-	-	2.037,0	3,0	67
Pelecypoda, Bivalvia	-	-	53,0	2,0	246,0	10,0	27,0	1,0	500,0	24,4	53,0	1,9	879,0	1,3	83
ARTHROPODA															
Crustacea, Copepoda, Calanoida	6.350,0	327,3	4.550,0	171,1	3.590,0	146,5	3.620,0	138,7	5.808,0	283,3	3.960,0	139,0	27.878,0	40,8	100
Crustacea, Copepoda, Cyclopoida	4.900,0	252,6	1.910,0	71,8	2.170,0	88,6	2.529,0	96,9	2.480,0	121,0	2.413,0	84,7	16.402,0	24,0	100
Crustacea, Copepoda, Harpacticoida	4.900,0	252,6	2.364,0	88,9	2.508,0	102,37	2.110,0	80,8	3.607,0	176,0	3.148,0	110,5	18.637,0	27,3	100
Crustacea, Decapoda (zoea)	100,0	5,2	36,0	1,4	65,0	2,7	80,0	3,1			70,0	2,5	351,0	0,5	83
Crustacea, Decapoda, Brachyura (zoea)	-	-	77,0	2,9	140,0	5,7	82,0	3,1	270,0	13,2	104,0	3,7	673,0	1,0	83
CHAETOGNATA															
Sagittidae, <i>Sagitta</i> sp.	380,0	19,6	121,0	4,6	-	-	87,0	3,3	-	-	62,0	2,2	650,0	1,0	67
CHORDATA															
Urochordata, Larvacea, <i>Oikopleura</i> sp.	197,0	10,2	150,0	5,6	180,0	7,4	-	-	160,0	7,8	-	-	687,0	1,0	67
Zooplâncton total	16.912,0		9.341,0		10.305,0		8.578,0		13.365,0		9.810,0		68.311,0		
Densidade (org/m³)	872,0		351,0		421,0		328,0		652,0		344,0				





TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				A. Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.			
Riqueza de táxons	14		21		17		17		16		15				
Volume filtrado (m³)	19,4		26,6		24,5		26,1		20,5		28,5				

TABELA 5.2.1-31- Abundância da comunidade zooplanctônica (Cél/L) registrados no monitoramento da Bahia Marina em setembro de 2014 (9ª Campanha).

TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.			
Cnidaria															
<i>Hydrozoa</i>	1	6		0		0		0		0		0	1	0,08	17
Mollusca															
<i>Velliger</i> (bivalve)	1	6		0		0		0		0		0	1	0,08	17
<i>Velliger</i> (gastropode)	2	12	4	108	1	14	3	51	1	13		0	11	0,92	83
<i>Limacina sp.</i> (velliger)	6	35	13	351	1	14	5	85	4	53	9	133	38	3,17	100
Annelida															
<i>Polychaeta</i>	1	6	1	27	1	14		0		0		0	3	0,25	50
Larva		0		0		0		0		0	1	15	1	0,08	17
Cladocera															
<i>Penilia avirostris</i>	3	17		0	9	130		0	9	120	1	15	22	1,83	67
<i>Pseudoevadne tergestina</i>		0		0		0	1	17		0		0	1	0,08	17
Copepoda															



TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.			
Naupliu	13	76	19	513	118	1705	159	2698	15	200	90	1335	414	34,50	100
Copepodito		0	11	297	3	43	7	119	4	53	3	44	28	2,33	83
<i>Copepodito Corycaeus</i>		0		0		0		0		0	1	15	1	0,08	17
<i>Calanopia americana</i>	3	17	2	54		0	1	17		0		0	6	0,50	50
<i>Centropagis velificatus</i>		0	2	54		0		0		0		0	2	0,17	17
<i>Corycaeus sp</i>		0	5	135	2	29	2	34		0		0	9	0,75	50
<i>Corycaeus giesbrechti</i>	7	41	8	216	5	72	4	68	8	107	2	30	34	2,83	100
<i>Cyclopoida</i>	4	23		0		0		0		0		0	4	0,33	17
<i>Euterpina acutifrons</i>	1	6	2	54	10	144	6	102	2	27	2	30	23	1,92	100
<i>Harpacticoida</i>		0	3	81		0		0	1	13		0	4	0,33	33
<i>Oithona ovalis</i>	8	47	60	1621	20	289	35	594	9	120	14	208	146	12,17	100
<i>Oncaea sp</i>		0		0	1	14		0	1	13		0	2	0,17	33
<i>Paracalanus sp</i>	5	29		0	2	29		0		0		0	7	0,58	33
<i>Paracalanus quasimodo</i>	9	52	48	1297	20	289	20	339	23	306	6	89	126	10,50	100
<i>Parvocalanus crassirostris</i>	5	29		0	8	116	1	17	3	40		0	17	1,42	67
<i>Temora turbinata</i>	45	262	21	567	14	202	15	255	11	146	16	237	122	10,17	100
Cirripedia															
<i>Cypris</i>		0	3	81	1	14		0	1	13		0	5	0,42	50
Naupliu	5	29	28	756	1	14	12	204	5	67	8	119	59	4,92	100
Euphausiacea															
<i>Calyptopsis</i>		0	1	27		0		0		0	1	15	2	0,17	33

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



Coordenador do Estudo

Revisão 0
05/2015



TAXA	BM-01 - MOLHE EXTERNO				BM-02 - PEDRA TIRA POMBA				BM-03 - TRAVEL LIFT				Abundância Total	AR%	FO%
	ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE		ENCHENTE		VAZANTE				
	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.	A.	D.			
Isopoda		0		0		0		0		0	1	15	1	0,08	17
Mysidacea	1	6		0		0		0		0		0	1	0,08	17
Decapoda															
Zoea		0	1	27		0		0		0		0	1	0,08	17
Doliolida	1	6		0	6	87		0		0	1	15	8	0,67	50
Ascídia															
Larva	5	29		0		0	1	17		0		0	6	0,50	33
Chaetognatha															
<i>Sagitta sp</i>	3	17		0		0		0		0		0	3	0,25	17
Appendicularia															
<i>Oikopleura sp</i>	25	146	3	81	14	202	19	322	8	107	10	148	79	6,58	100
<i>Oikopleura longicauda</i>		0		0	1	14		0		0		0	1	0,08	17
Ictioplâncton															
Larva	1	6		0		0		0		0	1	15	2	0,17	33
Ovo	1	6		0	2	29	1	17	4	53	1	15	9	0,75	83
Zooplâncton total	156		235		240		292		109		168		1200	100	
Densidade (org/m ³)	908		6348		3467		4955		1451		2491				
Riqueza de táxons	22		19		20		16		16		16				
Volume filtrado (m ³)	42,95		37,02		34,61		29,47		37,55		26,98				



Foram identificados um total de 8 filos ao longo das nove campanhas: Cnidaria, Annelida, Mollusca, Arthropoda (Subfilo Crustacea), Chaetognatha, Chordata Nematoda e Protozoa, com grande destaque para a dominância dos copépodos (Filo Arthropoda)

A dominância dos copépodos sobre as outras espécies do zooplâncton é naturalmente esperada em ambientes marinhos (NYBAKKEN, 1993), não sendo indicativa de desvios associados a intervenções antrópicas. Os organismos mais expressivos em termos de densidade ao longo do monitoramento, não considerando os copépodos, foram *Evadne* sp., *Podosp.* (Subfilo Crustacea), *Sagitta* sp. (Filo Chaetognatha) e *Oikopleurasp.* (Filo Chordata). A área em estudo apresenta larvas de organismos, conhecidas como larvas meroplânctônicas, cuja forma adulta constitui o nécton. Em alguns casos, estes organismos na maturidade apresentam importância alimentícia e/ou comercial. Dentre estas formas, destacaram-se ao longo das campanhas de monitoramento larvas de moluscos bivalves, larvas de crustáceos das ordens Caridea (camarões) e Brachyura (caranguejos e siris) e ovos e larvas de peixes. Atualmente não é realizado o monitoramento de ictioplâncton, entretanto, os dados de ictioplâncton pretéritos demonstraram a ocorrência de larvas e ovos de famílias da Ictiofauna que apresentam importância comercial, destacando-se as famílias Engraulidae (Manjubas, Pititingas) e Clupeidae (Sardinhas). A ocorrência destes grupos foi registrada tanto na parte externa quanto interna do molhe. Além das famílias de importância comercial, verificou-se a ocorrência de larvas das famílias Blennidae e Gobiidae.

Em ecossistemas marinhos, os copépodos são naturalmente os invertebrados planctônicos mais abundantes, além de serem um dos principais elos tróficos entre produtores primários e consumidores de segunda ordem (NYBAKKEN, 1993⁸⁰, TUNDISI, 1970⁸¹; ESKINAZI-SANT'ANNA & TUNDISI, 1996⁸²; STERZA & FERNANDES, 2006⁸³ e MARCOLIN *et al.*, 2010)⁸⁴. Segundo Bradford-Grieve *et al.* (1999)⁸⁵ este grupo representa entre 90 a 97% da biomassa de zooplâncton, constituindo-se o grupo mais numeroso do Oceano Atlântico Sul.

O Filo Arthropoda é predominante na área de monitoramento, representando em média 86% da densidade total em cada amostra, principalmente pelo predomínio dos copépodos (crustáceos) na composição zooplânctônica (**FIGURA 5.2.1-31**).

⁸⁰ NYBAKKEN, J.W. Marine Biology: an Ecological Approach. 3rd Edition. 1993. 462pp.

⁸¹ TUNDISI, J. G. 1970. O plâncton estuarino. Contrções. Inst. Oceanogr., Univ. S. Paulo., série Ocean Biol. 19:1-22.

⁸² ESKINAZI-SANT'ANNA, E.M., TUNDISI, J.G.. Zooplâncton do estuário do Pina (Recife-Pernambuco-Brasil): composição e distribuição temporal. Rev. Bras. Oceanogr., 44(1):23-33. 1996.

⁸³ STERZA, J.M., FERNANDES, L.L. 2006. Zooplankton community of the Vitória Bay estuarine system (Southeastern Brazil). Characterization during a three-year study. Braz. j. oceanogr. vol.54 no.2-3 São Paulo Apr./Sept

⁸⁴ MARCOLIN, C. R., CONCEIÇÃO, B. L., NOGUEIRA, M. M., MAFALDA JR., P. O., JOHNSON, R. 2010. Mesozooplankton and ichthyoplankton composition in two tropicalestuarines of Bahia, Brazil. *Check List*, 6(2): 210-216.

⁸⁵ BRADFORD-GRIEVE, J.M., MARKHASEVA, E.L., ROCHA, C.E.F., ABIAHY, B., 1999. Copepoda. In: Boltovskoy, D. (Ed.), South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leiden, pp. 869 – 1098



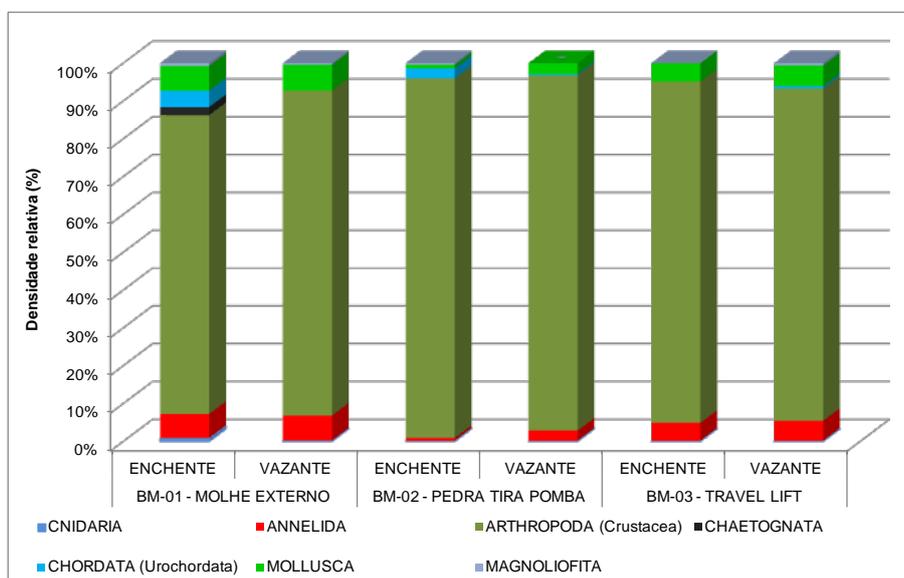


FIGURA 5.2.1-31- Densidade relativa (%) dos filões de zooplâncton obtidos entre 2012 e 2014, durante as marés vazante e enchente.

Nas primeiras campanhas, entre ago/12 e fev/13 foram observados as maiores riquezas do momento (20, 28 e 27 táxons, respectivamente)> A partir de mai/13 até fev/14 observa-se uma pequena variação na riqueza de táxons, entre 16 e 19 táxons. Na campanha anterior (maio/14) foi observada a menor riqueza (11 táxons) na área do empreendimento. Porém, na 9ª campanha foram identificados 35 táxons, sendo a maior diversidade registrada durante o presente monitoramento (**FIGURA 5.2.1-32**).

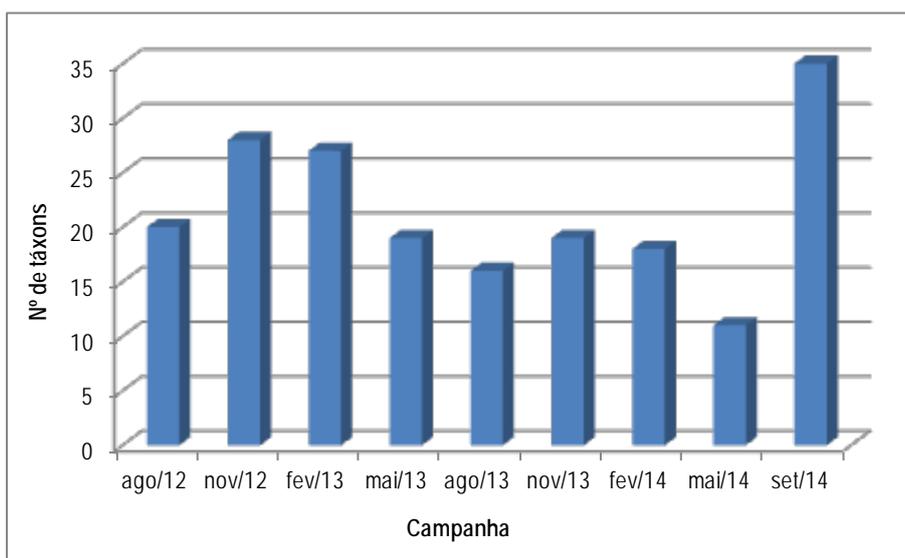


FIGURA 5.2.1-32- Riqueza de táxons em cada campanha de monitoramento do empreendimento Bahia Marina.

