

II.5.2 - Meio Biótico

II.5.2.1 - Unidades de Conservação

II.5.2.1.1 - Introdução

O presente capítulo tem como objetivo apresentar as Unidades de Conservação localizadas nas faixas marítima e costeira correspondentes à área de influência da atividade, tendo em vista que a perfuração não gera interferência direta sobre o ambiente terrestre. Tal área abrange o litoral dos municípios compreendidos entre Caravelas e Cairu, localizados no Estado da Bahia, conforme apresentado no **Desenho 2263-00-EIA-DE-3006-00 – Mapa de Unidades de Conservação**, apresentado na seção de mapas.

As unidades de Conservação existentes na área de influência estão descritas sucintamente, sendo apresentadas a sua localização e restrição de uso, assim como composição faunística e florística.

II.5.2.1.2 - Aspectos Legais

A Lei federal nº 9985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.430, de 22 agosto de 2002 – SNUC, define Unidade de Conservação como o “espaço territorial, incluindo as águas jurisdicionais e seus componentes, com características naturais relevantes, de domínio público ou privado, legalmente instituído pelo poder público para a proteção da natureza, com objetivos e limites definidos e com regimes específicos de manejo e administração, ao qual se aplicam características adequadas de proteção”.

Nesta Lei são estabelecidos os objetivos, os critérios e as normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação, agrupando-se as categorias de unidades de conservação com características específicas em dois grupos básicos:

- Unidades de Proteção Integral (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre), que têm a finalidade de preservar os ecossistemas e seus recursos naturais, proporcionando, conforme sua categoria, o desenvolvimento de projetos educacionais, atividades de lazer e de pesquisa científica, impossibilitando a utilização direta de seus recursos.

- Unidades de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural), que objetivam a utilização de forma sustentável, dos ecossistemas e seus recursos naturais.

Na área de influência encontram-se Unidades correspondentes aos dois grupos.

As Unidades de CONservação existentes na área de influência são das seguintes categorias:

II.5.2.1.2.1 - Estação Ecológica

Corresponde a áreas representativas dos ecossistemas brasileiros, que têm como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. A visitação pública só é permitida com objetivos educacionais e de acordo com as determinações do Plano de Manejo. Suas terras devem ser necessariamente de posse e domínio públicos, assim como as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que é previsto em lei.

II.5.2.1.2.2 - Reserva Biológica (REBIO)

Tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, já que são áreas que possuem ecossistemas importantes, ou característicos, ou espécies de flora e fauna de importância científica nacional, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas voltadas para a recuperação dos ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. Da mesma forma que a Estação Ecológica, suas terras têm que ser de posse e domínio públicos, e a visitação pública só é permitida com objetivos educacionais e de acordo com as determinações do Plano de Manejo.

II.5.2.1.2.3 - Parque Nacional (PARNA)

Esta categoria tem como objetivo básico preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Também neste caso as terras têm que ser, de posse e domínio públicos e a visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas

no Plano de Manejo e no regulamento. As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, Parque Estadual e Parque Natural Municipal, respectivamente.

II.5.2.1.2.4 - Área de Proteção Ambiental (APA)

É uma área em geral extensa, constituída por terras públicas ou privadas, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar de populações humanas. Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica (proteção da vida silvestre, a manutenção dos bancos genéticos e espécies raras da biota), disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública, para áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade; e para áreas de propriedade privada, cabem ao proprietário, observadas as exigências e restrições legais.

A APA disporá de um Conselho, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente.

II.5.2.1.2.5 - Floresta Nacional (FLONA)

São áreas que possuem cobertura vegetal de espécies predominantemente nativas. Tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica. Admite-se a permanência das populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e em seu Plano de Manejo.

II.5.2.1.2.6 - Reserva Extrativista (Resex)

Área de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, conforme disposto na Lei, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. A Resex tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura destas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área, aprovado pelo seu Conselho Deliberativo. A pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável

pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento. A exploração de recursos minerais e a caça amadora ou profissional são proibidas nas Resex. A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Resex, conforme disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

II.5.2.1.2.7 - Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

Tem como objetivo a proteção de recursos ambientais representativos, sendo permitida a realização de atividades de cunho científico, educacional e recreativo.

A posse e domínio são privados e deve ser gravada com perpetuidade, a fim de conservar a diversidade biológica. Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível, prestarão orientação tecno-científica ao proprietário da RPPN, para a elaboração de Plano de Manejo ou de Proteção e Gestão da Unidade de Conservação.

II.5.2.1.3 - Caracterização das Unidades na Área de Estudo

Ao longo da costa sul da Bahia, nos 17 municípios que compõem a área de influência indireta do empreendimento, existe, segundo levantamento realizados para este estudo, 54 Áreas de interesse especial, sendo 44 Unidades de Conservação, 9 Terras Indígenas e uma área histórica, distribuídas da seguinte forma:

| UCs e Áreas Especiais | Nacional | Estadual | Municipal | Particular | Total |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| APA | | 11 | 1 | | 12 |
| Estação Ecológica | 2 | | | | 2 |
| Parque | 5 | 1 | 1 | | 7 |
| Reserva Biológica | 2 | | | | 2 |
| Recuperação de Fauna | | | 1 | | 1 |
| Reserva da Biofera | | | 1 | | 1 |
| Reserva Indígena | 9 | | | | 9 |
| RESEX | 2 | | | | 2 |
| RPPN | | | | 16 | 16 |
| Sítio Histórico | 1 | | | | 1 |
| Jardim Botânico | | | 1 | | 1 |
| Total | 21 | 12 | 5 | 16 | 54 |

Destaca-se a atuação de muitas entidades envolvidas no esforço de preservação ambiental, especialmente ONGs, entidades de pesquisa, conselhos gestores, associações etc. Grande parte da costa desses 17 municípios estão associadas à unidades de conservação ambiental,

especialmente APAs Estaduais, entre as quais se destacam a APA de Tinharé-Boipeba, APA da Lagoa Encantada - Rio Almada, APA de Itacaré - Serra Grande, APA Pratigi, APA da Baía de Camamu, APA Estadual Caraíva-Trancoso, APA Estadual de Santo Antônio, APA Estadual de Coroa Vermelha e a APA Ponta da Baleia.

Destaca-se ainda a presença de importantes parques nacionais, como o P.N. Marinho de Abrolhos no litoral do extremo sul da Bahia. Nessa região encontra-se ainda a Reserva Extrativista do Corumbau, uma extensa faixa costeira destinada à pesca exclusiva de algumas comunidades de pescadores, como a população indígena da TI Barra Velha.

Na região confrontante ao bloco BM-J-2, está sendo criada a RESEX de Canavieiras, que compreende toda a área estuarina do município, entre a ilha de Comandatuba e o limite com o município de Belmonte, incluindo ainda área marinha que se estende da costa ao limite confrontante com o bloco de exploração de petróleo BM-J-2 e engloba as localidades de Poxim de Dentro, Poxim do Sul, Oiticica e Barra Velha ao norte da sede de Canavieiras e Atalaia e Campinhos ao sul.

O **Quadro II.5.2-1** e **Quadro II.5.2-2**, apresentados a seguir, mostram as unidades já criadas. Grande parte delas, possuem representação no **Desenho 2263-00-EIA-DE-3006-00**.

Quadro II.5.2-1 - Unidades de Proteção Integral existentes na Área de Estudo

| Unidades de Proteção Integral | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|---------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Categoria | Localização | Área (ha) | Administração | Plano de Manejo | Data de Criação e Decreto | Ambiente |
| Reserva Biológica do Una | Una | 11.400 | Federal | Existente | Decreto n.º 85.463/80 | Floresta ombrófila densa |
| Parque Nacional Marinho dos Abrolhos | Alcobaça e Caravelas | 28.000 | Federal | Não Existente | Decreto n.º 88.218/83 | Ecosistema Costeiro |
| Parque Nacional do Pau Brasil | Porto Seguro | 11.538 | Federal | Não Existente | Decreto de 20/04/1999 | Mata Atlântica |
| Parque Nacional do Descobrimento | Porto Seguro e Prado | 21.213,6 | Federal | Não Existente | Decreto de 20/04/1999 | Mata Atlântica |
| Parque Nacional de Monte Pascoal | Porto Seguro | 22.500 | Federal | Não Existente | Decreto n.º 242 /61 | Ecosistema Costeiro |
| Parque Estadual da serra do Conduru | Ilhéus | 9.942 | Estadual | Existente | Decreto n.º 6.227 | Mata Atlântica e Ecosistema Costeiro |
| Parque Marinho Recife de Fora | Porto Seguro | 1.750 | Municipal | Não Existente | Decreto n.º 260/97 | Recife de Coral |
| Parque Municipal Jardim Botânico de Ilhéus | Ilhéus | 359 | Municipal | Não Existente | Lei Orgânica 01/2001 | Mata Atlântica |
| Estação Ecológica do Pau Brasil | Porto Seguro | 1.151 | Estadual | Não Existente | Decreto n.º 6.228/97 | Mata Atlântica |

Quadro II.5.2-2 - Unidades de Uso Sustentável existentes na Área de Estudo

| Unidades de Uso Sustentável | | | | | | |
|--|---------------------------------------|-----------|---------------|-----------------|-------------------------------|--|
| Categoria | Localização | Área (ha) | Administração | Plano de Manejo | Data de Criação e Decreto | Ambiente |
| APA Baía de Camamu | Camamu, Marau e Itacaré | 118.000 | Estadual | Existente | Decreto nº8172/02 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA Caraíva / Trancoso | Porto Seguro | 31.900 | Estadual | Não Existente | Decreto nº. 2.215/93 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA da Península de Marau | Marau | - | Municipal | Existente | Decreto nº 15/97 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA da Ponta da Baleia / Abrolhos | Alcobaça e Caravelas | 34.600 | Estadual | Não Existente | Decreto nº. 2.218/93 | Floresta Atlântica e Ecosistemas Costeiros |
| APA de Coroa Vermelha | Porto Seguro e S.Cruz de Cabrália | 4.100 | Estadual | Existente | Decreto nº. 2.184/93 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA de Itacaré – Serra Grande | Itacaré | - | Estadual | Existente | Decreto nº 2.186/93 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA de Pratigi | Ituberá | - | Estadual | Existente | Decreto nº 7.272/98 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA de Tinharé-Boipeba | Cairú | 43.300 | Estadual | Não Existente | Decreto nº 1.240/92 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA Lagoa Encantada - Rio Almada | Ilheus | 11.800 | Estadual | Não Existente | Decreto N.º 2.217/93 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| APA Santo Antônio | S.Cruz de Cabrália e Belmonte | 23.000 | Estadual | Existente | Decreto nº. 3.143/94 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| Reserva Extrativista Marinha do Corumbau | Porto Seguro e Prado | 8,95 | Federal | Não Existente | Decreto Federal de 20/09/2000 | Ecosistemas Costeiros e Floresta Atlântica |
| RPPN Carroula | Prado | 15 | Federal | Não Existente | Portaria 175/02 | Floresta Atlântica |
| RPPN Ecoparque de Una | Una | 83 | Federal | Não Existente | Portaria 053/99 | Floresta Atlântica |
| RPPN Estação Veracruz | Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália | 6.069 | Federal | Não Existente | Portaria 68/92 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Ararauna | Una | 39 | Federal | Não Existente | Portaria 06/03 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Arte Verde | Ilhéus | 10 | Federal | Não Existente | Portaria 114/98 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Avai | Caravela | 469 | Federal | Não Existente | Portaria 701/90 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda São João | Ilhéus | 25 | Federal | Não Existente | Portaria 22/97 | Floresta Atlântica |
| RPPN Lagoa do Peixe | Caravela | 31 | Federal | Não Existente | Portaria 35/00 | Floresta Atlântica |
| RPPN Mãe da Mata | Ilhéus | 13,5 | Federal | Não Existente | Portaria 32/04 | Floresta Atlântica |
| RPPN Mamona | Porto Seguro | 83,28 | Federal | Não Existente | Portaria 053/99 | Floresta Atlântica |
| RPPN Portal Curupira | Porto Seguro | 50 | Federal | Não Existente | Portaria 106/01 | Floresta Atlântica |
| RPPN Salto Apepique | Ilhéus | 118 | Federal | Não Existente | Portaria 103/97 | Floresta Atlântica |
| Parque Estadual Serra do Conduru | Ilhéus | | Estadual | Não Existente | | Floresta Atlântica |

| Unidades de Uso Sustentável | | | | | | |
|---|--------------|-----------|---------------|-----------------|---------------------------|--------------------|
| Categoria | Localização | Área (ha) | Administração | Plano de Manejo | Data de Criação e Decreto | Ambiente |
| Parque Municipal Marinho do Recife de Fora | Porto Seguro | 1750 | Municipal | | | Marinho |
| Reserva Extrativista Marinha de Canavieiras | Canavieiras | | Federal | Não Existente | | Costeiro/Marinho |
| Fazenda do Bicho Preguiça | Ilhéus | | Municipal | Não Existente | | Floresta Atlântica |
| RPPN Água Boa Norte | Marau | | Federal | Não Existente | | Floresta Atlântica |
| RPPN Água Boa Sul (Jurenana) | Marau | 27 | Federal | Não Existente | Portaria 070/02 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Araçari | Itacaré | 100 | Federal | Não Existente | | Floresta Atlântica |
| RPPN Pedra do Sabiá | Itacaré | 22 | Federal | Não Existente | | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Paraíso | Uruçuca | 26 | Federal | Não Existente | Portaria 26/00 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda Sossego | Uruçuca | 5 | Federal | Não Existente | Portaria 13/99 | Floresta Atlântica |
| RPPN Fazenda São Paulo | Ilhéus | 25 | Federal | Não Existente | Portaria 22/096-N | Floresta Atlântica |
| RPPN Lagoa do Peixe | Caravelas | 31 | Federal | Não Existente | Portaria 35/00 | Floresta Atlântica |
| APA Cachoeira da Pancada Grande | Ituberá | 50 | Estadual | Não Existente | Portaria 1794/93 | Floresta Atlântica |
| Reserva Ecológica do Juliana | Ituberá | | Municipal | Não Existente | Decreto Municipal 1657/97 | Floresta Atlântica |
| RPPN Sapucaia | Marau | 18,5 | Federal | Não Existente | Portaria 2002 | Floresta Atlântica |

II.5.2.1.4 - Caracterização das Áreas Protegidas

A caracterização das áreas protegidas privilegiou as Unidades de Conservação costeiras e marinhas, e portanto, possuem alguma relação com a área de desenvolvimento da atividade e os impactos potenciais e acidentais advindos do seu desenvolvimento.

II.5.2.1.4.1 - Unidades de Conservação Marinhas

a) Parque Nacional Marinho de Abrolhos

Este Parque foi criado em 6 de Abril de 1983, pelo Decreto Federal nº 88.218 e está localizado no litoral sul da Bahia, a 70 km da costa dos municípios de Alcobaça e Caravelas. O parque possui rica diversidade de ecossistemas marinhos, assentados sobre cinco formações rochosas: as ilhas de Santa Bárbara, Siriba, Redonda, Sueste e Guarita. Provavelmente são restos da borda de uma cratera vulcânica, onde abrigam um dos maiores, mais raros e exuberantes recifes de coral do Atlântico Sul.

A vegetação terrestre é dominada completamente por plantas de pequeno porte como gramíneas, herbáceas e ciperáceas. São encontrados, também, alguns coqueiros como o *Cocos nucifera*.

A fauna terrestre do arquipélago é de baixa diversidade, refletindo a limitação ambiental, pouco espaço disponível e reduzidas fontes alimentares, além do solo raso o qual suporta uma vegetação exclusivamente rasteira.

Pequenos roedores, aracnídeos e principalmente lagartos são os exemplares mais comuns existentes nas ilhas depois das aves. Essas constituem o grupo de maior expressão estando presente em grande número de indivíduos, habitando todas as ilhas do arquipélago.

Quatro espécies consideradas endêmicas de Abrolhos são facilmente encontradas: O atobá-branco (*Sula dactylatra*); o atobá-marrom (*Sula leucogaster*); a fragata (*Fregata magnificens*); e a grazina (*Phaethon aethereus*). Duas espécies migratórias podem ser encontradas entre os meses de março a novembro; a primeira, conhecida como benedito (*Anous stolidus*), é encontrada em grande número e o trinta réis (*Sterna fuscata*), representado apenas por alguns casais, que junto com os beneditos se reproduzem na ilha Guarita.

A fauna marinha é uma das mais ricas da costa brasileira, o que justificou a decretação da área como Unidade de Conservação Ambiental. A baixa profundidade e a presença de grande quantidade de recifes de corais criam condições excepcionais para o desenvolvimento de inúmeras espécies. A ictiofauna, de abrolhos, conta com a presença de todos os peixes existentes no Atlântico sul, a destacar: frade (*Pomacanthus paru*), budião (*Sparisoma viride*); arraia-chita (*Aetobatus narinari*), badejo (*Mycteroperca sp*), xaréus (*Caranx hippos*), ciobas (*Lutjanus analis*) e o cação-viola (*Rhinobatus sp*).

Os mamíferos aquáticos são de grande abundância na região. O banco de abrolhos constitui uma grande área de concentração e reprodução de cetáceos, principalmente, da Baleia Jubarte que migra para a região no período de Julho a Dezembro.

Em Abrolhos estão presentes as cinco espécies de tartarugas marinhas existentes no Brasil. A tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*); a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivaceae*); a tartaruga gigante ou tartaruga de couro (*Dermochelys coureacea*); a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), que pode ser encontrada facilmente em diversos locais ao redor do arquipélago, principalmente entre as ilhas Redonda e Siriba; e a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), a única que se tem relatos de algumas poucas desovas na ilha Redonda.