As densidades do zooplâncton não apresentaram um padrão definido de variação temporal sazonal (entre os meses), contudo a análise de Kruskal-Wallis indicou diferença estatisticamente significativa ($p=0,0018$) na densidade ao longo das campanhas, principalmente por conta das maiores densidade obtidas na 9ª campanha (set/14) (FIGURA 5.2.1-33), já na variação temporal diária, não foram registradas diferença estatisticamente significativa entre as marés ($p=0,2796$) (FIGURA 5.2.1-34).

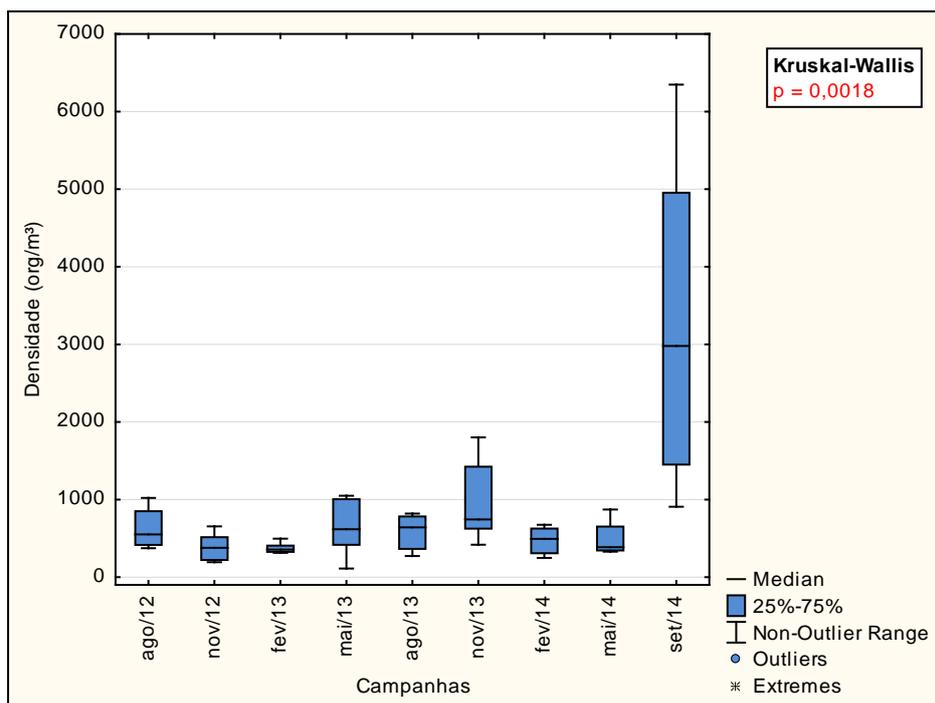


FIGURA 5.2.1-33 - Densidade (org/m^3) da comunidade zooplânctônica ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

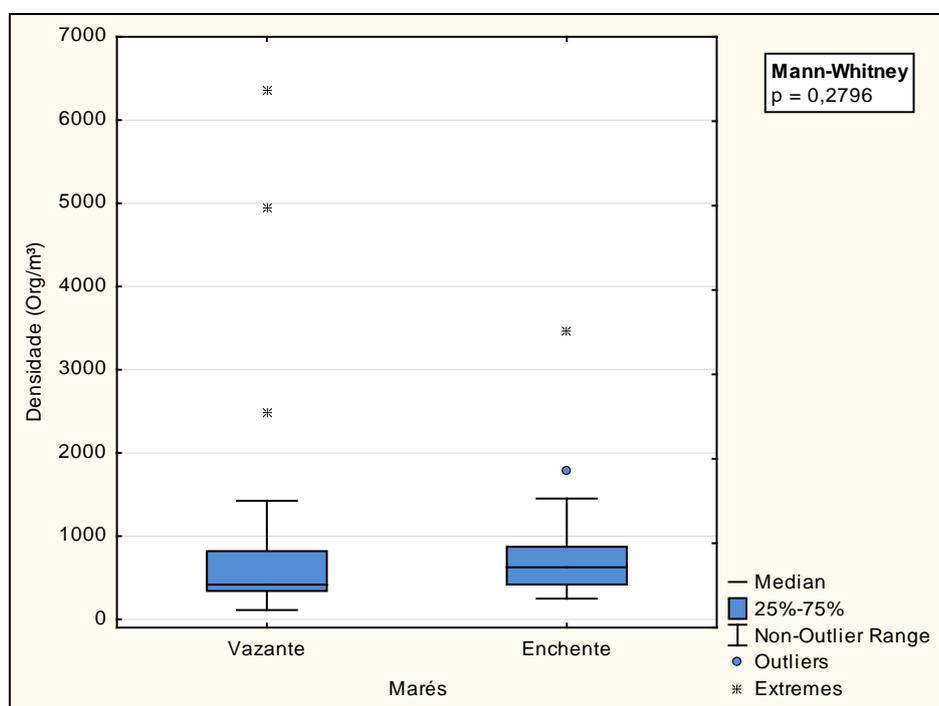


FIGURA 5.2.1-34 – Densidade (org/m³) por maré (Vazante e Enchente) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

O grupo Copepoda apresenta diversas ordens, dentre as quais três se destacam: Calanoida, Cyclopoida e Harpacticoida. A proporção das densidades destas ordens geralmente se mantém em ambientes marinhos, especialmente os oligotróficos, como se caracteriza a área de estudo, com predominância de Calanoida, seguida pelo grupo Cyclopoida e por último o Harpacticoida.

Nas três primeiras campanhas, a composição e estrutura da comunidade de copépodes seguiram o padrão observado em ambientes marinhos em termos das ordens mais abundantes. Na campanha de maio de 2013, no entanto, o grupo Harpacticoida foi o mais numeroso, representando acima de 40% da densidade total de cada estação. Com exceção da campanha realizada em maio de 2013, observou-se padrões normais, com Calanoida ($\approx 73\%$) predominando em relação à Cyclopoida ($\approx 21\%$) e Harpacticoida ($\approx 5\%$). Na campanha de maio/14, a ordem Harpacticoida apresentou uma densidade relativa maior ou igual à ordem Cyclopoida. Porém, na última campanha (setembro/14) a composição e estrutura da comunidade de copépodes seguiram o padrão esperado para a área, com Calanoida ($\approx 59\%$) predominando em relação à Cyclopoida ($\approx 24\%$) e Harpacticoida ($\approx 5\%$), como pode ser observado na **FIGURA 5.2.1-35**.

Segundo Vasconcelos (2005)⁸⁶, os Harpacticoida são organismos de hábito epibentônicos, intersticiais ou escavadores que estão associados ao sedimento superficial ou ao epibentos. As razões para a variação nas abundâncias dos grupos são diversas. As flutuações populacionais podem ser regidas por um conjunto de fatores

⁸⁶ VASCONCELOS, D.M. 2005. Distribuição espacial da comunidade da meiofauna e diversidade de copepoda harpacticoida no estuário do Rio Formoso, Pernambuco. Tese de mestrado em Biologia Animal da Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

bióticos e abióticos, tais como movimento das marés, processos de mobilização do sedimento, padrão de migração vertical diária do plâncton, onde durante a noite eles podem subir à superfície para se alimentarem e retornam ao fundo ao amanhecer, estratégia assumida para evitar a predação (SILVA *et al.*, 2008)⁸⁷.

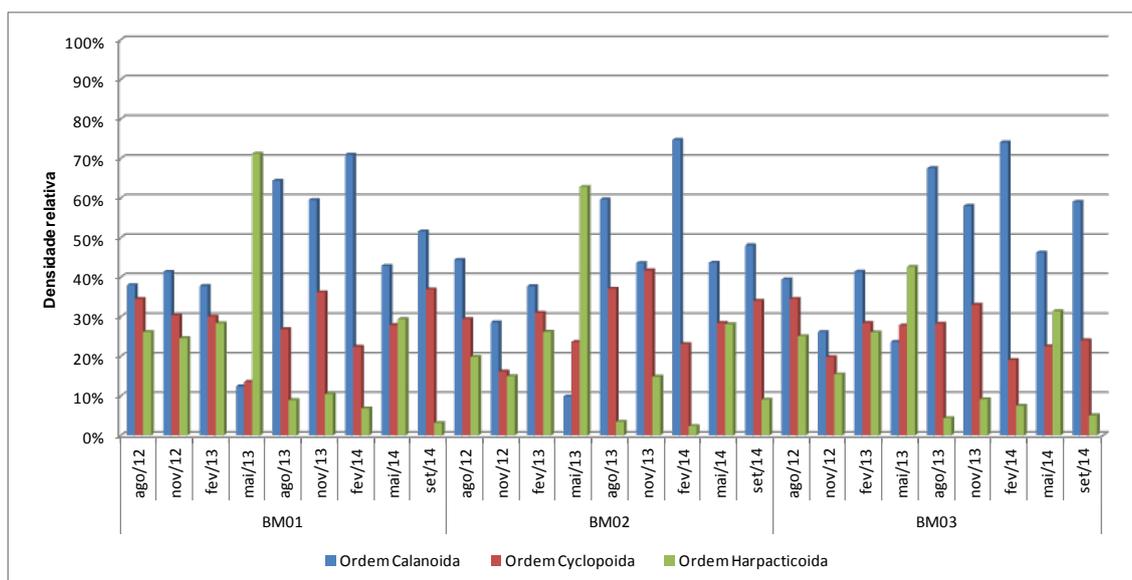


FIGURA 5.2.1-35- Densidade relativa (%) das comunidades de copépodes ao longo das nove campanhas de monitoramento da Bahia Marina.

Na TABELA 5.2.1-32, são apresentadas as densidades máxima e mínima de organismos zooplânctônicos entre os três pontos de amostragem para cada campanha do monitoramento. Na 9ª campanha foram registradas as maiores densidades de zooplâncton durante o monitoramento. Com exceção das amostras BM01 e BM03 na maré de enchente que apresentaram 908,1 org/m³ e 1451,2 org/m³, respectivamente, todas as outras amostras variaram entre 2491,2 e 6347,5 org/m³, como pode ser observado na (FIGURA 5.2.1-36).

TABELA 5.2.1-32- Acompanhamento da densidade dos organismos zooplânctônicos entre os três pontos de amostragem durante o presente monitoramento.

Densidade (org/m ³)	1ª Campanha (ago/12)	2ª Campanha (nov/12)	3ª Campanha (fev/13)	4ª Campanha (mai/13)	5ª Campanha (ago/13)	6ª Campanha (nov/13)	7ª Campanha (fev/14)	8ª Campanha (mai/14)	9ª Campanha (set/14)
Máximo	1022	654	496	1049	820	1801	675	872	6347
Mínimo	373	193	314	111	272	418	248	328	908

⁸⁷SILVA, A. M. A.; MEDEIROS, P. R.; SILVA, M. C. B. C.; BARBOSA, J. E. L. 2009 Diel vertical migration and distribution of zooplankton in atropical Brazilian reservoir. Biotemas, 22 (1): 49-57.

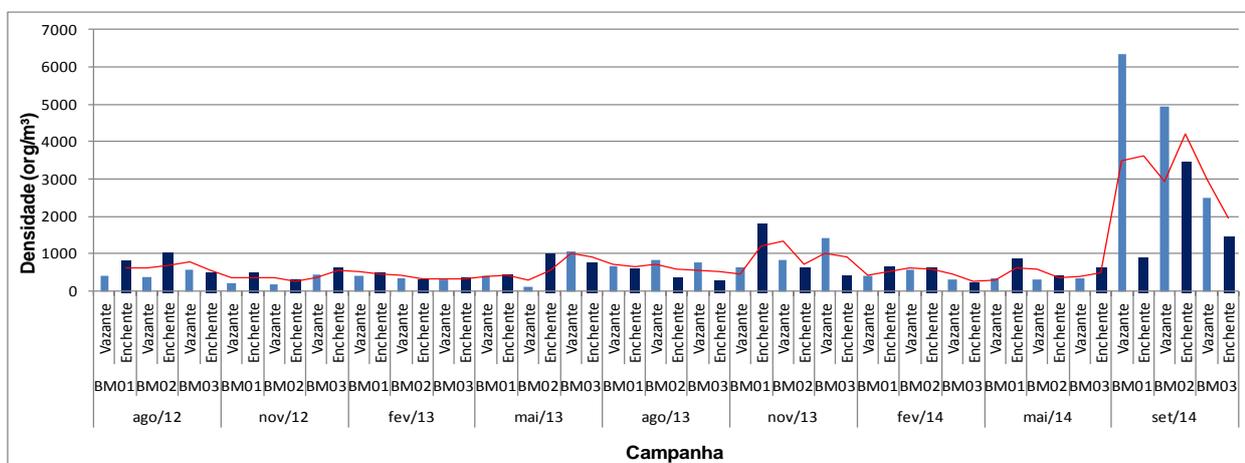


FIGURA 5.2.1-36- Densidade de zooplâncton (org/m³) de cada estação das nove campanhas, agosto e novembro de 2012, fevereiro, maio, agosto e novembro de 2013, fevereiro, maio e setembro de 2014.

A **FIGURA 5.2.1-37** apresenta a variação histórica do zooplâncton na área de influência do empreendimento, no intuito de demonstrar que a alta densidade da comunidade zooplânctônica na campanha de setembro de 2014 não é atípica. Este gráfico ilustra a flutuação da densidade de zooplâncton na área avaliada, como pode ser observado entre as campanhas de dezembro de 2007 até a campanha de setembro de 2014. As três primeiras campanhas realizadas entre maio e novembro/2006 e junho/2007, assim como a última campanha (setembro/14), apresentaram densidade significativamente mais elevada devido às elevadas densidades de copépodes observadas nestas campanhas. A estação BM03 foi incluída no monitoramento ambiental apenas em 2012, no âmbito do PBA e, portanto, não apresenta dados históricos anteriores a 2012.

Observa-se um pico de densidade durante o monitoramento de novembro de 2006, provavelmente associada ao aumento de fitoplâncton no mesmo período, sabido que os organismos do zooplâncton atuam na regulação das populações de fitoplâncton por meio da predação sobre esses organismos (MAGALHÃES *et al.*, 2009)⁸⁸.