Figura II.5.2-1 – Vista aérea do Arquipélago de Abrolhos



Figura II.5.2-2 - Paisagem do Arquipélago de Abrolhos



Figura II.5.2-3 – Baleia Jubarte em área próxima ao Arquipélago de Abrolhos

II.5.2.1.4.2 - Unidades de Conservação Costeiras

a) APAS Estaduais

a.1) APA de Tinharé-Boipeba

A Área de Proteção Ambiental - APA Ilhas de Tinharé/Boipeba foi criada pelo Decreto Estadual n.º. 1.240, de 05/06/1992 e localiza-se no litoral sul do Estado da Bahia entre a Ponta do Curral e a Costa do Dendê, abrangendo o Município de Cairu, com uma área total de 43.300ha. A razão de sua criação foi a presença de ecossistemas de grande interesse ambiental, com extensos manguezais e belas praias desertas, além de um litoral recortado com morros, barras e recifes. O crescente movimento turístico no local favoreceu também a sua criação.

A região apresenta um rico sistema estuarino, com manguezais de grande potencial pesqueiro, associado à importantes remanescentes da Mata atlântica e rios navegáveis formando um complexo que abriga muitas espécies da fauna e da flora. Locais como Morro de São Paulo, Boipeba, Gamboa e Garapuá, sofrem com a grande demanda turística, por estarem em área de fácil acesso, via fluvial ou marítima, essa preocupação em corrigir problemas como o saneamento e o ordenamento do solo, está ligado à elevada fragilidade ambiental do local. As praias paradisíacas são as grandes atrações da região.

O manguezal apresenta vasta distribuição geográfica no local, apresentando plantas de porte arbustivo e arbóreo, um exemplo de espécie que encontramos nesse tipo de ecossistema é o algodão-do-mangue (*Hibiscus pernambucensis*). A restinga apresenta espécies com grande capacidade de sobrevivência, pois apresenta solo muito pobre em nutriente. Vegetação de dunas, de áreas úmidas, de várzeas e Mata Ciliar também constituem o tipo florístico da região. A Mata Ombrófila Densa, que se mantém sempre verde, e têm grande participação na umidade do ar da região, espécies como o Pau-d'arco (*Tabebuia sp.*) que apresenta valor econômico no local.

Dentre os indivíduos da macrofauna encontradas nos habitats observados, a avifauna é a mais representativas, pelo número de espécies e o número de indivíduos, inclusive a presença de espécies em vias de extinção, como o Curió (*Oryzoborus angolensis*) que é muito explorado pelo homem, por possuir canto muito bonito. Se faz presente, também, muitas espécies de répteis, mamíferos, peixes que compõe a economia local, além de diversos tipos de invertebrados como os crustáceos.

A APA Ilhas de Tinharé/Boipeba compreende duas ilhas (Tinharé e Boipeba). Os distritos que compõe as ilhas são: Galeão e Gamboa, na Ilha de Tinharé, e Velha Boipeba, na Ilha de Boipeba. Além das sedes distritais, destacam-se vilas como Morro de São Paulo, Garapuá, Cova da Onça, Moreré e Canavieiras. A renda da população local é fundamentada no turismo e na pesca de peixes e camarão, além da mariscagem, da cultura do coco, da piaçava e do dendê. Algumas famílias ainda vivem da agricultura de subsistência.

O zoneamento é dividido em quatro categorias, a partir das características dos meios físicos, bióticos e antrópicos.

- A Categoria Preservação, que engloba a Zona de Proteção Rigorosa - ZPR e ZPVS: Zona de Proteção da Vida Silvestre, é um tipo de categoria onde são mínimas as interferências humanas.
- A Categoria Conservação engloba a Zona de Manejo Especial: ZME, Zona de Orla Marítima: ZOM, Zona de Proteção Visual: ZPV, Zona de Proteção Visual Especial: ZPV (E), Zona de Ocupação Rarefeita: ZOR, Zona de Urbanização Restrita: ZUR, Zona Extrativa Vegetal: ZEV e Zona Extrativa Animal: ZEA, essas zonas de conservação apresentam alguma influência antrópica sendo que cada uma apresenta seus próprios usos e recomendações.
- A Categoria Uso engloba a Zona Turística: ZT, a Zona Turística Especial: ZT(E), a Zona de Urbanização Controlada: ZUC, Zona de Expansão (I): ZEP(I), Zona de Expansão (II): ZEP (II) e a Zona Agrícola: ZAG, essas são zonas destinadas ao desenvolvimento econômico do local, mas cada uma com o tipo de uso permitido.
- A Categoria Recuperação, apresentando a Zona de Recuperação Ambiental: ZRA, destinada exclusivamente à recuperação de área degradada.

É importante para o empreendedor, pesquisador ou entidades ligadas ao turismo, estarem cientes da existência dessas normas, para que estejam de acordo com a Lei, evitando crimes ambientais.

a.2) APA de Pratigi

A Área de Proteção Ambiental do Pratigi foi criada pelo Decreto Estadual nº 7.272 de 02/04/98, Ampliada pelo decreto Nº 8.036, de 20 de Setembro de 2001, e teve seu zoneamento regulamentado através da resolução CEPRAM Nº 1.334 de 12 de Dezembro de 1996.

A APA está localizada no litoral do baixo sul do Estado. Sua área, de 32.000ha, abrange os municípios de Nilo Peçanha, Ituberá e Igrapiúna, limitando-se, ao norte, com o Canal de Taperoá e o Rio dos Patos; a oeste, com a BA-001; ao sul, com o Canal de Pinaré, na Baía de Camamu; a leste, com o Oceano Atlântico.

Bordeada com aproximadamente 40 km de praias desertas, apresenta uma grande planície marinha, ilhas, rios e canais de estuários. Juntos dão forma a uma área que guarda uma parte da riqueza, complexidade e beleza da paisagem litorânea da Bahia. A grande extensão de restinga, manguezais e mata ombrófila densa, assim como a

representatividade da fauna e da flora das regiões costeiras formam um complexo de grande necessidade de preservação ambiental, já que apresenta um admirável valor cênico. Lindas cachoeiras são encontradas na região.

Campos repletos de bromélias e orquídeas nas restingas, densos manguezais que abrigam espécies da fauna, essenciais para a sobrevivência da população local, compõem a flora do local. Os remanescentes de Mata Atlântica estão bem preservados, onde é possível encontrar espécies como a Jataípeba (*Bwodriguesia santosii*). Lianas e cipós também compõem a flora local, onde crescem geralmente com o apoio de árvores de grande porte.

Como região litorânea, a avifauna é bastante expressiva. É comum ver bandos de periquitos sobrevoando a restinga. Mamíferos, répteis, anfíbios completam a macrofauna da região. Os invertebrados estão presentes em grande número de espécies, sendo uma das principais o Aratu (*Aratus pisoni*), que serve de alimento e complementação de renda das famílias locais.

Pratigi surgiu de uma pequena vila de pescadores e ainda guarda uma rica cultura. As comunidades da área têm na mariscagem, na captura de peixe e camarão e, principalmente, no extrativismo de piaçava e coco as suas principais atividades econômicas. O turismo esboça-se na região como uma nova opção que, devidamente trabalhada, poderá gerar renda e riqueza para a população ao lado da preservação ambiental.

a.3) APA da Baía de Camamu

A Área de Proteção Ambiental da Baía de Camamu, foi criada a partir do Decreto Estadual Nº 8.175 de 27 de Fevereiro de 2002. Sua criação de seu com o objetivo de preservar os manguezais, assegurando a diversidade genética da fauna e flora nativa e seus processos evolutivos, em especial a avifauna migratória; proteger as águas doce, salobras e salinas; disciplinar o uso e ocupação do solo; promover o desenvolvimento de atividade socio-econômicas compatíveis com o limite aceitável de câmbio (LAC); combater a pesca predatória; proteger os remanescentes de floresta ombrófila.

A APA Baía de Camamu possui 118.000 ha e abrange os municípios de Camamu, Maraú e Itacaré envolvendo as terras, as águas e o conjunto de ilhas e recifes inseridos em sua poligonal.

a.4) APA da Costa de Itacaré/Serra Grande

A Área de Proteção Ambiental da Costa de Itacaré/Serra Grande foi criada pelo Decreto Estadual n.º. 2.186, de 07/06/93 e localiza-se no litoral sul da Bahia, abrangendo os municípios de Itacaré e Uruçuca. A APA apresenta 14.925 há e sua criação foi fundamentada pela presença de falésias e planícies costeiras, associadas a Mata Atlântica. Pelo potencial turístico, associado a essa beleza natural tão exuberante, viu-se então, a maior necessidade de se preservar esses ricos ecossistemas e, com isso, favorecendo a multiplicação de espécies da fauna e da flora, que caracterizam o rico bioma da Mata Atlântica.