⁸⁸ MAGALHÃES, A.; BESSA, R. S. C.; PEREIRA, L. C.C.; COSTA, R. M. 2009. Variação temporal da composição, ocorrência e distribuição dos Copepoda (Crustacea) do estuário do Taperaçú, Pará, Brasil. Bol. Mus. Para.Emílio Goeldi. Cienc. Nat., Belém, v.4, n.2, p 133-148.

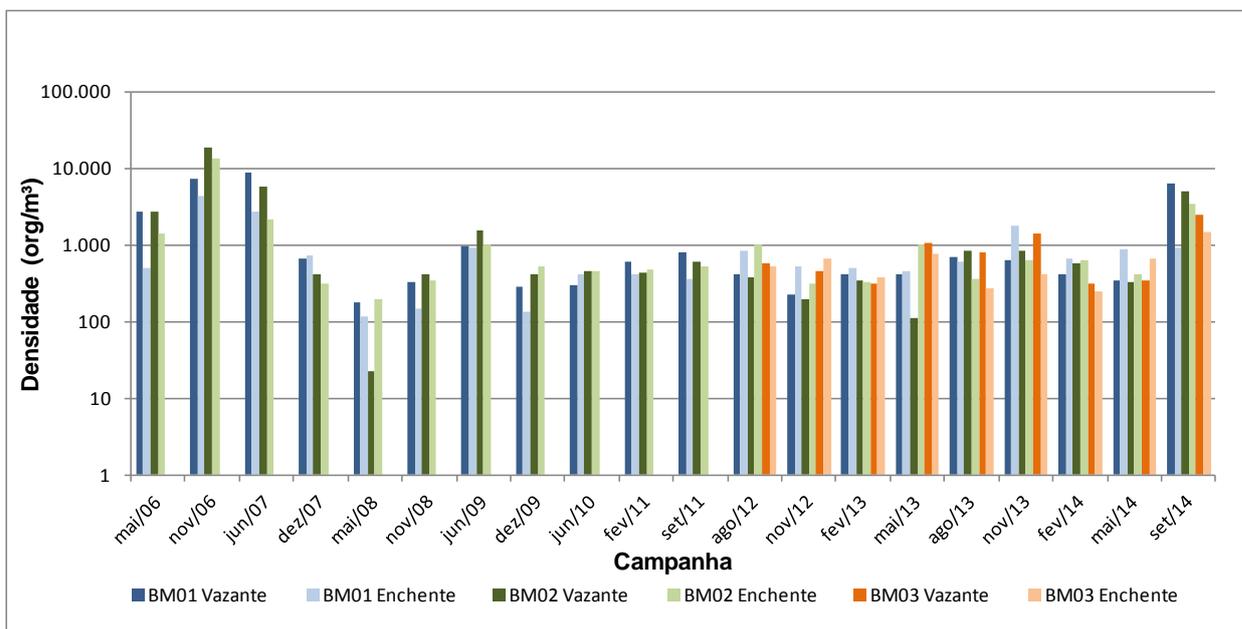


FIGURA 5.2.1-37- Comparação da densidade de zooplâncton entre as campanhas de maio de 2006 a setembro de 2014 por estação. A estação BM03 passou a ser monitorada em agosto de 2012. Dados “logtransformados”.

Em relação à densidade absoluta por estação, excluindo-se o grupo dos copépodes, a maior representatividade foram de táxons dos filos Mollusca, outros Arthropodas (Cirripedia e Cladocera) e Appendicularia como pode ser observado em destaque na **FIGURA 5.2.1-38**.

Durante as campanhas do presente monitoramento, tem sido observada e relatada a ocorrência de larvas de organismos cujas formas adultas apresentam interesse comercial, pertencentes à ordem Decapoda (caranguejos e siris).

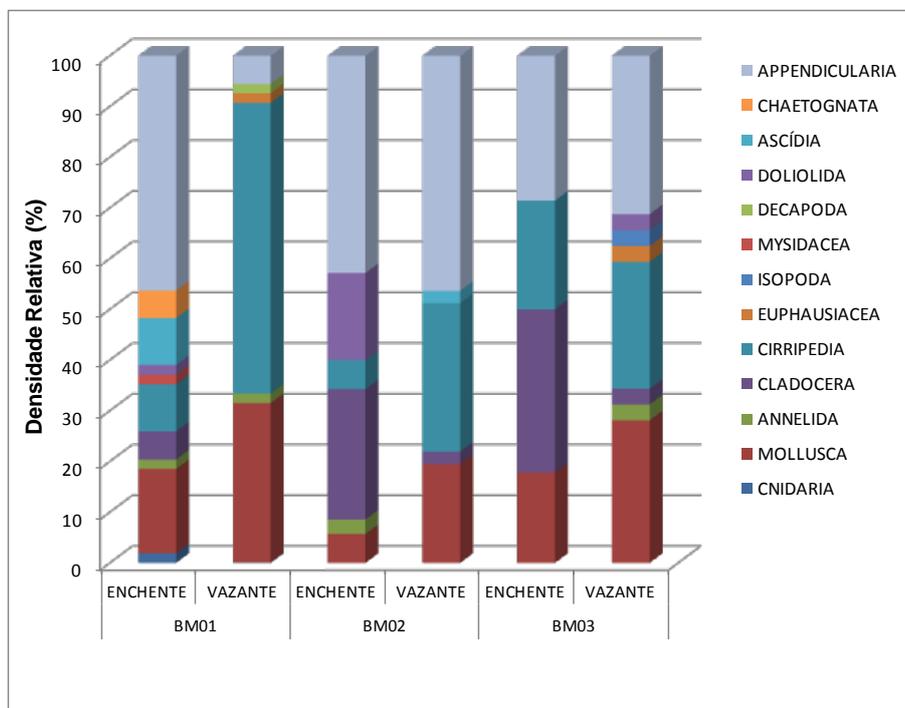


FIGURA 5.2.1-38- Média das densidades absolutas dos organismos zooplanctônicos, exceto copépodos, (2012 a 2014).

O **QUADRO 5.2.1-6** apresenta a listagem das unidades taxonômicas registradas no monitoramento realizado na área em estudo (1997 a 2014). Ao todo foram registradas 117 unidades taxonômicas distribuídas entre os grupos dos crustáceos (50 unidades taxonômicas), anelídeos (8 unidades), cordados (13 unidades), foraminíferos (2 unidades) e quetognatos (11 unidades), cnidários (14 unidades), equinodermata (3 unidades), rotíferos (1 unidade) ovos de peixes (3 unidades taxonômicas) e larva de peixe (3 unidades taxonômicas).

**QUADRO 5.2.1-6- Inventário do taxa de zooplâncton registradas na área em estudo nos anos 1997, 1998 e 2000 a 2014.**

TAXA DE ZOOPLÂNCTON			
FILO PROTOZOA	SUBFILO CRUSTACEA	SUBFILO CRUSTACEA	ICTIOPLÂNCTON
Ordem Foraminiferida	Ordem Stomatopoda	<i>Pseudoevadne tergestina</i>	Ovo de peixe
Classe Sarcodina	Ordem Isopoda	Classe Branchiopoda	Clupeidae
FILO CNIDARIA	Ordem Calanoida	<i>Evadnesp.</i>	Anguilliformes
Ordem Trachymedusae	<i>Calanus</i> sp.	Subordem Palinura	Engraulidae
Ordem Hydroida	<i>Paracalanus</i> sp.	Ordem Ostracoda	Larva de peixe
Ordem Anthomedusae	<i>Eucalanus</i> sp.	Família Cypridinidae	Blennidae
Ordem Limnomedusae	<i>Candacia</i> sp.	Clupeidae	Carangidae
Classe Hydrozoa	<i>Calanopia americana</i>	<i>Sagitta</i> sp.	Engraulidae
<i>Liriope tetrphylla</i>	<i>Centropagis velificatus</i>	FILO CHAETOGNATHA	
Ordem Anthomedusae	<i>Temora turbinata</i>	<i>Sagitta inflata</i>	
Ordem Siphonophorae	Família Pseudodiaptomidae	FILO MOLLUSCA	
Subordem Calycophorae	Ordem Cyclopoida	Classe Bivalvia	
Subclasse Hydromedusae	<i>Oithona</i> sp.	Bivalves	
Classe Anthozoa	<i>Corycaeus</i> sp.	Classe Gastropoda	
Anemona	Classe Malacostraca	Gastropodes	
Ordem Leptomedusae	Mysidacea	<i>Limacina</i> sp.	
FILO ANNELIDA	Ordem Stomatopoda	<i>Cresseis acicula</i>	
Classe Polychaeta	Ordem Tanaidacea		
Polychaeta (Larva)	Subclasse Hoplocarida	<i>Limacina inflata</i>	
Família Doliolidae	Ordem Decapoda	Família Atlantidae	
Família Nereidae	<i>Acetes americanus</i>	FILO CHORDATA	
Família Spionidae	<i>Lucifer faxoni</i>	Classe Leptocardii	
Família Tomopteridae	Subordem Caridea	<i>Amphioxus</i> sp.	
<i>Tomopteris</i> sp.	Caridea (zoea)	Classe Ascidiacea	
FILO ARTHROPODA	Macrura	Classe Larvacea	
SUBFILO CRUSTACEA	Subordem Brachyura	<i>Oikopleura</i> sp.	
Classe Copepoda	Brachyura (zoea)	Classe Thaliacea	
Copepoda (Parasita)	Brachyura megalopoda	Família Salpidae	
Ordem Amphipoda	Subordem Anomura	Família Doliolidae	
Subordem Hyperiidea	Família Paguridae	Subfilo Cephalochordata	
Subordem Hyperiidea	Família Hippidae	Anfioxo	
Subordem Gammaridea	Família Porcellanidae	Subfilo Urochordata	
Família Gammaridae	<i>Porcellana</i> sp.	Tunicata	
Ordem Harpacticoida	Subordem Dendrobranchyata	FILO ROTIFERA	
<i>Microsetella</i> sp.	<i>Luciferfaxoni</i>	FILO ECHINODERMATA	
<i>Macrosetella</i> sp.	Subordem Palemonidae	Echinodermata (larva)	
Classe Ostracoda	Ordem Cladocera	Classe Holothuroidea	
<i>Euterpina acutifrons</i>	<i>Podon</i> sp.	FILO FORAMNIFERA	



TAXA DE ZOOPLÂNCTON			
FILO PROTOZOA	SUBFILO CRUSTACEA	SUBFILO CRUSTACEA	ICTIOPLÂNCTON
<i>Beroe sp.</i>	<i>Penilia avirostris</i>	Globigerina sp.	
<i>Conchoeci</i> sp.	<i>Evadne sp.</i>		

A curva de acumulação de espécies zooplânctônicas encontradas na área do empreendimento Bahia Marina está em ascensão, devido a análise de apenas 9 campanhas (**FIGURA 5.2.1-39**). Os estimadores de riqueza, Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2 (PALMER, 1990⁸⁹; COLWELL & CODDINGTON, 1994⁹⁰) sugerem que existam cerca de 112, 135 ou 126 táxons, respectivamente, na área estudada. Com as próximas campanhas, espera-se que a curva tenda a apresentar uma melhor estabilidade.

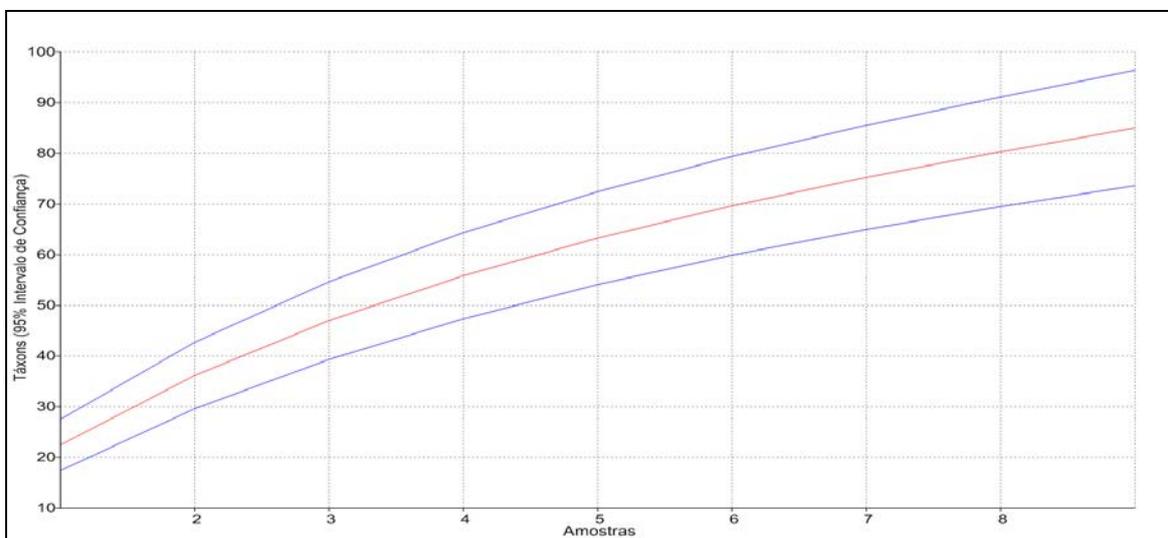


FIGURA 5.2.1-39- Curva de acumulação de espécies do zooplâncton amostrado na área do empreendimento Bahia Marina (2012 a 2014). A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

Os resultados dos índices de Shannon-Wiener (1949)⁹¹, Simpson (1949)⁹² e Pielou (1975)⁹³ são apresentados no **QUADRO 5.2.1-7**. De modo geral, as nove campanhas apresentaram resultados de diversidade acima do limite mínimo ($H' = 1,5$). Além disso, os resultados de equitatividade ($J' \geq 0,5$) e dominância ($D' \leq 0,5$) também apontaram para um bom equilíbrio da comunidade zooplânctônica da área de influência da Bahia Marina.

⁸⁹ PALMER, M. W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. Ecology 71:1195–1198

⁹⁰ COLWELL RK, CODDINGTON JA 1994. Estimating the extent of terrestrial biodiversity through extrapolation. Philos Trans R Soc Lond 345:101–118. doi:10.1098/rstb.1994.0091

⁹¹ SHANNON, C.E.; WEAVER, W. The Mathematical Theory of Communication. The University of Illinois Press: Urbana. 1949. 117p.

⁹² SIMPSON, E.H. Measurement of Diversity. Nature 163:688. 1949.

⁹³ PIELOU, E.C. Ecological Diversity. John Wiley & Sons. New York. 1975. 165p.



QUADRO 5.2.1-7- Índices Ecológicos (Equitatividade, Diversidade, Dominância) e Riqueza para o zooplâncton ao longo das nove últimas campanhas de monitoramento da Bahia Marina (2012-2014).

Est.	Riqueza de táxons (s)									Equitatividade (J')									Diversidade (H')									Dominância (D')								
	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha	1ª Campanha	2ª Campanha	3ª Campanha	4ª Campanha	5ª Campanha	6ª Campanha	7ª Campanha	8ª Campanha	9ª Campanha
BM01 Vazante	12	16	19	10	11	14	16	14	19	0,64	0,6	0,69	0,23	0,76	0,65	0,73	0,55	0,77	1,72	1,67	2,04	0,53	1,81	1,72	2,02	1,28	2,27	0,24	0,26	0,18	0,76	0,202	0,25	0,20	0,34	0,14
BM01 Enchente	16	15	13	7	10	18	14	21	22	0,55	0,66	0,72	0,59	0,84	0,68	0,66	0,65	0,80	1,54	1,84	1,84	1,14	1,94	1,98	1,75	1,28	2,47	0,27	0,22	0,21	0,4	0,177	0,16	0,27	0,30	0,14
BM02 Vazante	15	15	16	6	12	13	15	17	16	0,63	0,64	0,72	0,69	0,67	0,59	0,56	0,60	0,61	1,76	1,72	2,01	1,24	1,67	1,51	1,50	1,24	1,69	0,24	0,24	0,18	0,35	0,216	0,33	0,38	0,32	0,33
BM02 Enchente	10	16	15	9	9	15	13	17	20	0,60	0,67	0,63	0,45	0,84	0,69	0,61	0,75	0,65	1,5	1,87	1,71	0,99	1,85	1,85	1,58	1,56	1,94	0,28	0,21	0,24	0,48	0,197	0,19	0,33	0,24	0,27
BM03 Vazante	14	14	21	8	15	12	11	16	16	0,64	0,65	0,65	0,65	0,65	0,44	0,45	0,62	0,62	1,7	1,72	1,99	1,34	1,76	1,09	1,09	1,22	1,72	0,24	0,24	0,19	0,3	0,196	0,49	0,54	0,32	0,32
BM03 Enchente	16	14	14	10	10	14	12	15	16	0,7	0,68	0,65	0,47	0,74	0,55	0,67	0,72	0,87	1,6	1,8	1,71	1,08	1,70	1,44	1,66	1,41	2,40	0,26	0,22	0,24	0,43	0,227	0,3	0,26	0,29	0,11

* Est.= Estações; M.C.= Método de Coleta

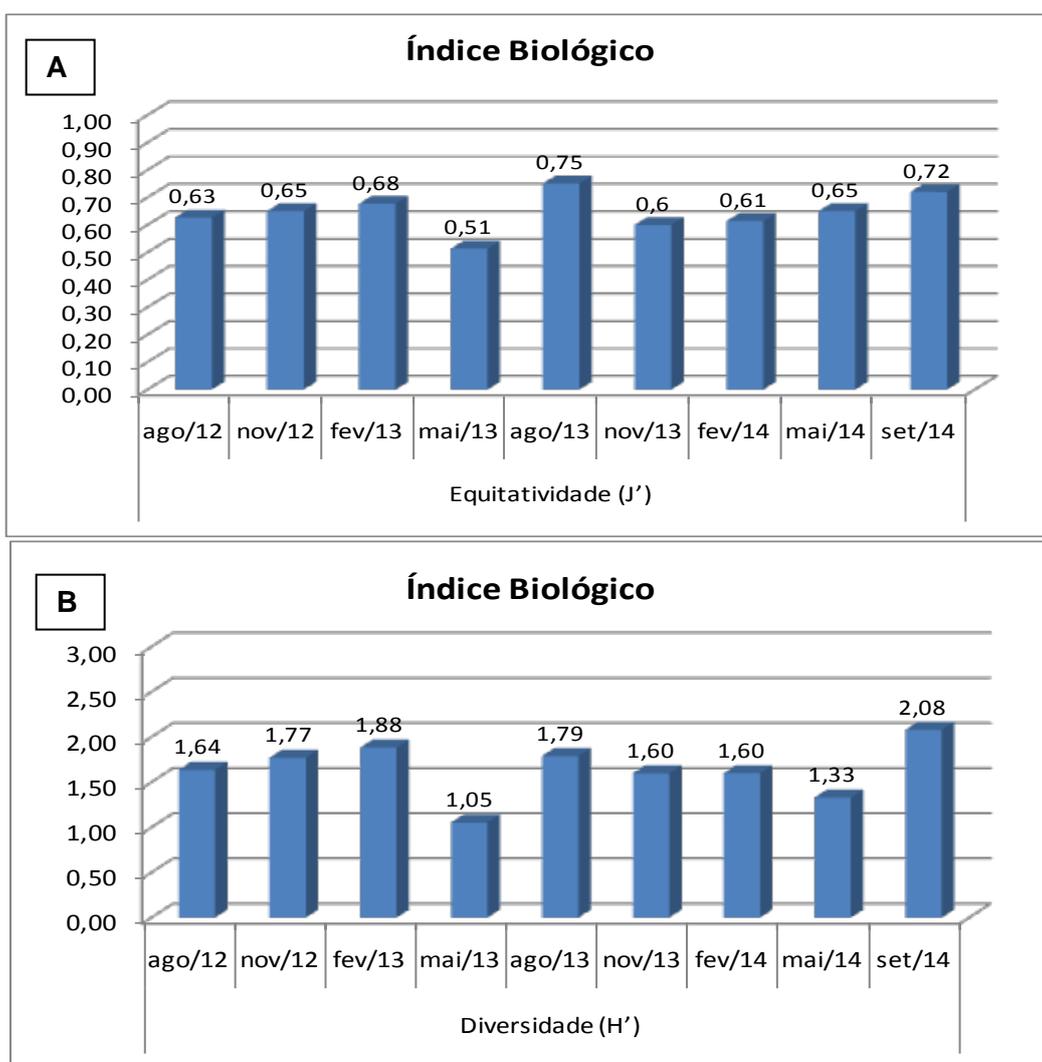
Em vermelho os valores que apresentaram resultados inferiores ao esperado para Equitatividade, Diversidade, Dominância





Avaliação de Indicadores Ecológicos

A **FIGURA 5.2.1-40** apresenta a variação média dos três índices ecológicos analisados ao longo das nove campanhas do PBA. Na quarta campanha foi observada a redução na riqueza e um leve aumento na dominância de algumas espécies de copépodes, o que reduziu o índice de diversidade. Entretanto as campanhas seguintes retrataram diversidade mais elevadas, semelhantes às encontradas nas três primeiras. Na última campanha (setembro/14), as estações apresentaram elevado índice de diversidade, com baixa dominância e boa equitatividade. Evidenciando assim que a baixa dominância observada na campanha anterior ocorreu de forma pontual. De modo geral, ao longo do monitoramento foram observados índices ecológicos que indicam boas condições estruturais da comunidade.



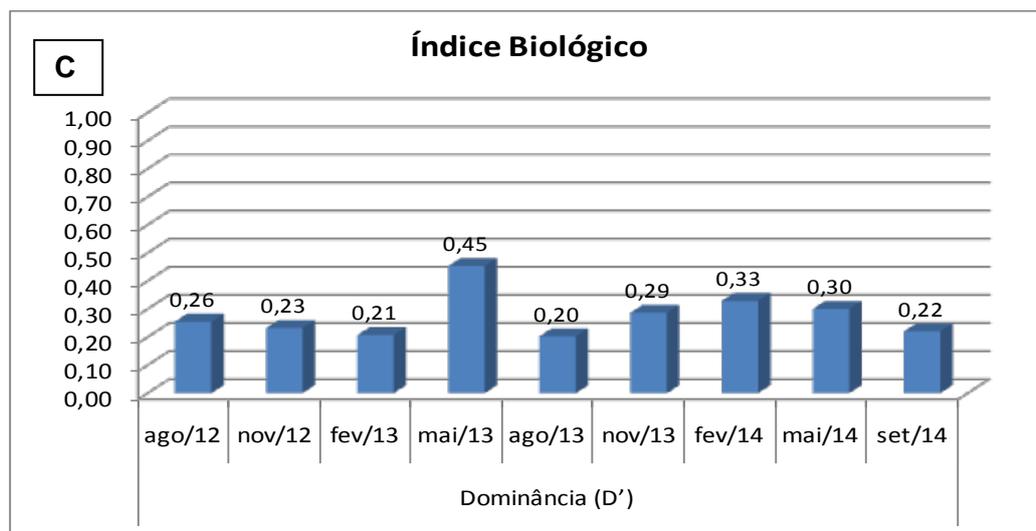


FIGURA 5.2.1-40- Média dos Índices Ecológicos– A) Equitatividade, B) Diversidade e C) Dominância – para o zooplâncton por campanha.

Conclusão

Até o presente momento foram registrados 85 táxons da comunidade zooplanctônica na área da Bahia Marina.

De modo geral, durante o monitoramento realizado na área de influência do empreendimento a comunidade fitoplanctônica apresentou uma flutuação dos valores obtidos para os índices de diversidade e equitatividade e dominância. A diversidade apresentou variação média maior que o valor de referência de 1,5, com equitatividade $J' \geq 0,5$ e dominância $D' \leq 0,5$. Além disso, entre os bioindicadores com potencial de florações tóxicas da comunidade fitoplanctônica, nenhum apresentou densidades elevadas.

A comunidade zooplânctônica na área de influência do empreendimento caracteriza-se por apresentar dominância do filo Arthropoda, em especial aos copépodes que obtiveram a maior densidade em relação às outras espécies do zooplâncton, com o grupo Calanoida e Cyclopoida predominando. Resultado normal para ambientes marinhos em geral. Os índices ecológicos foram satisfatórios, indicando boas condições da comunidade zooplanctônica na região. Durante o monitoramento, foi observada a ocorrência de larvas de caranguejos e siris (ordem Decapoda), organismos de interesse comercial, na área do empreendimento Bahia Marina.

5.2.1.3. Caracterização da Ictiofauna

A Baía de Todos os Santos pode ser definida como um ecossistema estuarino-lagunar, caracterizado como um ecótono costeiro, em contato permanente com o mar (ALMEIDA, 1997)⁹⁴. O conhecimento sobre a diversidade e/ou estrutura da comunidade dos peixes

⁹⁴ ALMEIDA, V.G. 1997. Aspectos da Fauna: 137-150p. In: Baía de Todos os Santos: diagnóstico Sócio-Ambiental e Subsídios para a Gestão. Edições Gêrmen, Salvador. 244p.



da Baía de Todos os Santos ainda é incipiente, apesar da sua grande importância econômica e ecológica (SAMPAIO & NUNES, 2004⁹⁵; LOPES, *et al.*, 2009⁹⁶).

Dentre os ambientes aquáticos, os peixes predominam no meio marinho, constituindo cerca de 98% do nécton e ocupando todos os domínios ecológicos. Das espécies de peixes encontradas nas plataformas continentais, uma grande parte penetra nos ambientes estuarinos seja ciclicamente para reprodução, alimentação ou como área de cria, ou ainda, ocasionalmente por diferentes razões. Desta maneira esses movimentos de entrada e saída de peixes nas regiões costeiras representam uma força de regulação energética nestes ambientes (VASCONCELOS-FILHO *et al.*, 2004)⁹⁷.

Abordagem Metodológica

Na fase de ampliação (2012 até o presente), a metodologia empregada utiliza o ROV (Veículo Operado Remotamente) para realização da avaliação da ictiofauna, com registros visuais de 30 min por ponto amostral, assim como utilizado para a comunidade bentônica (**FIGURA 5.2.1-5**). Foi acrescentado mais um ponto de amostragem na área do novo molhe que está sendo construído, perpendicular à linha de costa, próximo à Pedra Tira Pomba, totalizando então 5 estações de monitoramento (BM-01, BM-02, BM-03, BM-04 e BM-05).

A **FIGURA 5.2.1-1**, ilustrada anteriormente, apresenta o mapa de localização dos pontos de monitoramento da ictiofauna.

Análise de Dados

Os resultados foram tabulados em planilhas do Software Microsoft Excel® 2007 para montagem das matrizes de dados e geração de gráficos. O software Primer 5® foi utilizado para analisar a integridade ecológica das comunidades por meio dos índices ecológicos de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), Equitatividade de Pielou (J) e Índice de Dominância de Simpson (D).

O mesmo software *Past* utilizado para analisar a curva de acúmulo de espécies com rarefação dos organismos bentônicos foi utilizado na análise de zooplâncton.

Resultados e discussão

Levantamento Quantitativo

Ao longo das campanhas de monitoramento da Bahia Marina, período de 2012 a 2014, foi registrada a ocorrência de 85 táxons da ictiofauna distribuídas em 28 famílias. Deste total, 29 espécies (correspondendo a 38% do total) apresentam importância como recurso alimentar, 42 espécies (correspondendo a 55% do total) são consideradas de

⁹⁵ SAMPAIO, C.L.S. & NUNES, J.A.C.C. 2004. Descobrimos os peixes da APA da baía de Todos os Santos. *Jornal Espaço Protegido*, SEMARH/SFC/DUC, Ano I (3): 6-7p.

⁹⁶ LOPES, R. M., DIAS, J. F., GAETA, S. A. 2009. Ambiente pelágico: p.138 In: Baía de todos os Santos : aspectos oceanográficos / Vanessa Hatje, Jailson B. de Andrade, organizadores. - Salvador : Ed. UFBA.

⁹⁷ VASCONCELOS-FILHO, A.L.; GUEDES, D.S.; TEIXEIRA, S.F. & OLIVEIRA, A.M.E. 2004. Peixes Marinhos Costeiros e Estuarinos. 555-570p. In: Oceanografia, um cenário tropical. (Eskinazi-Leça, Neumann-Leitão & Costa, Eds.). Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografia. 761p.





valor ornamental, 12 espécie são endêmicas (correspondendo a 16%) e 3 espécies estão ameaçadas de extinção.

A avaliação da ictiofauna foi realizada nas estações BM-01, BM-02, BM-03, BM-04 e BM-05, com os resultados obtidos no monitoramento (2012 a 2014) são apresentados nas tabelas:

- **TABELA 5.2.1-33** (Estação BM-01);
- **TABELA 5.2.1-34** (Estação BM-02);
- **TABELA 5.2.1-35** (Estação BM-03);
- **TABELA 5.2.1-36** (Estação BM-04);
- **TABELA 5.2.1-37** (Estação BM-05).