A região onde a APA Costa de Itacaré/Serra Grande está inserida no bioma Mata Atlântica e apresenta um clima tropical super úmido, esse clima é muito encontrado no sul do Estado. É uma área que apresenta uma extensa área litorânea, composta por planícies costeiras, cordões arenosos formando restinga, associado a remanescentes bem preservados da Mata Atlântica, além de áreas estuarinas e manguezais. As praias semidesertas são atrativos para o aumento do turismo e da população da cidade de Itacaré, é por isso que a preocupação em preservar sensibiliza os moradores da região.

A Floresta Ombrófila Densa em diferentes estágios é o que caracteriza a maior parte da Flora encontrada nessa APA. A restinga e o manguezal também fazem-se presentes na região, sendo esse último inserido na renda familiar de algumas famílias. Espécies marcantes desse tipo de flora são as frutíferas como a banana (*Musa* sp.) e a cajazeira (*Spondias lutea*) e árvores de grande porte como a juerana (*Parkia* sp.) e a maçaranduba (*Manilkara* sp.), que sofrem com o corte ilegal. São encontradas, também, muitas plantas com qualidades medicinais, como a janaúba (*Himatanthus* sp.). E espécies vista como econômica, que durante muito tempo reinou nas matas da região, o cacau (*Theobroma cacao* L).

Como é conhecida, a Mata Atlântica apresenta uma biodiversidade muito rica em termos de flora e de fauna. A APA Costa de Itacaré/Serra Grande apresenta espécies ameaçadas de extinção, como é o caso da preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), que sofre com a destruição do seu habitat, a Mata Atlântica. Outra espécie é o mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*), que só ocorre no Mata Atlântica. As espécies de felinos como a Suçuarana (*Felis concolor*) e a Jaguatirica (*Felis pardalis*), também são encontradas dentro da APA e, também, estão ameaçadas de extinção. As aves são vistas no local, muitas surpreendem com seus belos cantos e cores diferentes.

A Cidade de Itacaré teve origem numa aldeia de índios, depois associados a colônia de pescadores, a cidade veio crescendo com o desenvolvimento do comércio através do Rio de Contas que é o elo de ligação da bela região da Chapada Diamantina e o Oceano Atlântico, especificamente a Cidade de Itacaré.

Hoje, com a descoberta da beleza local e a busca de tranquilidade, muitas pessoas moram em Itacaré. Uma característica marcante da cidade é a freqüente procura de pessoas de diversas partes do mundo que praticam esportes, dentre eles, o mais praticado, é o Surf.

A grande parte da atividade econômica é baseada no turismo, mas a tradição da pesca ainda é forte na localidade.

- *Importância da APA Costa de Itacaré /Serra Grande*

Proteger os remanescentes da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, garantindo a manutenção da biodiversidade e potencializando a atividade turística, valorizada ainda pela presença de falésias rochosas e um litoral exponencialmente belo.

- *Localização e Área*

A APA localiza-se ao Norte da Costa do Cacau, ocupando uma faixa litorânea de 28 km de extensão, com uma área total de 62.960 ha e abrangendo os municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré.

Outros decretos associados à APA são os Decreto Estadual N° 8.649 de 22 de Setembro de 2003 (ampliação) e o Decreto Estadual N° 1.334 de 19 de dezembro de 1996 (zonamento).

a.5) APA da Lagoa Encantada- Rio Almada

A Área de Proteção Ambiental da Lagoa Encantada foi criada pelo Decreto Estadual N.º 2.217, de 14/07/93, e ampliada pelo Decreto Estadual N.º 8.650 de 22/09/2003 está localizada no litoral sul do Estado, no Município de Ilhéus, a 34 km da sede municipal. São 11.800 hectares de Floresta Ombrófila densa, associada ao cultivo de cacau, além de manguezais, restingas e cachoeiras.

A proteção da área foi proposta pela Prefeitura de Ilhéus, para ampliar e assegurar a vocação turística da cidade, permitindo que o visitante possua mais uma alternativa de lazer. A rica fauna aquática representada principalmente por peixes, como robalos e

carapebas, serve de sustento às comunidades ribeirinhas, aliada ao turismo que vem sendo uma nova opção de renda no local.

A área possui, como principais unidades fisiográficas, a linha de praia com restinga, a planície flúvio-marinha com manguezal, a planície aluvial com várzea e brejos, as encostas das falésias e, finalmente, os tabuleiros ou altiplanos, com vegetação em estágios distintos de regeneração.

A Lagoa Encantada e seus ecossistemas aquáticos adjacentes oferecem a possibilidade de um passeio único entre meandros e florestas ribeirinhas, com a presença de rica avifauna silvestre, semelhante aos ecossistemas típicos da Região Amazônica.

A vegetação local é típica do bioma da Mata Atlântica com seus ecossistemas associados, onde possuem fisionomia diversificada e características específicas. A Floresta Ombrófila densa caracteriza-se por apresentar predominância de árvores com grande porte, com alturas que variam de 20 a 40 metros e folhagem sempre verde.

De acordo com estudos feitos na região esse é o ecossistema mais rico do mundo em número de espécies arbóreas, sendo considerado uma área prioritária para conservação em nível mundial.

Atualmente, a floresta encontra-se bastante modificada pela ação do homem, possuindo apenas pequenos remanescentes naturais pouco alterados. Dentre as espécies arbóreas de importância econômica, destacam-se o cedro (*Cedrela odorata*), o vinhático (*Plathymenia foliolosa*) e o angelim (*Andira stipulacea*).

A restinga apresenta plantas com características adaptadas às condições de elevada salinidade, insolação e aos ventos fortes comuns na faixa litorânea, tendo, portanto, folhas coriáceas e troncos retorcidos, com predominância de arbustos formando agrupamentos em alternância com o estrato herbáceo. Sua flora abriga espécies de rara beleza e importância paisagística, tais como bromélias, orquídeas e cactos.

Os manguezais localizam-se, principalmente, nos estuários dos rios, sofrendo influência das marés e das correntes fluviais, com solos periodicamente alagados e comunidade vegetal especialmente adaptadas. Apresenta um aspecto homogêneo com um restrito número de espécies vegetais, com destaque para as espécies arbóreas, que possuem raízes escoras e aéreas especiais (pneumatóforos), dentre outras adaptações fisiológicas.

Devido a riqueza de nichos ecológicos oferecidos pelos ecossistemas da Mata Atlântica, a fauna da região é muito diversificada, apresentando espécies raras e endêmicas, com destaque para os mamíferos ameaçados de extinção: preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), sagüi-de-tufo-branco (*Callithrix penicillata kuhlii*) e a lontra (*Lontra longicaudis*).

A população residente da APA é formada, basicamente, por trabalhadores rurais ligados à agricultura cacaueteira e moradores ribeirinhos que possuem na pesca, caça e na agricultura de subsistência suas atividades mais importantes.

São geralmente descendentes de índios e negros, com hábitos inteiramente adaptados à vida ribeirinha. A presença da cultura indígena pode ser observada nos nomes dos lugares e coisas, como por exemplo: Sambaítuba, Urucutuca, Bacuparituba, Cuitatã, dentre outros nomes. Estão dentro da APA os seguintes povoados: Aritaguá, Sambaítuba, Urucutuca, Areias e Castelo Novo.

O Zoneamento da APA foi aprovado pela Resolução CEPRAM Nº 1802 de 23 de Outubro de 1998.

a.6) Área de Proteção Ambiental de Coroa Vermelha

A Área de Proteção Ambiental Coroa Vermelha está localizada no extremo sul da Bahia, abrangendo o Município de Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália, numa área total de 4.100 ha. Sua criação foi fundamentada pelo Decreto nº 2.184 de 7 de junho de 1993, devido as necessidades de preservação de vegetação de restinga costeira, com remanescentes preservados da Floresta Atlântica, além de recifes de corais. A região por apresentar importância histórica no Descobrimento do Brasil, e, por ainda, apresentar aldeias indígenas, favorece o fluxo turístico na região.

Essa APA tem como característica principal, a Floresta Ombrófila Densa, remanescentes preservados da Floresta Atlântica. As extensas faixas de corais constituem um complexo de diversas e raras espécies marinhas. Manguezais, assim como falésias, estendem-se na região costeira da APA.

A vegetação típica de restinga e Floresta Atlântica são predominantes na região da APA, apesar desta região apresentar outros ecossistemas, como manguezal, várzea e brejos. Destacam-se, os vegetais arbóreos, arbustivos e herbáceos, e encontram-se grandes números de cipós e epífitas, como bromélias e orquídeas. Nesse tipo de ecossistema

encontramos o Pau-Brasil (*Caesalpinia echinata*), que é uma espécie, que apresenta uma grande importância histórica e está ameaçada de extinção.