TABELA 5.2.1-33- Resultados da ictiofauna obtidos no ponto de amostragem BM-01 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-01 - MOLHE EXTERNO								
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Sargentinho	Pomacentridae	X	X		X	X	X		X	X
<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Barbeiro	Acanthuridae	X	X	X	X	X	X	XXX	X	XXX
<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Barbeiro	Acanthuridae	X	X	X	X	X	X	X		XX
<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Barbeiro Azul	Acanthuridae	X	X		X	X	X	XXX	X	XXX
<i>Amblycirrhitus pinos</i>	Sarampinho	Cirrhitidae		X							
<i>Anisotremus surinamensis</i>	Sargo de Beijo	Haemulidae		X							
<i>Anisotremus virginicus</i>	Salema	Haemulidae	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Apogon americanus</i> Castelnau, 1855	Sem nome	Apogonidae		X							
<i>Batygobius soporator</i>	Emboreia	Gobiidae		X							
<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Budião papagaio	Labridae	X		X	X	X	X	X		X
<i>Bothus</i> sp.	Linguado	Bothidae			X						
<i>Cantherhines macrocerus</i>	Porquinho-pintado	Monacanthidae									X
<i>Cantherhines pullus</i>	Peixe porco	Monacanthidae		X							X
<i>Cantigaster figueredoi</i>	Baiacú	Tetraodontidae	X	X		X					X
<i>Carangoides bartholomai</i>	Xáreu-amarelo	Carangidae							X		
<i>Caranx latus</i>	Xaréu	Carangidae	X	X							
<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	Jabú	Serranidae	X	X	X	X		X		X	X
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta	Chaetodontidae	X	X		X	X	X	X	X	X
<i>Chromis multilineata</i>	Tesourinha	Pomacentridae	X	X		X	X	X	XX	X	XX
<i>Coryphopterus glaucofraenum</i> (Gill, 1863)	Amboré-vidro	Gobiidae	X	X							
* <i>Dactylopterus volitans</i>	Falso voador	Dactylopteridae			X						
<i>Decapterus</i> sp.	Xixarro	Carangidae	X	X	X	X		X		X	XXX
<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	Mero gato	Serranidae	X								
<i>Eucinostomus</i> spp.	Carapicum	Gerreidae								X	
<i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier, 1830)	Quatinga	Haemulidae	X	X		X	X				XXX
<i>Haemulon parra</i>	Quatinga	Haemulidae		X		X		X			
<i>Haemulon plumieri</i> (Lacepede, 1802)	Quatinga	Haemulidae		X						X	X
<i>Haemulon squamipinna</i>	Sapuruna	Haemulidae							XXX		
<i>Haemulon steindachneri</i>	Carrapato	Haemulidae	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Halichoeres brasiliensis</i> (Bloch, 1791)	Budiãozinho	Labridae	X		X			X		X	
<i>Halichoeres penrosei</i>	Budiãozinho	Labridae	X			X		X			
<i>Halichoeres poeyi</i> (Steindachner, 1867)	Budiãozinho	Labridae		X				X		X	X
<i>Harengula</i> sp.	Sardinha	Clupeidae					X	X			
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Olho-de-cão	Priacanthidae							X		
<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguaraça	Holocentridae	X	X							
<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)	Ariacó	Lutjanidae		X							



ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-01 - MOLHE EXTERNO								
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Malacotenus delalandi</i>	Macaco	Labrisomidae									
<i>Malacotenus</i> sp.	Blênio vermelho	Labrisomidae	X	X							
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha	Mugilidae		X							
<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	Rabo aberto	Lutjanidae		X				X		X	X
<i>Odontoscion dentex</i>	Pescadinha	Scienidae		X							
<i>Ogcocephalus vespertilio</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	Ogcocephalidae	X		X	X		X	X	X	X
<i>Ophioblennius trinitatis</i> (Miranda-Ribeiro, 1919)	Peixe macaco	Bleniidae	X	X				X			
<i>Pareques acuminatus</i>	Maria nagô	Scienidae	X	X							
<i>Pomacanthus paru</i>	Paru	Pomacanthidae	X			X					
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Trilha	Mullidae	X	X	X	X		X	XXX	X	
<i>Rypticus</i> sp.	Badejo	Serranidae					X				
<i>Scarus coeruleus</i>	Budião	Scaridae		X	X						
<i>*Scarus trispinosus</i>	Budião Azul	Labridae	X								X
<i>Scarus zelindae</i>	Budião	Scaridae		X							
<i>Serranus baldwini</i>	Mariquita	Serranidae		X							
<i>Sparisoma amplum</i>	Budião batata	Scaridae	X	X							
<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Budião batata	Scaridae	X	X		X				X	X
<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz, 1831)	Budião batata	Scaridae		X					X		
<i>Sparisoma radians</i>	Budião batata	Scaridae	X	X		X		X	XX		
<i>Sphaeroides greeleyi</i>	Baiacú	Tetraodontidae								X	X
<i>Sphaeroides spengleri</i> (Bloch, 1785)	Baiacú	Tetraodontidae	X	X						X	
<i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú	Tetraodontidae				X					
<i>Sphyraena barracuda</i> ^s	Barracuda	Sphyraenidae								X	
<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Donzela	Pomacentridae	X	X	X	X	X	X	XXX		XXX
<i>Stegastes variabilis</i> (Castelnau, 1855)	Donzela	Pomacentridae		X							X
Total de espécies	-	-	31	41	14	22	13	22	16	21	24

*Espécies marcadas em vermelho apresentam importância como recurso ornamental.

*Espécies marcadas em verde apresentam importância como recurso alimentar.



TABELA 5.2.1-34- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-02 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-02 - TIRA POMBA								
			NOV/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Sargentinho	Pomacentridae	X	X	X	X	X		XX	X	X
<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Barbeiro	Acanthuridae		X	X	X	X	X	XX	X	
<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Barbeiro	Acanthuridae	X	X				X			
<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Barbeiro Azul	Acanthuridae	X	X					XX		X
<i>Amblycirrhitus pinos</i>	Sarapinho	Cirrhitidae		X							
<i>Anisotremus virginicus</i>	Salema	Haemulidae	X	X	X		X		X	X	
<i>Apogon americanus</i> Castelnau, 1855	Sem nome	Apogonidae		X							
<i>Batygobius soporator</i>	Emboreia	Gobiidae		X							
<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Budião papagaio	Labridae		X	X	X	X	X	X		X
<i>Bothus ocellatus</i>	Linguado	Bothidae	X	X							
<i>Cantherhines pullus</i>	Peixe porco	Monacanthidae		X							
<i>Cantigaster figueredoi</i>	Baiacú	Tetraodontidae	X	X							
<i>Caranx bartholomaei</i>	Xerelete amarelo	Carangidae		X							
<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	Xarelete	Carangidae				X		X			
<i>Caranx latus</i>	Xaréu	Carangidae	X								
<i>Centropomus sp.</i>	Robalo	Centropomidae			X						
<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	Jabú	Serranidae	X	X		X					
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta	Chaetodontidae		X	X	X	X			X	
<i>Chromis multilineata</i>	Tesourinha	Pomacentridae	X	X							X
<i>Coryphopterus glaucofraenum</i> (Gill, 1863)	Amboré-vidro	Gobiidae	X	X	X						
<i>*Dactylopterus volitans</i>	Falso voador	Dactylopteridae		X						X	
<i>Decapterus sp.</i>	Xixarro	Carangidae			X	X					
<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	Mero gato	Serranidae		X							
<i>Fistularia tabacaria</i>	Trombeta	Fistulariidae	X		X						
<i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier, 1830)	Quatinga	Haemulidae	X	X			X		XXX	X	XXX
<i>Haemulon parra</i>	Quatinga	Haemulidae	X	X		X				X	
<i>Haemulon plumieri</i> (Lacepede, 1802)	Quatinga	Haemulidae		X							
<i>Haemulon squamipinna</i>	Sapuruna	Haemulidae			X				X		
<i>Haemulon steindachneri</i>	Carrapato	Haemulidae	X	X	X	X	X	X	XX	X	X
<i>Halichoeres brasiliensis</i> (Bloch, 1791)	Budiãozinho	Labridae		X			X	X			
<i>Halichoeres poeyi</i> (Steindachner, 1867)	Budiãozinho	Labridae		X							
<i>Harengula sp.</i>	Sardinha	Clupeidae				X					
<i>Holocanthus ciliaries</i>	Anjo-rainha	Pomacanthidae		X							X
<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguaraça	Holocentridae		X	X		X	X			X

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-02 - TIRA POMBA								
			NOV/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Garrião Guloso	Labrisomidae		X							
<i>Malacoctenus delalandi</i>	Macaco	Labrisomidae	X								
<i>Malacoctenus</i> sp.	Blênio vermelho	Labrisomidae		X							
* <i>Mrypristes jacobus</i>	Olhão	Holocentridae		X							X
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha	Mugilidae			X						
<i>Odontoscion dentex</i>	Pescadinha	Scienidae		X							
<i>Ogcocephalus vespertilio</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	Ogcocephalidae		X							
<i>Ophioblennius trinitatis</i> (Miranda-Ribeiro, 1919)	Peixe macaco	Bleniidae	X	X							
<i>Ophistonema oglinum</i>	Sardinha-lage	Clupeidae			X						
<i>Parablennius</i> spp.	Maria-da-toca	Bleniidae									X
<i>Pareques acuminatus</i>	Maria nagô	Scienidae	X	X				X		X	X
<i>Pempheris schomburgki</i> (Muller & Trochel, 1848)	Barrigudinho	Pempheridae		X							
<i>Pomacanthus paru</i>	Paru	Pomacanthidae	X	X			X	X	X		X
<i>Priacanthus arenatus</i>	Olho de Cão	Priacanthidae		X							X
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Trilha	Mullidae	X	X	X					X	
<i>Scarus zelindae</i>	Budião	Scaridae		X						X	
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Sororoca	Scombridae			X						
<i>Serranus baldwini</i>	Mariquita	Serranidae		X							
<i>Serranus flaviventris</i>	Barriga branca	Serranidae	X	X							
<i>Sparisoma amplum</i>	Budião batata	Scaridae		X							
<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Budião batata	Scaridae	X	X				X			
<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz, 1831)	Budião batata	Scaridae		X							
<i>Sparisoma radians</i>	Budião batata	Scaridae	X		X						
<i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú	Tetraodontidae			X						
<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Donzela	Pomacentridae	X	X	X	X	X	X	XXX	X	XXX
<i>Stegastes pictus</i> (Castelnau, 1855)	Donzela	Pomacentridae		X							
<i>Stegastes variabilis</i> (Castelnau, 1855)	Donzela	Pomacentridae	X	X	X			X			X
Total de espécies	-	-	24	47	20	11	11	12	10	13	15

*Espécies marcadas em vermelho apresentam importância como recurso ornamental.

*Espécies marcadas em verde apresentam importância como recurso alimentar.



TABELA 5.2.1-35- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-03 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-03 - TRAVEL LIFT								
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Sargentinho	Pomacentridae	X	X		X		X	XX	X	X
<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Barbeiro	Acanthuridae	X		X	X	X		X	X	
<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Barbeiro	Acanthuridae		X						X	
<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Barbeiro Azul	Acanthuridae	X		X	X	X	X		X	X
<i>Anisotremus virginicus</i>	Salema	Haemulidae	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Apogon americanus</i> Castelnau, 1855	Sem nome	Apogonidae				X					
<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Budião papagaio	Labridae				X		X	X	X	X
<i>Cantigaster figueredoi</i>	Baiacú	Tetraodontidae		X							
<i>Caranx bartholomaei</i>	Xerelete amarelo	Carangidae		X							
<i>Caranx latus</i>	Xaréu	Carangidae	X						X		
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta	Chaetodontidae	X					X			
<i>Chromis multilineata</i>	Tesourinha	Pomacentridae	X								
<i>Coryphopterus glaucofraenum</i> (Gill, 1863)	Amboré-vidro	Gobiidae		X							
<i>Coryphopterus</i> spp	-	Gobiidae							X		
<i>Decapterus</i> sp.	Xixarro	Carangidae				X					
<i>Entomacrodus vomerinus</i> #®	Amboré	Bleniidae								X	
<i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier, 1830)	Quatinga	Haemulidae		X		X				X	XX
<i>Haemulon parra</i>	Quatinga	Haemulidae	X		X	X	X	X		X	
<i>Haemulon plumieri</i> (Lacepede, 1802)	Quatinga	Haemulidae	X	X							
<i>Haemulon steindachneri</i>	Carrapato	Haemulidae		X	X				XXX		
<i>Harengula</i> sp.	Sardinha	Clupeidae				X		X			
<i>Hemirhamphus brasiliensis</i>	Agulha	Hemirhamphidae		X							
<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguaraça	Holocentridae	X			X		X	X	X	
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha	Mugilidae		X	X						
<i>Mugil</i> sp.	Tainha	Mugilidae	X			X	X		XX	X	X
<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	Rabo aberto	Lutjanidae					X				X
<i>Ogcocephalus vespertilio</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	Ogcocephalidae						X			
<i>Ophioblennius trinitatis</i>	Peixe-macaco	Bleniidae									X
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Trilha	Mullidae	X								
<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Budião batata	Scaridae	X	X						X	
<i>Sparisoma frondosum</i> (Agassiz, 1831)	Budião batata	Scaridae		X							
<i>Sphaeroides greeleyi</i>	Baiacu	Scaridae							X	X	
<i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú	Tetraodontidae				X		X			
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	Sphyraenidae						X		X	X
<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Donzela	Pomacentridae	X	X	X	X	X	X	X	X	XXX

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-03 - TRAVEL LIFT								
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Stegastes variabilis</i> (Castelnau, 1855)	Donzela	Pomacentridae							X		
Total de espécies	-	-	14	14	7	14	6	13	10	15	10

*Espécies marcadas em vermelho apresentam importância como recurso ornamental.

*Espécies marcadas em verde apresentam importância como recurso alimentar.