A Fauna de vertebrados da APA está representada por 261 espécies, distribuídas entre anfíbios, répteis, aves e mamíferos. A APA possui também a fauna característica dos recifes de corais (crustáceos, peixes, dentre outros). Espécies ameaçadas de extinção são encontradas na APA, como por exemplo, a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), que é uma espécie encontrada exclusivamente na Floresta Atlântica, a onça pintada (*Panthera onca*), além de outros felinos. As espécies de aves são bastante representativas na APA, como o mutum-do-sudeste (*Crax blumenbachii*), ave em perigo de desaparecimento, além de pássaros como o sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*).

a.7) APA de Santo Antonio

Criada em 31 de Agosto de 1994, por meio do Decreto Estadual nº 3143, abrange os municípios de Santa Cruz de Cabralia e Belmonte. Essa APA tem 23.000 ha, e sua criação objetiva a proteção dos ecossistemas litorâneos de grande importância ecológica, tendo principalmente os remanescentes da Floresta Atlântica, onde abrigam espécies variadas de fauna e flora.

A região apresenta clima quente e úmido, com períodos de chuvas bem distribuídos durante o ano. A área da APA é privilegiada com diversidade de recursos naturais, onde se encontram remanescentes preservados da Mata Atlântica, assim como restingas, manguezais, brejos, várzeas e importantes rios, como o Rio João de Tiba, o Rio Santo Antônio e o Rio Jequitinhonha.

Esta região apresenta espécies de extrato arbustivo e herbáceo, além de espécies de epífitas. Destaca-se a presença da jurema (*Macrosamanea pedicellaris*). Na vegetação de restingas, encontramos espécies como a piaçava (*Attalea funijera*) e o feijão-de-praia (*Canavalia* sp.). Em ecossistemas de Várzeas, Brejos e Mata Ciliar encontramos espécies como o ingá (*Inga thibandiana*).

Pela variedade dos ecossistemas presentes na APA, a fauna torna-se bem representativa, com rica diversidade. Além de variadas espécies de invertebrados, espécies de vertebrados, ameaçadas de extinção, como a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), são encontradas no ecossistema da Floresta Atlântica. Répteis como a jibóia (*Boa constrictus*), além de aves e anfíbios são encontrados em grandes variedades.

a.8) Área de Proteção Ambiental Caraíva/Trancoso

A Área de Proteção Ambiental Caraíva/Trancoso foi criada em 14 de julho de 1993 pelo Decreto Estadual nº 2.215. Localiza-se na Costa do Descobrimento, no extremo-sul da Bahia, abrange o Município de Porto Seguro e possui área total de 31.900 ha.

Situada na região litorânea, compreendida entre a Foz do Rio Trancoso e do Rio Caraíva, a APA Caraíva/Trancoso apresenta clima quente e úmido com características de relevante valor ecológico, como a presença de falésias, remanescentes da Floresta Atlântica original, restingas, manguezais, e estuários bem preservados, além de um especial ecossistema, o mussununga que se difere da Floresta Ombrófila Densa, por apresentar plantas de porte exclusivamente herbáceo-arbustivo.

Encontram-se espécies utilizadas na Medicina popular como o assa-peixe (*Vernonia* sp) e espécies ameaçadas de extinção como a gonçalo-alves (*Astronium macrocalix*), além de outros que compõe o cenário florístico.

As aves representam grande diversidade em uma Área de Proteção Ambiental. Espécies ameaçadas de extinção como o macuco (*Tinamus solitarius*), pertencentes à família das codornas e perdizes, ainda são encontradas na região. Todas as outras classes de vertebrados são encontradas na região, inclusive primatas.



Figura II.5.2-4 – Vista aérea da Área de Proteção Ambiental Caraíva/Trancoso - I



Figura II.5.2-5 - Vista aérea da Área de Proteção Ambiental Caraíva/Trancoso - II

a.9) APA da Ponta das Baleias

A Área de Proteção Ambiental Ponta da Baleia/Abrolhos foi criada pelo Decreto Estadual nº 2.218, de 14/06/1993, localiza-se no extremo sul do Estado da Bahia, na faixa costeira dos municípios de Alcobaça e Caravelas, com 34.600 ha. A razão da criação dessa APA foi

fundamentada na proteção dos recifes e bancos coralíneos associados à fauna e à flora marinha, com muitas espécies endêmicas.

Ecosistemas especiais e raros, assim são caracterizados os recifes e corais que compõem a beleza na APA. Em terra firme, paralela à linha das praias, ocorre uma restinga arbórea-arbustiva, típica de zonas costeiras do litoral brasileiro. Os estuários dos rios abrigam extensos manguezais, cuja riqueza reflete-se na diversidade da fauna marinha, assim como na sua manutenção.

A flora que existe na APA é baseada nos ecossistemas encontrados. No manguezal, são encontradas espécies com raízes aéreas, como por exemplo, o mangue-vermelho (*Rizophora mangle*). Na restinga, podemos encontrar espécies como a embaúba (*Cecropia glazioui*). A flora marinha é muito rica e favorece à diversidade.

A região recebe a visita anual das baleias jubarte (*Megaptera novaeangliae*), espécie ameaçada de extinção. A rara oportunidade de observá-las em clima tropical ocorre na época da sua reprodução, quando dirigem-se ao parcel de Abrolhos. Na APA ocorrem, também, outras espécies ameaçadas de extinção, como algumas tartarugas-marinhas e aves migratórias.

A pesca é a principal fonte de renda para muitas famílias. O veraneio é outra atividade antiga, que, aliada ao turismo, vem contribuindo para o aumento do fluxo de pessoas na região e garantindo um aumento do fluxo de recursos para a população local.

II.5.2.2 - Ecossistemas Costeiros

II.5.2.2.1 - Introdução

As zonas costeiras são regiões de transição ecológica, desempenhando importante função de ligação e troca genética entre os ecossistemas terrestres e marinhos, fato que as classifica como ambientes complexos, diversificados e de extrema importância. Estes ambientes apresentam elevada concentração de nutrientes e outras condições ambientais, como os gradientes térmicos e a salinidade variável, e ainda, excepcionais condições de abrigo e de suporte à reprodução e alimentação, nas fases iniciais da maioria das espécies marinhas. Estas características fazem destes ambientes importantes biótopos para a biodiversidade (MMA, 2002).

Para elaboração do mapa temático, referente aos Ecossistemas Costeiros na Área de Estudo (vide **Desenho 2263-00-EIA-DE-3002 - Mapa de Ecossistemas Costeiros**) foram consideradas as Áreas Prioritárias para a Conservação da Zona Costeira e Marinha, definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002). O referido trabalho considerou não só a importância dos diferentes ambientes costeiros e marinhos para suporte à biodiversidade, mas também a insuficiência de conhecimento científico sobre estes, como critério para priorização de sua conservação. Tal abordagem, pautada pela precaução, levou à ampliação dos limites das áreas consideradas de relevância biológica, elevando seus graus de prioridades.

A seguir apresentamos as principais características dos ecossistemas costeiros presentes na área de estudo da atividade, explicitando os principais pontos de ocorrência dos mesmos.

II.5.2.2.1.1 - Manguezal

O manguezal é um ecossistema de elevada importância ecológica, social e econômica, e também considerado dominante na fisiografia do litoral do Brasil, distribuindo-se ao longo dos 6.800 km da linha costeira, sendo a estimativa mais recente para a área de cobertura, calculada em 1,38 milhão de ha (KJERFVE & LACERDA, 1993).

Os mangues desenvolvem-se nas zonas de contato entre o ambiente marinho e o fluvial, onde existem grandes tensões e instabilidade ecológica. O escoamento dos rios é represado ou liberado pela maré e, em consequência disso, são criadas zonas de aporte de águas salobras periodicamente calmas, onde são depositados os sedimentos finos carreados. Assim, surgem ambientes bem especiais com fauna e flora bastante adaptados aos padrões de granulometria, compactação do solo e variação de salinidade apresentados. O manguezal desenvolve-se no litoral, nas desembocaduras dos rios e orlas de baías, fundo de sacos e nas ilhas assoreadas. Nesses ambientes o solo é lodoso, possuindo elevados teores salinos e baixa oxigenação, o que exige uma flora altamente especializada (LEITE, 1994).

É um ambiente ecológico costeiro tropical, que se constitui como um dos ecossistemas mais produtivos do planeta (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995), possuindo como principais funções a produção, proteção e estabilização das formações costeiras (MACEDO & ROCHA, 1985).

Em termos funcionais, o manguezal se destaca como base da cadeia alimentar de um incontável número de aves marinhas e migratórias, chegando até o próprio homem, no extremo dessa cadeia. A fauna associada ao manguezal consiste de dois grandes grupos: os que o habitam permanentemente em todo o seu ciclo de vida, como moluscos e crustáceos; e aqueles que o

freqüentam periodicamente, para abrigo, desova e alimentação na fase de crescimento, tais como peixes, aves e mamíferos. Existem cerca de 67 espécies de peixes associadas aos diversos manguezais da costa brasileira (AVELINE, 1980).