TABELA 5.2.1-36- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-04 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-04 - RESTAURANTE								
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Sargentinho	Pomacentridae	X	X	X		X		XX		X
<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Barbeiro	Acanthuridae	X	X							
<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Barbeiro Azul	Acanthuridae		X							
<i>Anisotremus virginicus</i>	Salema	Haemulidae	X		X			X	X	X	
<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Budião papagaio	Labridae					X	X			
<i>Caranx bartholomaei</i>	Xerelete amarelo	Carangidae		X							
<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	Centropomidae			X						
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta	Chaetodontidae							XX		
<i>Coryphopterus glaucofraenum</i> (Gill, 1863)	Amboré-vidro	Gobiidae	X								
<i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier, 1830)	Quatinga	Haemulidae	X	X						X	
<i>Haemulon parra</i>	Quatinga	Haemulidae			X		X	X	X		
<i>Haemulon plumieri</i>	Quatinga	Haemulidae									X
<i>Haemulon steindachneri</i>	Carrapato	Haemulidae		X	X				X		X
<i>Halichoeres penrosei</i>	Budiãozinho	Labridae	X								
<i>Harengula</i> sp.	Sardinha	Clupeidae									
<i>Hippocampus reidi</i>	Cavalo-marinho	Syngnathidae						X			
<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguaraça	Holocentridae		X					X		
<i>Malacoctenus</i> sp.	Blênio vermelho	Labrisomidae		X							
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha	Mugilidae	X								
<i>Mugil</i> sp.	Tainha	Mugilidae				X				X	
<i>Odontoscion dentex</i>	Pescadinha	Scienidae		X							
<i>Ogcocephalus vespertilio</i> #	Peixe-morcego	Ogcocephalidae									X
<i>Ophioblennius trinitatis</i> (Miranda-Ribeiro, 1919)	Peixe macaco	Bleniidae	X							X	
<i>Pempheris schomburgki</i> (Muller & Trochel, 1848)	Barrigudinho	Pempheridae		X							
<i>Platybelone argalus</i>	Agulha	Scombridae	X								



ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-04 - RESTAURANTE									
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14	
<i>Pomacanthus paru</i>	Paru	Pomacanthidae								X		
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Trilha	Mullidae		X								
<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Budião batata	Scaridae	X	X								X
<i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785)	Baiacú	Tetraodontidae		X								
<i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú	Tetraodontidae			X	X	X	X	X	XXX		
<i>Sphyaena barracuda</i>	Barracuda	Sphyaenidae			X					X	X	X
<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Donzela	Pomacentridae	X	X	X	X	X	X	X		X	XX
<i>Stegastes variabilis</i> (Castelnau, 1855)	Donzela	Pomacentridae		X				X				X
Total de espécies	-	-	11	15	8	3	6	6	6	9	6	7

*Espécie registrada na Instrução Normativa desde 05 de 21 de maio de 2004, no anexo das espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2004).

*Espécies marcadas em vermelho apresentam importância como recurso ornamental.

*Espécies marcadas em verde apresentam importância como recurso alimentar.

TABELA 5.2.1-37- Resultados da ictiofauna obtido no ponto de amostragem BM-05 na área de influência do empreendimento Bahia Marina ao longo do monitoramento.

ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-05									
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14	
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Sargentinho	Pomacentridae					X	X	XXX	X	XXX	
<i>Acanthurus bahianus</i> (Castelnau, 1855)	Barbeiro	Acanthuridae					X	X	XX		X	
<i>Acanthurus coeruleus</i> Bloch & Schneider, 1801	Barbeiro Azul	Acanthuridae					X	X	XX		X	
<i>Anisotremus virginicus</i>	Salema	Haemulidae						X	XX			
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	canhanha	Sparidae							X			
<i>Bothus ocellatus</i>	Linguado	Bothidae		X								
<i>Cantigaster figueredoi</i>	Baiacú	Tetraodontidae		X								
<i>Chaetodon striatus</i>	Borboleta	Chaetodontidae					X		X		X	
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta	Carangidae							X			
<i>Chromis multilineata</i>	Tesourinha	Pomacentridae							X			
* <i>Dactylopterus volitans</i>	Falso voador	Dactylopteridae		X								
<i>Haemulon aurolineatum</i>	Quatinga	Haemulidae									X	XX
<i>Haemulon parra</i>	Quatinga	Haemulidae							XXX			X
<i>Haemulon plumieri</i>	Quatinga	Haemulidae										X
<i>Haemulon steindachneri</i>	Carrapato	Haemulidae					X		XXX			XX
<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha	Mugilidae		X								
<i>Mugil</i> sp.	Tainha	Mugilidae				X			XX			
<i>Ogcocephalus vespertilio</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	Ogcocephalidae							X			
<i>Ophistonema oglinum</i>	Sardinha-lage	Clupeidae							X			

BIOMONITORAMENTO E MEIO AMBIENTE



ESPÉCIES	NOME POPULAR	FAMÍLIA	PONTO BM-05									
			AGO/12	NOV/12	FEV/13	MAI/13	AGO/13	NOV/13	FEV/14	MAI/14	SET/14	
<i>Ophioblennius trinitatis</i> ®	Peixe-macaco	Bleniidae									X	X
<i>Pomacanthus paru</i>	Prixe-frade	Pomacanthidae										X
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	Trilha	Mullidae		X						X		
<i>Scarus trispinosus</i>	Bodião-azul	Labridae										X
<i>Scarus zelindae</i> §@	Bodião	Labridae										X
<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	Budião batata	Scaridae								X		X
<i>Sparisoma radians</i>	Budião batata	Scaridae								X		X
<i>Sparisoma spp.</i>	Bodião	Labridae										X
<i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacú	Tetraodontidae					X	X	X			
<i>Sphaeroides greeleyi</i>	Baiacú	Tetraodontidae										X
<i>Stegastes fuscus</i> (Cuvier, 1830)	Donzela	Pomacentridae				X				XXX		XX
Total de espécies	-	-	0	5	0	2	6	5	18	3	17	

*Espécies marcadas em vermelho apresentam importância como recurso ornamental.

*Espécies marcadas em verde apresentam importância como recurso alimentar.

*Espécies listadas como ameaçadas segundo a IUCN Red List of Threatened Species (2012).

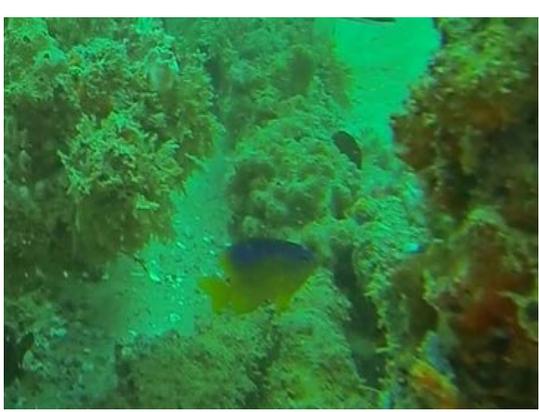
As dez espécies com maior frequência de ocorrência (FO%) registradas na área de influência do empreendimento Bahia Marina são (em ordem decrescente): as donzelas, *Stegastes spp.* (92%), o sargentinho, *Abudefduf saxatilis* (80%), a salema, *Anisotremus virginicus* (73%), o babeiro, *Acanthurus bahianus* (68%), o carrapato, *Haemulon steindachneri* (58%), o barbeiro-azul, *Acanthurus coeruleus* (56%), o bodião, *Bodianus rufus* (48%), a xira-dourada, *Haemulon aurolineatum* (48%), o peixe-borboleta, *Chaetodon striatus* (46%), e a biquara, *Haemulon parra* (46%), o **QUADRO 5.2.1-8** ilustra algumas dessas espécies.

QUADRO 5.2.1-8- Inventário fotográfico das espécies da ictiofauna presentes na área de monitoramento da Bahia Marina.





	
<p><i>Sparisoma axillare</i> (Budião batata)</p>	<p><i>Cephalopholis fulva</i> (Piraúna)</p>
	
<p><i>Acanthurus bahianus</i> (Barbeiro)</p>	<p><i>Acanthurus chirurgus</i> (Barbeiro)</p>
	
<p><i>Stegastes fuscus</i> (Donzela)</p>	<p><i>Pseudupeneus maculatus</i> (Trilha)</p>

	
<p><i>Holocanthus ciliaris</i> (Peixe anjo)</p>	<p><i>Stegastes variabilis</i> (Donzela amarela)</p>
	
<p><i>Pempheris schomburgki</i> (Barrigudinho)</p>	<p><i>Pareques acuminatus</i> (Maria nagô)</p>
	
<p><i>Sphyraena barracuda</i> (Barracuda)</p>	<p><i>Haemulon steindachneri</i> (Carrapato)</p>



Dactylopterus volitans (Falso voador)



Coryphopterus glaucofraenum (Amborê de vidro)



Haemulon aurolineatum (Xira-dourada)



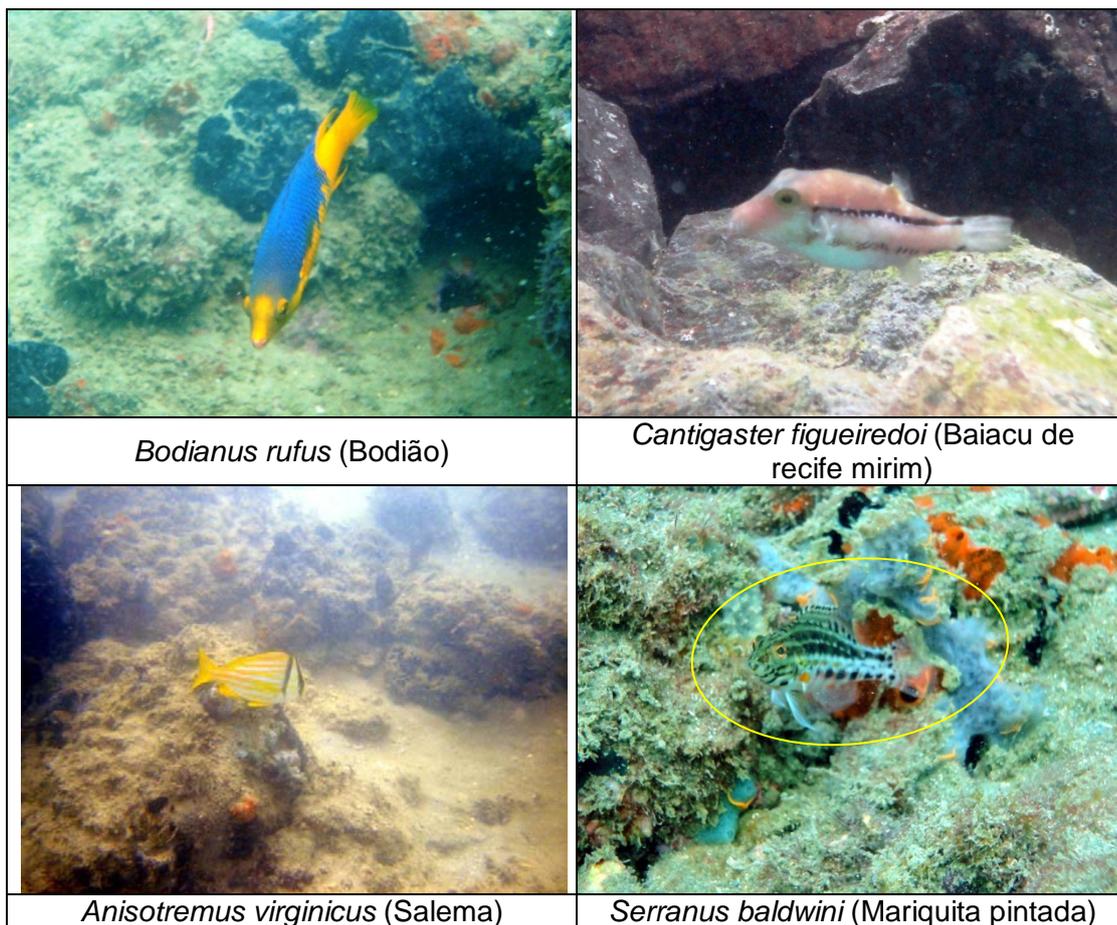
Ogocephalus vespertilio (Morcego)



Abudefduf saxatilis (Sargentinho)



Cantherhines macrocerus (Porquinho pintado)



A maioria das espécies de peixes registrada na área de influência direta do empreendimento Bahia Marina, é de interesse ornamental, caracterizadas pelo pequeno porte e colorido intenso (SAMPAIO & NOTTINGHAM, 2008⁹⁸). As demais espécies são de interesse comercial utilizadas como recurso alimentar como, por exemplo, a barracuda, *Sphyrna barracuda*, uma das principais espécies capturadas pela caça-submarina no estado da Bahia (NUNES *et al.*, 2012) **Erro! Indicador não definido.**, exercendo importante papel como predador de topo nos ambientes recifais costeiros (FRIEDLANDER & MARTINI, 2002⁹⁹); a guaiúba *Ocyurus chrysurus* e a tainha, *Mugil sp.* espécies listadas entre os principais recursos pesqueiros capturadas pela frota pesqueira artesanal do nordeste brasileiro, atingindo maiores valores de desembarque no estado da Bahia (IBAMA, 2008¹⁰⁰).

As espécies endêmicas registradas na área da Bahia Marina são: *Apogon americanus* (apagon), *Canthigaster figueiredoi* (baiacú de recife), *Entomacrodus vomerinus*, *Halichoeres brasiliensis* (Sabonete brasileiro), *H. penrosei* (Sabonete), *Malacoctenus sp.*, *Ophioblennius trinitatis* (Maria da toca), *Scarus trispinosus* (budião-banana), *S. zelindae* (peixe papagaio), *Sparisoma axillare* (peixe-batata), *S. frondosum* (peixe papagaio)

⁹⁸ SAMPAIO, C.L.S. & NOTTINGHAM, M.C. Guia para Identificação de Peixes Ornamentais. Edições IBAMA, Brasília, v.1: Espécies Marinhas. 2008.

⁹⁹ FRIEDLANDER AM & DE MARTINI EE. Contrasts in density, size, and biomass of reef Wshes between the northwestern and the main Hawaiian islands: the effects of Wshing down apex predators. Marine Ecology Progress Series, 230:253–264. 2002.