Os manguezais reúnem os complexos de vegetação pioneira flúvio-marinha, consistindo em agregados de plantas halófitas de porte eminentemente arbustivo, podendo chegar ao arbóreo. O sistema, como um todo, exibe baixa diversidade de espécies vegetais, sendo os principais táxons, exclusivos deste biótopo, o mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), o mangue-branco (*Laguncularia racemosa*) e o mangue siriúba ou mangue-preto (*Avicennia germinans* e *Avicennia shaeriana*) (**Figura II.5.2-6**).



Figura II.5.2-6 - Exemplos de *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* e *Avicennia germinans*, respectivamente

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil, por força da Convenção da Biodiversidade de 1992, da Convenção Ramsar de 1971 e da Convenção de Washington de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro de 1992, o manguezal constitui Área de Preservação Permanente.

a) Classificação dos Manguezais Existentes na Área de Estudo

Segundo SCHAEFFER-NOVELLI (1995), que dividiram a linha de costa brasileira em 8 unidades fisiográficas, a área de influência indireta da atividade no bloco BM-J-2 faz parte da Unidade VI, que vai do Recôncavo Baiano (13° 00'S) até Cabo Frio (23°00'S).

Nessa unidade, manguezais relativamente extensos são comumente encontrados por trás de restingas. Os três gêneros de mangue são encontrados, podendo compor formações mistas ou monoespecíficas.

Na área de influência indireta, são encontradas sete grandes áreas de manguezal, a destacar:

- Baía de Camamu;
- área urbana do município de Ilhéus;
- região estuarina dos rios Una e Maruim;
- região estuarina dos rios Pardo e Jequitinhonha;
- região estuarina dos rios Buranhen e João de Tiba;
- ponta de Guanatiba até Praia do Farol;
- região estuarina do Rio Caravela.

Os manguezais do Município de Ilhéus ocupam uma área de aproximadamente 1.272 ha e são formados por espécies dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. As áreas mais representativas estão localizadas na zona urbana do município, ao longo das margens e ilhas da porção estuarina dos rios Cachoeira, Santana, Fundão e Almada (FIDELMAN, 1999).



Figura II.5.2-7 - Complexo formado pelos rios Cachoeira, Fundão e Santana



Figura II.5.2-8 - Rio Santana

Segundo FIDELMAN (1999), no Rio Santana, manguezais ocupam área de aproximadamente 291,83 ha. Distribuem-se ao longo de suas margens e ilhas (bancos de sedimento), formando faixas de largura variável, por vezes interrompidas por elevações do terreno. As espécies vegetais típicas encontradas foram *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* e *Avicennia schaueriana*, formando, geralmente, bosques monoespecíficos. *R. mangle* é a espécie dominante. Compreende, predominantemente, *R. mangle* – em alguns locais em associação com indivíduos de *A. schaueriana*.

Segundo ARAUJO & MARQUES (2002), os manguezais remanescentes no município de Una, proveniente da foz do rio Una e Maruim, ocupam área de 1.853 ha, representando cerca de 1,6% da área total do município.

As águas do Jequitinhonha chegam à foz do rio formando um delta, composto por três caudais distintos. Um deles, denominado Riacho Passuí, segue para o norte, misturando-se ao Rio Pardo, para desaguarem juntos no oceano, em área do município baiano de Canavieiras.

A região estuarina dos rios Pardo e Jequitinhonha, por receber afluxo de duas bacias distintas, encontram-se em excelente estado de conservação e constitui a maior área contínua de manguezal da região. Esses manguezais possuem alta riqueza de espécies e diversidade filética. Nos estuários existem algumas espécies endêmicas de peixes, como o robalo (*Centropomus sp*), além de espécies de crustáceos, moluscos, tartarugas e aves.

O manguezal acima citado está localizado na costa central do Brasil, situado entre as latitudes 15°16' e 15°50' S e as longitudes 39°00' e 39°15' W. Sua área é estimada em aproximadamente 7.800 ha, cercados por extensas matas, áreas úmidas e restingas, de grande importância ecológica e econômica. Representa um dos manguezais de maior relevância econômica do Brasil, destacando-se a importância da pesca de Caranguejo, que é a principal responsável por uma grande parte do alimento que é consumido e comercializado pela população desta região e de outras partes do Brasil (VIANA, 2003).

Segundo MMA (2002), na área de influência da atividade, os manguezais presentes no compartimento localizado entre Santa Cruz de Cabrália e Ilhéus são considerados como de importância biológica muito alta. De modo geral estas áreas apresentam manchas importantes de manguezais nos estuários dos rios Pardo e Jequitinhonha. Além disso, o complexo insular existente na região compõe ainda áreas preservadas embora o turismo, o extrativismo e a expansão imobiliária sejam ameaças presentes.

II.5.2.2.1.2 - Praias e Dunas

De todos os ambientes marinhos, que estão localizados na zona de interseção do mar com o continente, as praias são sem dúvida os ambientes mais dinâmicos. No entanto, estes ambientes constituem um dos tipos de costas mais estáveis, tendo em vista a sua capacidade de absorver a energia de ondas (KENNETT, 1982).

As praias podem ser encontradas em qualquer lugar onde ocorra o encontro dos oceanos e os continentes, desde que exista sedimento disponível e local para a sua acumulação, sendo definida como uma zona de sedimento inconsolidado que se estende do limite superior da ação das ondas até a linha de maré baixa.

Vista de perfil, pode-se distinguir quatro zonas morfológicas. Estas subdivisões da praia são descritas, de acordo com BROWN et al. (1990), em:

- Pós-praia (região da praia que se localiza acima da linha de maré alta, estando coberta pela água apenas durante as tempestades).
- Zona entre-marés (porção da praia limitada pela linha de marés, alta e baixa, e que contém a face de praia, a qual está exposta à ação do espraiamento).
- Antepraia (porção submersa do prisma praial, que se estende da linha de maré baixa até a mudança de declividade, que dará início a Plataforma Continental).
- Zona *offshore* (região submersa do perfil que se estende além da zona de arrebentação).

Segundo SHORT & HESP (1982), as praias são classificadas em dois tipos segundo a sua dinâmica:

- Estágio Dissipativo, que resulta da interação de condições de ondas quebrando longe da praia, com sua energia sendo dissipada ao longo da área de surfe e apresentando um abundante suprimento de sedimentos finos; e
- Estágio Reflectivo, onde ocorrem como resposta a quebra de onda, bem próximo à linha de costa, caracterizando a inexistência da zona de surfe, apresentando um sedimento de granulação grossa.

As praias, de um modo geral, são ambientes suscetíveis aos processos dinâmicos de ordem global e costeira. Estes processos atuam redistribuindo os sedimentos e modificando as suas características morfológicas.

Os processos de distribuição, modificação e transporte dos materiais resultam da ação da dinâmica costeira ao longo das praias e da zona de surfe. As marés, ondas e correntes são os principais fatores responsáveis pela modificação das praias e das zonas costeiras, embora o vento também possa ter um papel importante. A interação desses fatores com o material da praia ocasiona alterações na sua topografia, fazendo deste um ambiente dinâmico.

Os organismos que compõem as populações em ambientes praias caracterizam-se por viverem enterrados no sedimento, ocupando os espaços entre os grãos ou na sua superfície.

A macrofauna da zona entremarés pode ser caracterizada como uma comunidade com baixa diversidade, reduzida riqueza e elevada dominância numérica de poucas espécies, quando comparada com a de regiões submersas.

A fauna de praias é composta por animais permanentes, normalmente com distribuição agregada que, conforme o modo de vida, compõem a epifauna (*epipsamon* ou *epipsamose*) e a infauna (*endopsamon* ou *endopsamose*), sendo classificada em função do seu tamanho em macrofauna, meiofauna e microfauna. Além destes, devem ser incluídos organismos que visitam temporariamente a praia e/ou dela dependem como essencial fonte de alimento.

A macrofauna está representada pela maioria dos grupos taxonômicos como Cnidaria, Turbellaria, Nemertinea, Nematoda, Annelida, Mollusca, Echiura, Sipuncula, Crustacea, Pycnogonida, Brachiopoda, Echinodermata e Hemichordata. Entre estes, os numericamente mais importantes são Polychaeta, Mollusca e Crustacea (BROWN & MCLACHLAN, 1990).

Segundo RODERJAN & KUNIYOSHI (1988), a vegetação das praias e antedunas é composta por um pequeno grupo de plantas herbáceas, com adaptação especial ao ambiente difícil que está constantemente sob a influência do mar. Esta vegetação está perfeitamente adaptada ao solo arenoso e pobre em nutrientes, sujeita a insolação e aos ventos fortes. Os membros deste grupo de plantas psamófilas-halófilas, que aparecem com mais frequência, são as gramíneas *Sporobolus virginicus* (**Figura II.5.2-9**), *Panicum racemosum* e *Stenotaphrum secundatum*, a ciperácea *Remirea maritima* e a amarantácea *Iresine portulacoides*.