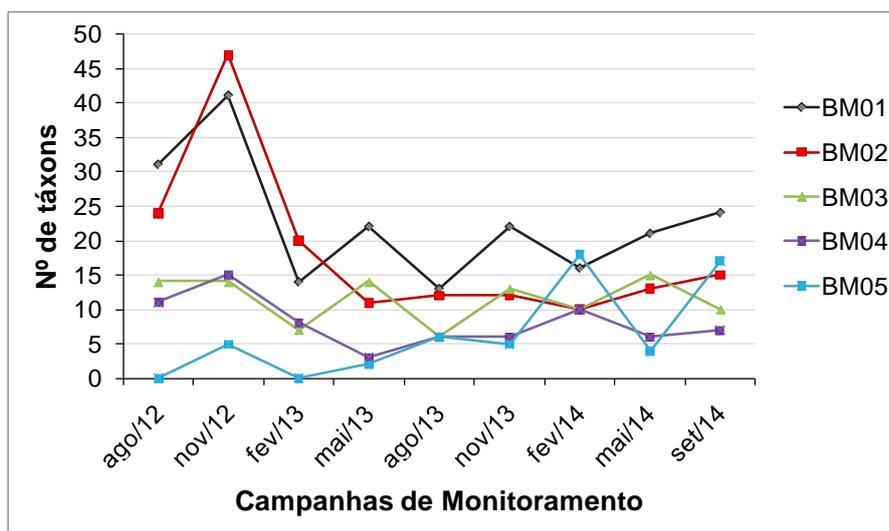
¹⁰⁰ IBAMA. Monitoramento da Atividade Pesqueira no Litoral Nordestino – Projeto ESTATPESCA. Tamandaré. 384p. 2008.



sinaleiro) e *Stegastes fuscus* (donzela / maria preta). Este resultado está de acordo com o quadro geral para os recifes brasileiros que são caracterizados pelo elevado endemismo de espécies de peixes (15-20% – FLOETER & GASPARINI, 2000¹⁰¹; 2001¹⁰²), ressaltando a importância da área para a ictiofauna local. No monitoramento da fase de implantação também foi registrado o *Elecatinus figaro* (góbio-néon), listado como ameaçado de extinção no livro vermelho (MMA, 2008)¹⁰³ por conta de seu alto valor ornamental.

Entre as espécies listadas como ameaçadas estão o bodião-azul, *Scarus trispinosus*, o cavalo-marinho, *Hippocampus reidi* e a guaiúba, *Ocyurus chrysurus*. Os bodiões (Família: Labridae; Tribo: Scarini) representam um grupo funcional crítico em ambientes recifais uma vez que a intensa atividade de herbivoria que desempenham ajuda a evitar a exclusão de corais por algas (HUGHES, 1994¹⁰⁴; BELLWOOD *et al.*, 2004¹⁰⁵). Além da perda de hábitat, a caça-submarina, amplamente praticada no litoral da Bahia (NUNES *et al.*, 2012¹⁰⁶) é uma das principais ameaças a população do bodião-azul, *S. trispinosus* (IUCN, 2012¹⁰⁷).

A avaliação temporal da riqueza de táxons por estação de amostragem da área de influência direta do empreendimento Bahia Marina, demonstra uma grande variação dos dados nas três primeiras campanhas, seguida de uma variação menos ampla entre as campanhas (FIGURA 5.2.1-41). As estações situadas no molhe externo do empreendimento (BM-01, BM05 e BM-02) são caracterizadas por apresentar maior riqueza de espécies, quando comparadas às estações situadas na porção interna da Bahia Marina (BM-03 e BM-04) (FIGURA 5.2.1-41).



¹⁰¹ FLOETER, S. R. & GASPARINI, J. L. The southwestern Atlantic reef-fish fauna: composition and zoogeographic patterns. *Journal of Fish Biology*, 56: 1099–1114. 2000.

¹⁰² FLOETER, S. R. & GASPARINI, J. L. Brazilian endemic reef fishes. *Coral Reefs*, 19: 292. 2001.

¹⁰³ MMA (2008). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Biodiversidade 19, Vol. 2: 907p.

¹⁰⁴ HUGHES, T. P. Catastrophes, phase shifts, and large-scale degradation of a Caribbean coral reef. *Science*, 265: 1547-1551. 1994.

¹⁰⁵ BELLWOOD, D.R., T.P. HUGHES, C. FOLKE & M. NYSTROM. Confronting the coral reef crisis. *Nature*, 429: 827-833. 2004.

¹⁰⁶ NUNES, J.A.C.C., MEDEIROS, D.V., REIS-FILHO, J.A., SAMPAIO, C.L.S., & BARROS, F. Reef fishes captured by recreational spearfishing on reefs of Bahia State, northeast Brazil. *Biota Neotrop.* 12(1): 2012.

¹⁰⁷ IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.

FIGURA 5.2.1-41- Variação temporal da riqueza de táxons por estação amostral entre junho de 2007 e setembro de 2014 na área da Bahia Marina.

A **FIGURA 5.2.1-42** apresenta a comparação da riqueza de espécies entre os períodos seco e chuvoso, onde a análise estatística de Mann-Witney indicou não haver diferença estatisticamente significativa ($p=0,3172$) entre os períodos, indicando que até o momento a sazonalidade não influencia na riqueza de espécies.

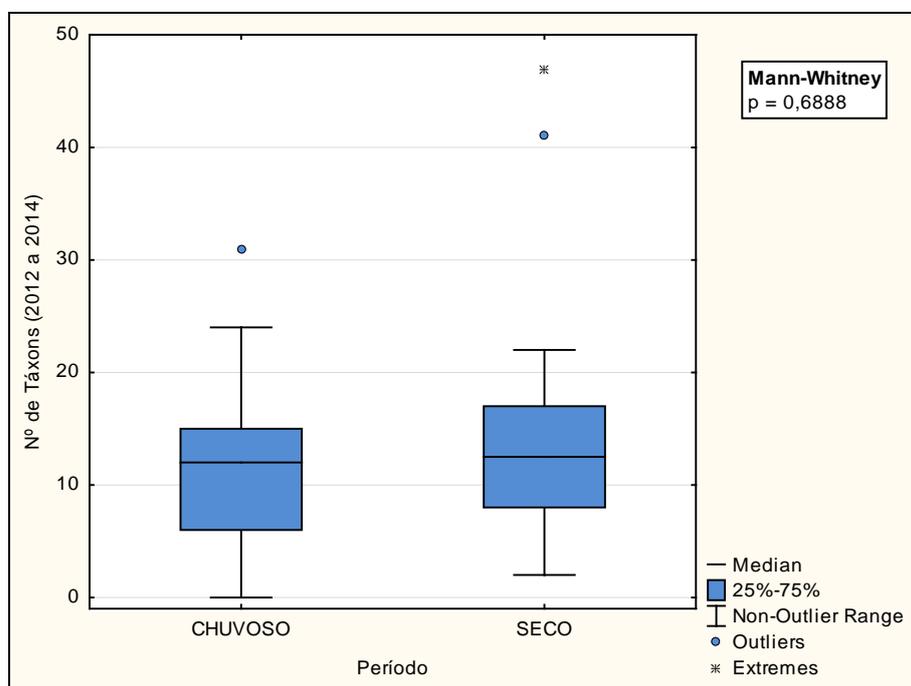


FIGURA 5.2.1-42 - Número de táxons por período (seco e chuvoso) ao longo do monitoramento de agosto de 2012 a maio de 2014 do empreendimento Bahia Marina.

Ambientes recifais, em geral, são caracterizados por apresentar maior complexidade estrutural quando comparados a ambientes de fundo inconsolidado (LUCKHURST & LUCKHURST 1978¹⁰⁸, ROBERTS & ORMOND 1987¹⁰⁹; KOMYAKOVA *et al.*, 2013¹¹⁰). Recifes estruturalmente mais complexos sejam naturais (biogênicos ou abiogênicos) ou artificiais (como por exemplo, os molhes construídos na área do empreendimento Bahia Marina), propiciam maior diversidade de micro-habitats e maior disponibilidade de refúgio (abrigo) para a fauna local comportando desta forma um maior número de espécies e indivíduos na área (LUCKHURST & LUCKHURST 1978¹⁰⁸, ROBERTS & ORMOND 1987¹⁰⁹; KOMYAKOVA *et al.*, 2013¹¹⁰). Assim, nosso resultado corrobora com vários estudos que demonstraram que a riqueza de peixes recifais possui uma correlação positiva com o aumento da complexidade estrutural do habitat (LUCKHURST & LUCKHURST 1978¹⁰⁸, ROBERTS & ORMOND 1987¹⁰⁹; KOMYAKOVA *et al.*, 2013¹¹⁰).

¹⁰⁸ LUCKHURST BE & LUCKHURST K. Analysis of the influence of substrate variables on coral reef fish communities. *Marine Biology*, 49: 317-323. 1978.

¹⁰⁹ ROBERTS CM, ORMOND RF Habitat complexity and coral reef fish diversity and abundance on Red Sea fringing reefs. *Marine Ecology Progress Series* 41: 1-8. doi:10.3354/meps041001. 1987.

¹¹⁰ KOMYAKOVA V, MUNDAY PL, JONES GP. Relative Importance of Coral Cover, Habitat Complexity and Diversity in Determining the Structure of Reef Fish Communities. *PLoS ONE* 8(12): e83178. doi:10.1371/journal.pone.0083178. 2013.



Curva de rarefação

A curva de acumulação de espécies de peixes recifais registrados na área do empreendimento Bahia Marina ainda não está estabilizada (**FIGURA 5.2.1-43**). Utilizando os estimadores de riqueza, Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2 (PALMER, 1990¹¹¹; COLWELL & CODDINGTON, 1994¹¹²) encontrou-se que existam cerca de 103, 106 ou 94 táxons, respectivamente, na área da Bahia Marina, um valor não muito distante da riqueza registrada até o presente momento (85 táxons). Deste modo, faz-se necessária a utilização de mais campanhas amostrais, a fim de estabilizar a curva de acumulação de espécies.

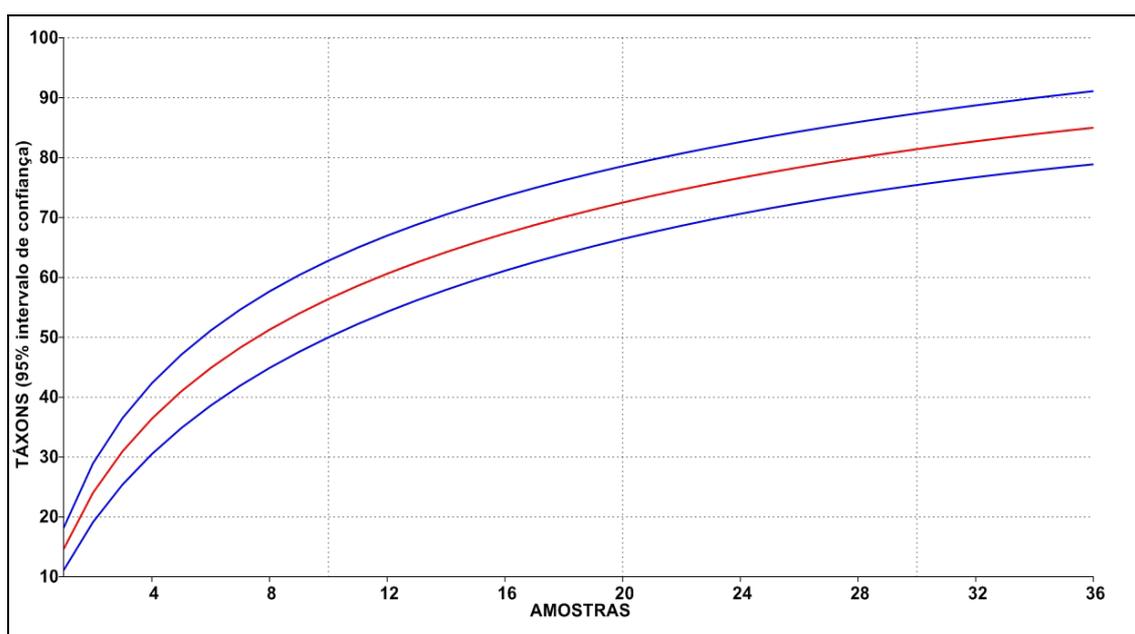


FIGURA 5.2.1-43- Curva de acumulação de espécies da ictiofauna amostrada na área do empreendimento Bahia Marina. A linha vermelha representa a curva média do coletor e a linha azul à curva do intervalo de confiança.

A frota pesqueira atuante na área de influência do empreendimento é descrita no item do meio socioeconômico, **Item 5.3.2.2.-E**.

Conclusão

A caracterização da Bahia Marina permitiu evidenciar a ocorrência de 85 táxons da ictiofauna distribuídas em 28 famílias. As famílias Pomacentridae, Labridae e Haemulidae foram as mais representativas nos locais avaliados na área de influência direta com o maior número de espécies. A maioria das espécies de peixes registrada na área de influência direta do empreendimento Bahia Marina, é de interesse ornamental (55% do total), 38% de interesse como recurso alimentar e 16% endêmicas. As espécies listadas como ameaçadas são o bodião-azul, *Scarus trispinosus* (IUCN) e o cavalo-marinho, *Hippocampus reidi* (MMA, 2008). Vale lembrar que no monitoramento da fase

¹¹¹ PALMER, M. W. 1990. The estimation of species richness by extrapolation. Ecology 71:1195–1198

¹¹² COLWELL RK, CODDINGTON JA 1994. Estimating the extent of terrestrial biodiversity through extrapolation. Philos Trans R Soc Lond 345:101–118. doi:10.1098/rstb.1994.0091

de implantação foi registrado também o néon, *Elacatinus figaro* (MMA, 2008). As estações de monitoramento com fundo consolidado e situadas no molhe externo do empreendimento são caracterizadas por apresentar maior riqueza de espécies.