Figura II.5.2-9 - *Sporobolus virginicus*

MAACK (1981) menciona que algumas plantas formam raízes adventícias, em caules rastejantes e que são conhecidas como formação *pes-caprae*. Os representantes mais importantes são a salsa da praia (*Ipomoea pes-caprae*), Papil (*Canavalia obtusifolia*) e o picão da praia (*Acicarpa spathulata*) (**Figura II.5.2-10**).

São estas plantas que preparam o terreno para a subsequente fixação das dunas, onde é possível a instalação de uma vegetação lenhosa-arbustiva. Esta forma de sucessão nas areias do litoral é chamada de psamosere. As plantas destas comunidades fixam a areia e fornecem material para formação de solos (RODERJAN & KUNIYOSHI, 1988).



Figura II.5.2-10 - *Acicarpa spathulata*

a) Classificação das Praias Existentes na Área de Estudo

Segundo o Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil, a área de estudo está inserida no macrocompartimento que se estende de Ilhéus, na Bahia, à desembocadura do Rio Doce, no

Estado do Espírito Santo. O litoral é amplamente dominado pelo relevo de tabuleiros dos depósitos do Grupo Barreiras que, da linha de costa, chegam a estender-se por até 110 Km.

A Planície costeira do Caravelas, segundo mapa geológico de DOMINGUEZ et al. (1987), apresenta o maior desenvolvimento de depósitos arenosos, em forma de cristas de praia Holocênicas, no seu flanco norte, com extensão até o Rio Pardo, em Alcobaça. À retaguarda, terraços Pleistocênicos, de expressiva distribuição espacial, mantêm-se preservados.

Uma intensa dinâmica praias foi registrada por ADDAD (1995) num trecho, com tendência erosiva, de quase 10 Km de extensão, a partir da barra norte de Alcobaça. Com transporte litorâneo predominante em direção ao sul, a erosão, segundo o mencionado autor, parece estar associada à interrupção do aporte de sedimentos, no sentido inverso da deriva residual, por ocasião da entrada de ondas do quadrante sul, devido à construção de um banco defronte à foz do rio. Esse acúmulo de sedimentos, por sua vez, pode estar associado ao aumento significativo da carga sedimentar por efeito do intenso escoamento superficial induzido pelo quase total desaparecimento da Mata Atlântica.

Segundo o BDT, as praias do sul do Estado da Bahia são consideradas como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade dos quelônios marinhos. As praias compreendidas entre a foz do Rio Jequitinhonha, no Município de Belmonte e o Município de Ilhéus são importantes locais de alimentação e rota migratória das tartarugas *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e *Chelonia mydas*. Já as praias localizadas ao sul do Município de Porto Seguro são importantes para a alimentação e desova das tartarugas *Chelonia mydas* e *Eretmochelys imbricata*.

II.5.2.2.1.3 - Restinga

O tipo de vegetação genericamente denominado restinga, que se estende sobre as planícies arenosas costeiras (dunas) encontradas do Sul ao Norte do Brasil, abriga diversas comunidades vegetais, distribuídas de acordo com gradientes de fatores limitantes, tais como a disponibilidade de água, a concentração de sais no solo, o regime de inundação e o vento. Sendo assim, as restingas consistem de mosaicos de habitats ocupados por vegetações distintas quanto à fisionomia e à composição florística.

Dentre as formações vegetais existentes nas restingas estão as comunidades florestais que podem ou não sofrer inundações durante o ano (ARAUJO & HENRIQUES 1984, SILVA, 1998). Apresentam fisionomia, estrutura e composição florística diferenciadas e recebem variadas

denominações como mata seca, mata de Myrtaceae (ARAUJO & HENRIQUES, 1984, PEREIRA, 1990, BASTOS, 1996), mata arenosa (WAECHTER, 1985); floresta arenícola costeira (TRINDADE 1991), floresta arenosa litorânea (FABRIS, 1995), ou simplesmente mata ou floresta de restinga (KURTZ, 2000).

Segundo ARAUJO (1992), a ausência de dados ecológicos e fisionômicos de diversos trechos do litoral brasileiro e a falta de consenso sobre o que constitui a vegetação sobre as planícies costeiras arenosas, são as maiores dificuldades na determinação de um sistema de classificação adequado para os tipos vegetacionais da costa brasileira.

Segundo o BDT, os diferentes tipos de vegetação com ocorrência nas restingas brasileiras variam desde formações herbáceas, passando por formações arbustivas (abertas ou fechadas) chegando a florestas, cujo dossel varia em altura, geralmente não ultrapassando os 20m. Em muitas áreas de restinga no Brasil, ocorrem períodos mais ou menos prolongados de inundação do solo, fator que tem grande influência na distribuição de algumas formações vegetacionais.

A periodicidade com que ocorre o encharcamento e a sua respectiva duração são decorrentes, principalmente, da topografia do terreno, da profundidade do lençol freático e da proximidade de corpos d'água (rios ou lagoas), produzindo em muitos casos um mosaico de formações inundáveis e não inundáveis, com fisionomias variadas, o que justifica a denominação de ambiente "complexo" empregado na designação das restingas.

A flora das restingas brasileiras pode ser caracterizada como um conjunto de pouca riqueza, principalmente quando comparada à exuberância de outros ecossistemas brasileiros. Quanto à diversidade, se for considerado o conjunto de ecossistemas e habitats que constituem as restingas, obtém-se valores relativamente altos. Porém, quando se considera cada um dos ecossistemas individualmente, os valores de diversidade costumam ser relativamente baixos.

A fauna existente nas restingas brasileiras está relativamente pouco estudada, em comparação com os conhecimentos que já se acumulam sobre a composição e estrutura dos seus diferentes tipos vegetacionais. Isto ocorre a despeito do fato das áreas mais povoadas e também as maiores instituições de pesquisa do Brasil estarem localizadas na região costeira ou bem próximas a esta (CERQUEIRA, 1984).

MACIEL (1984b) descreveu uma relação de espécies de diversos grupos faunísticos ocorrentes na restinga, mais especificamente no litoral do Rio de Janeiro. São citadas mais de 100 espécies entre invertebrados e vertebrados, distribuídas entre os diferentes ambientes da restinga.

Destaca-se no grupo dos invertebrados a presença de artrópodos, com diferentes grupos de insetos. Já no grupo dos vertebrados, são encontrados estudos caracterizando a presença de pequenos mamíferos, répteis e aves.

a) Classificação das Restingas Existentes na Área de Estudo

A Base de Dados Tropicais (<http://www.bdt.fat.org.br>), divide o litoral brasileiro em cinco unidades fisiográficas distintas. A área de influência da atividade, está inserida na unidade denominada litoral oriental, que limita-se do Recôncavo Baiano até o sul do Espírito Santo, com muitas características comuns ao litoral nordestino, mas com o aparecimento das escarpas da Serra do Mar, ainda relativamente interiorizadas e que atingem a costa próximo a região de Vitória.

Segundo BITTENCOURT (1979), na área de influência indireta da atividade as restingas não possuem grandes lagunas entre cordões arenosos, em decorrência da geomorfologia local. Esta não propicia essa conformação, havendo, entretanto, lagunas menores formadas pelo fechamento da barra de pequenos córregos.

O MMA (2002) classifica, na área de influência da atividade, como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade as restingas presentes nas áreas de Una, devido a alta importância biológica e a presença de espécies endêmicas; Belmonte e Canavieiras, por estas áreas agregarem ecossistemas de alta importância endêmica; Barra do Rio do Frade, devido a essas restingas estarem presentes em moitas bem preservadas, com alta diversidade de espécies; Corumbau, por estas áreas serem de grande variedade de habitats, alta diversidade de espécies e grande endemismos; Prado, por ser um local com grandes variedades de habitats, alta diversidade de espécies e endemismos; e Caravelas, devido a presença de áreas de restinga, medianamente impactada.

Segundo Pinto (1984), as diferentes formações da restinga presentes no litoral sul do Estado da Bahia, abrigam uma rica diversidade de espécies, destacando-se a ocorrência dos gêneros *Myrcia*, *Eugenia*, *Schinus*, *Eleocharis*, *Axonopus*, *Aechmea*, *Paepalanthus*, *Lantana*, *Hancornia*, *Ipomoea*, *Attilaea*, *Bonnetia* e *Montrichardia*.

As restingas presentes na área de influência possuem estado de conservação devassado, devido a expansão urbana desordenada, especulação imobiliária, remoção de areia para a construção civil, desmatamento, esgoto e lixo, assim como a grande ocupação de áreas utilizadas como plantação de coco (MMA 2002).