5.2.2. Bioindicadores

A presente seção tem por objetivo identificar os bioindicadores da qualidade ambiental para fins de monitoramento. Entendendo por bioindicador espécies ou comunidades biológicas cuja ocorrência, ausência, abundância, densidade são indicativos biológicos que podem avaliar prováveis alterações das condições naturais (SILVA & DOMINGOS, 2009)¹¹³. Considera-se que os principais bioindicadores a serem selecionados para fins de monitoramento são as espécies que apresentam um grau maior de susceptibilidade em relação à implantação do empreendimento, destacando-se:

- **Corais pétreos:** Durante o monitoramento da área em estudo constatou-se a presença de corais pétreos de diversas espécies, incluindo as espécies *Mussismilia hispida*, *Siderastrea stellata*, *Monastraea cavernosa* e *Millepora alcicornis*. Estes locais estão sujeitos aos possíveis efeitos de plumas de turbidez associadas às atividades de instalação do empreendimento. Os principais indicadores a serem utilizados para o monitoramento de corais pétreos incluem o percentual de cobertura do substrato com estes, o conjunto de espécies presentes nas áreas monitoradas, o recrutamento de novas cabeças de corais nas áreas de monitoramento e a ocorrência de enfermidades nos corais como branqueamento, *blackspots* e outras. O acompanhamento dos corais pétreos permitirá identificar a ocorrência ou a ausência de impactos associados com o empreendimento;
- **Ictiofauna e espécies ameaçadas:** As espécies da ictiofauna ameaçadas de extinção segundo a Instrução Normativa 05/04 (MMA, 2004)¹¹⁴ e a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012) devem ser objeto de acompanhamento por parte do programa de monitoramento, bem como as comunidades de peixes em geral. O acompanhamento da ictiofauna permitirá acompanhar as alterações na diversidade de peixes na área em estudo.
- **Fitoplâncton:** Alterações ambientais, principalmente elevação de nutrientes no corpo d'água, podem ocasionar o aumento na densidade de populações fitoplanctônicas, desencadeando florações que podem trazer transtornos ecológicos. As florações podem acarretar a redução do oxigênio dissolvido na coluna d'água e no sedimento, redução da transparência da água e provocar consequente morte de recursos naturais, principalmente recurso pesqueiro. As florações podem ser nocivas a organismos marinhos por causar intoxicação, dano ou oclusão do sistema respiratório das brânquias. Quando a floração ocorre por uma espécie tóxica podem causar disfunções gastrointestinais e problemas neurológicos, sendo, portanto, nocivas também aos humanos que venham a consumir organismos que se alimentam desse fitoplâncton, embora não seja o caso da área monitorada, em regiões próximas a esta é realizada a pesca. Assim, o levantamento das espécies que podem acarretar este processo na área avaliada é

¹¹³ SILVA, A. N., DOMINGOS, P. Bioindicadores Aquáticos Continentais. *Saúde & Ambiente em Revista*, v. 4, n. 2. 2009.

¹¹⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Instrução Normativa Nº5, de 21 de maio de 2004. Diário Oficial da União, seção 1. 2004.



fundamental para evitar transtornos ambientais ou saber mitigá-los, caso ocorram. Abaixo é apresentado o **QUADRO 5.2.2-1** com as espécies registradas nos monitoramentos e os danos que podem causar.

QUADRO 5.2.2-1- Inventário das espécies de fitoplâncton presentes na área de monitoramento da Bahia Marina.

IDENTIFICAÇÃO	CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO
<i>Alexandrium sp.</i>	Provoca efeitos paralisantes (HARMFUL ALGAE, 2013)
<i>Chaetoceros aequatoriali</i>	Nociva a peixes por causar obstrução e dano às brânquias (CASTRO, N.O. & MOSER, G. A.O., 2012) ¹¹⁵ .
<i>Chaetoceros subtilis</i>	Nociva a peixes por causar obstrução e dano às brânquias. (CASTRO, N.O. & MOSER, G. A.O., 2012 e SUNESEN <i>et al.</i> , 2008) ¹¹⁶ .
<i>Chaetoceros subtilis var. abnormis</i>	Nociva a peixes por causar obstrução e dano às brânquias (CASTRO, N.O. & MOSER, G. A.O., 2012 e SUNESEN <i>et al.</i> , 2008).
<i>Coscinodiscus sp.</i>	Produção de grandes quantidades de mucilagem insolúvel que se acumula em organismos planctônicos, aumentando a densidade na água; Esgota os nutrientes da água causando aumento de turbidez (TALGATTI <i>et al.</i> , 2010 ¹¹⁷ , CASTRO, N.O. & MOSER, G. A.O., 2012., PROCOPIAK, L.K., FERNANDES, L.F.; MOREIRA FILHO, H, 2006 ¹¹⁸).
<i>Corethron criophilum</i>	Causa obstrução das brânquias de peixes (WHYTE <i>et al.</i> , 1997 ¹¹⁹ e UBC, 2012 ¹²⁰).
<i>Dinophysiscaudata</i> <i>Dinophysis acuminata</i>	Causa perturbações gastrointestinais (HARMFUL ALGAE, 2013)
<i>Prorocentrum sp.</i>	Responsável pela excreção de substância inibitória para o crescimento das diatomáceas <i>Skeletonema costatum</i> e <i>Chaetoceros didymus</i> . Causa disfunções gastrointestinais (Diarrhetic shellfish poisoning (DSP), DORTCH, Q., 1999 ¹²¹ .e VILA, M. <i>et al.</i> , 2001 ¹²²)
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	Potencialmente tóxica por produzir ácido domóico que causa efeitos amnésicos (CAVALCANTE, 2011 ¹²³ , HARMFUL ALGAE, 2013)
<i>Lyngbya sp.</i>	Produção da toxina saxitoxina que tem ação neurotóxica. Pode causar irritações respiratórias, na pele e nos olhos (HARMFUL ALGAE, 2012) ¹²⁴ .

¹¹⁵ CASTRO, N.O., MOSER, G.A. 2012. Florações de algas nocivas e seus efeitos ambientais. *Oecologia Australis*. 16(2): 235-264.

¹¹⁶ SUNESEN, I, HERNÁNDEZ-BECERRIL, D. U. & SAR, E. A. Marine diatoms from Buenos Aires coastal waters (Argentina). V. Species of the genus *Chaetoceros*. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 43(2): 303-326, Agosto de 2008.

¹¹⁷ TALGATTI, D. LAUDARES-SILVA, R. GARCIA, M. VETTORATO, B. & SIMONASSI, J. C. Considerations about *Coscinodiscus wailesii* (diatomeae) on the Santa Catarina island coast, Brazil. *Brazilian journal of oceanography*, 58(4):353-358, 2010.

¹¹⁸ PROCOPIAK, L. K., FERNANDES, L. F. MOREIRA-FILHO, H. Diatomáceas (Bacillariophyta/Ocrophyta) marinhas e estuarinas do Paraná, Sul do Brasil: lista de espécies com ênfase em espécies nocivas. 2006, Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>

¹¹⁹ WHYTE, J. N. C., DAVID, J. C. & FORBES, J. R. 1997. Harmful algae in Canadian waters and management strategies. *Ocean Research*. 19(2): 161-171.

¹²⁰ UBC - DEPARTMENT OF EARTH, OCEAN AND ATMOSPHERIC SCIENCES. 2012. Disponível em: http://www.eos.ubc.ca/research/phytoplankton/diatoms/centric/corethron/c_criophilum.html

¹²¹ DORTCH, Q. PARSONS, M. L., RABALAIS, N. N., TURNER, R. E. What is the threat of Harmful algal blooms in Louisiana Coastal waters. 1999.

¹²² VILA, M. GARCÉS, E. MASÓ, M. Potentially toxic epiphytic dinoflagellate assemblages on macroalgae in the NW Mediterranean. *Aquatic Microbial Ecology*. Vol. 26: 51–60, 2001. Disponível em: <http://www.int-res.com/abstracts/ame/v26/n1/p51-60/>

¹²³ CAVALCANTE, K. P. Taxonomia da diatomácea potencialmente tóxica *pseudo-nitzschia peragallo* (bacillariophyceae) em áreas de maricultura de Santa Catarina. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 2011.

¹²⁴ HARMFUL ALGAE, 2012. Disponível em: <http://www.whoi.edu/redtide/human-health/cyanobacteria>



5.2.3. Unidades de Conservação

De acordo com a Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000)¹²⁵, Unidade de Conservação constitui:

“espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000)¹²⁵.

O empreendimento objeto deste estudo está situado dentro da Bahia Marina, que, por sua vez, está inserida na APA Baía de Todos os Santos e em sua Área de Amortecimento. Desta forma, esta é a única Unidade de Conservação que pode sofrer algum tipo de interferência do empreendimento (**FIGURA 5.2.3-1**).

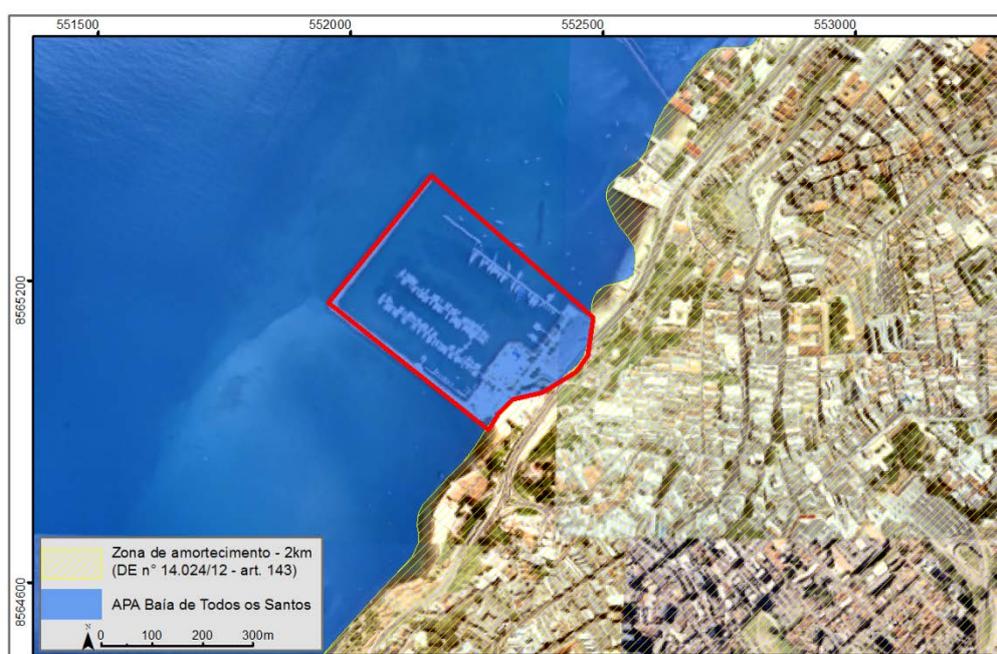


FIGURA 5.2.3-1- Unidade de Conservação existente na área do empreendimento.

¹²⁵ BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF.



5.3.2.1. APA Baía de Todos os Santos

A APA Baía de Todos os Santos foi instituída pelo Decreto Estadual nº 7.595/99 (BAHIA, 1999)¹²⁶. Sua área estimada é de, aproximadamente, 800 km², “envolvendo as águas e o conjunto de ilhas inseridas na poligonal formada pela linha de costa que delimita a baía e no estuário do Rio Paraguaçu” (BAHIA, 1999)¹²⁶. Esta APA engloba 13 municípios, incluindo a capital, Salvador.

Esta área apresenta importância ecológica estratégica, devido à diversidade de ecossistemas existentes na área, tais como, áreas de manguezal ainda bem conservadas, remanescentes de Floresta Ombrófila Densa e recifes de corais localizados na costa das Ilhas de Itaparica, dos Frades e Maré (SEMA, 2013)¹²⁷.

O **QUADRO 5.2.3-1** apresenta as áreas previstas pelo Zoneamento Ecológico Econômico da APA Baía de Todos os Santos, de acordo com o seu decreto de criação (BAHIA, 1999)¹²⁶.

QUADRO 5.2.3-1- Principais diretrizes para as zonas definidas pelo Decreto de criação da APA Baía de Todos os Santos (BAHIA, 1999)¹²⁶.

ZONA	DIRETRIZES BÁSICAS
ZPV – Zona de Preservação da Vida Silvestre	Nesta zona, não são permitidas quaisquer atividades que pressuponham o uso direto ou alteração da biota. Poderão ser desenvolvidas atividades relacionadas ao turismo ecológico, pesquisa e educação ambiental.
ZCV – Zona de Conservação da Vida Silvestre	São áreas passíveis de uso direto, desde que seja respeitado o Limite Aceitável de Câmbio (LAC). São previstas atividades de subsistência e ocupação de baixa densidade.
ZOC – Zona de Ocupação Urbana	Áreas com ocupação urbana consolidada em seu entorno. Permitida a expansão da ocupação desde que previamente aprovada pela Administração da APA.
ZUA – Zona de Uso Agropecuário	Áreas onde a atividade agropecuária deverá ser regulada, evitando-se práticas que causem degradação e erosão no solo.
ZR – Zona de Recomposição	Áreas que serão replantadas com espécies típicas de Mata Atlântica, visando à retomada do seu papel natural de proteção do meio físico e atração e fixação da fauna.

¹²⁶ BAHIA. Lei nº 7.595 de 05 de junho de 1999. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA da Baía de Todos os Santos e dá outras providências. Salvador, Ba.

¹²⁷ SEMA. APA Baía de Todos os Santos. Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=APATODOS&p=APAAPA>. Acesso em: abril, 2013.





O Decreto ainda prevê que:

“as ilhas com área menor que 5.000 ha, com características naturais extraordinárias ou que abrigam exemplares raros da biota regional, e que tenham pouca ou nenhuma aglomeração urbana, serão consideradas Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, a serem enquadradas na Zona de Vida Silvestre da APA.” (BAHIA, 1999)¹²⁶.

Embora o zoneamento da APA Baía de Todos os Santos ainda não tenha sido executado e o seu plano de manejo não tenha sido elaborado, é possível concluir que o empreendimento Bahia Marina está situado em área considerada como Zona de Ocupação Urbana, visto que está inserido na cidade de Salvador. Pelos critérios apresentados no **QUADRO 5.2.3-1** acima, a expansão urbana nessa área é permitida com a anuência da unidade gestora da APA.

As interferências do empreendimento previstas nesta Unidade de Conservação se restringem ao avanço sobre o mar de uma pequena parte de uma das estruturas previstas, o Edifício Comercial, porém a mesma se dará dentro de uma área correspondendo em projeção a uma faixa de 469,61m², restrita à saia do enrocamento, sem o cravamento de pilares no leito marinho e sem aterros, sendo os pilares instalados na saia de enrocamento localizada dentro da Bacia de Atracação da Bahia Marina, já em operação há 15 anos. Assim, referida interferência pode ser considerada irrelevante em ambos os períodos, instalação e operação, sobretudo neste último.

Como o empreendimento Bahia Marina, onde se pretende implantar o Edifício Comercial e o Hotel e Centro Náutico, encontra-se em área de aterro, não foram identificadas áreas com potencial para estabelecimento de novas Unidades de Conservação e/ou sítios ímpares de reprodução de espécies em todas as suas Áreas de Influência, pois as mesmas estão totalmente inseridas nos limites do empreendimento referido anteriormente.

Ademais, a APA Baía de Todos os Santos concedeu anuência para o funcionamento do empreendimento Bahia Marina dentro dos seus limites já implantados, estando a ampliação objeto deste estudo dentro dos mesmos, conforme referido anteriormente.



ANEXO 5.2-I – DADOS BRUTOS (Meio Digital)