II.5.2.2.1.4 - Costões Rochosos e Ilhas Oceânicas

Segundo o BDT, dentre os ecossistemas presentes na região entremarés e habitats da zona costeira, os costões rochosos estão considerados entre os mais importantes, por conter uma alta riqueza de espécies de grande importância ecológica e econômica, tais como mexilhões, ostras, crustáceos e uma variedade de peixes.

Por receber grande quantidade de nutrientes proveniente dos sistemas terrestres, estes ecossistemas apresentam uma grande biomassa e produção primária de microfitobentos e de macroalgas. Como consequência, os costões rochosos são locais de alimentação, crescimento e reprodução de um grande número de espécies. A grande variedade de organismos e o fácil acesso tornaram os costões rochosos uns dos mais populares e bem estudados ecossistemas marinhos.

A grande diversidade de espécies presentes nos costões rochosos fazem com que, neste ambiente, ocorram fortes interações biológicas como consequência da limitação de substrato ao longo de um gradiente existente entre o habitat terrestre e o marinho.

A ocupação não ocorre aleatoriamente, ou seja, os organismos se estabelecem ou se locomovem em faixas bastante distintas, normalmente perpendiculares à superfície do mar. Estas regiões (ou zonas) são formadas a partir das habilidades adaptativas dos organismos relacionadas aos fatores abióticos (ambientais), e aos fatores bióticos (diversos níveis de interações biológicas). A esta distribuição dá-se o nome de zonação.

Os padrões de zonação são estudados desde o Século XIX por inúmeros pesquisadores. Alguns autores (STEPHENSON & STEPHENSON, 1949) definiram um padrão de zonação universal, baseado principalmente na distribuição dos organismos. LEWIS (1964), considerando os níveis de maré e a distribuição dos organismos, incluiu o efeito das ondas na sua classificação. Independentemente da metodologia adotada, definiram-se, de modo geral, três principais zonas de distribuição:

- A região superior do costão rochoso permanentemente exposta ao ar, onde somente chegam borrifos de água do mar, é denominada Supra-Litoral. Esta área está compreendida entre o limite inferior de distribuição da vegetação terrestre, que é representada por líquens ou plantas vasculares (bromeliáceas, cactáceas, entre outras) e o limite superior de Meso-Litoral, onde há a ocorrência de cirripédios do gênero *Chthamalus* ou, por vezes, de gastrópodos do gênero *Littorina*.

Nesta faixa, os fatores abióticos como temperatura e insolação possuem grande importância na distribuição dos organismos, os quais são muitos adaptados à perda de água e à variação da temperatura.

- A região sujeita às flutuações da maré, submersa durante a maré alta e exposta durante a maré baixa é classificada como Meso-Litoral. Seu limite superior é caracterizado, geralmente, pela ocorrência de cirripédios dos gêneros de cracas *Chthamalus* e *Tetraclita*, e o inferior pela alga parda *Sargassum* sp ou pela ocorrência de ouriços.

É, provavelmente, o ambiente marinho mais conhecido e estudado. Os organismos sésseis desta região estão adaptados a esta variação diária cíclica e, conseqüentemente, a todas as mudanças físicas que isto implica. Também pela variação da maré, se restringem a um período reduzido de alimentação e liberação de larvas, eventos dependentes da maré cheia. Já os organismos errantes, podem migrar para regiões inferiores na maré baixa, permanecendo assim, sempre submersos. Aqui se formam as "poças de maré", depressões onde a água do mar fica represada durante a maré baixa e que podem estar sujeitas a alta exposição ao sol, sofrendo grandes alterações de temperatura e salinidade.

- A região que fica permanentemente submersa, apresentando seu limite superior caracterizado pela zona de *Sargassum* sp é chamado de Infra-Litoral. O limite inferior pode ser determinado pelo encontro das rochas com o substrato arenoso, perpendicular ao costão.

Nesta região começam a ter mais importância às relações bióticas (predação, herbivoria, competição) na determinação da distribuição dos organismos, uma vez que os fatores ambientais são mais estáveis.

No **Quadro II.5.2-3** são relacionados os principais grupos que compõem os costões rochosos.

Quadro II.5.2-3 - Principais grupos que compõem a fauna e a flora dos costões rochosos

Grupos que compõem os Costões Rochosos

Chlorophyta (Algas verdes)



Caulerpa racemosa

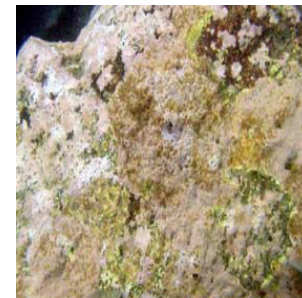


Ulva fasciata

Rhodophyta (Algas vermelhas)



Galaxaura marginata



alga calcária crostosa

Phaeophyta (Algas pardas)



Sargassum vulgare

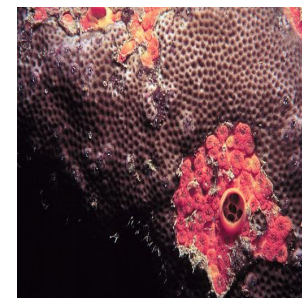


Padina gymnospora

Porifera



Esponja-do-mar - *Mycale angulosa*



Esponja-do-mar - *Cliona delitrix*

Cnidaria

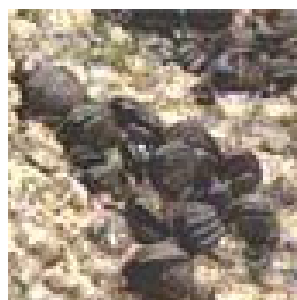


Gorgonia sp

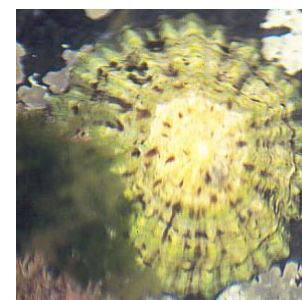


Mussismilia hispida

Mollusca



Bivalves - *Mytilus sp* e *Perna sp*



Gastrópodes - *Acmaea subrugosa*

Annelida



Poliqueta colonial - *Phragmatopoma sp.*

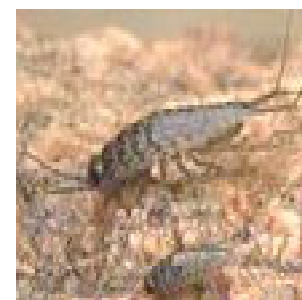


Poliqueta tubícola - *Saccobella sp.*

Crustacea



Craca - *Ballanus sp.*



barata d'água - *Lygia exótica*

Grupos que compõem os Costões Rochosos

Echinodermata



Oreaster sp



Lytechinus variegatus



Schizoporella unicornis

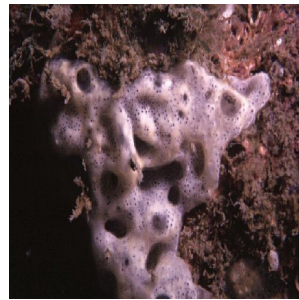


Celleporaria atlantica

Urochordata



Ascídia colonial - *Clavelina oblonga*



Ascídia - *Trididemnum orbiculatum*

Peixes



Pomacanthus paru (centro) -
Abudefduf saxatilis



Budianus pulchellus

As ilhas podem ter a sua formação em decorrência dos processos de transgressão marinha e têm grande importância no ciclo de vida das aves, que podem ser residentes ou migratórias.

Há três tipos de ilhas na costa brasileira. A maioria delas resulta do afogamento da costa, sendo, portanto, prolongamentos dos tipos de relevos litorâneos, de suas geologias e demais condicionantes tectônicas que determinam os ecossistemas. São elas:

- Ilhas que se apresentam como cristas emersas das porções afogadas da serra do mar;
- Ilhas sedimentares de baixa altitude; e
- Ilhas oceânicas, por isso mesmo, completamente desvinculadas do relevo continental brasileiro.

Nas ilhas podem ocorrer diversos tipos de ecossistemas distintos, tais como restingas, mangues, costões rochosos, dunas, lagunas, brejos e Floresta Atlântica. Esses ecossistemas possuem particularidades nos componentes bióticos, motivadas pelo isolamento geográfica que pode gerar especiação e distribuição das espécies.

a) Classificação das Costões Rochosos e Ilhas Oceânicas Existentes na Área de Estudo

Com base na presença de costões rochosos e de seus respectivos organismos bentônicos, a Base de Dados Tropicais, divide a zona costeira brasileira em 3 áreas principais. A área onde será realizada a atividade de perfuração está inserida na subdivisão denominada zona costeira, que vai do Norte da Bahia, até o sul da Ilha de Santa Catarina.

Na área de influência da atividade ocorre a presença de Costões Rochosos na região norte do município de Ilhéus e nas Ilhas constituintes do Parque Nacional Marinho de Abrolhos.

O Parque Nacional Marinho de Abrolhos ocupa uma área total de aproximadamente 3800 km², entre as coordenadas 17°20' a 18°10' S e 38°35' a 39°20' W, no litoral sul da Bahia. As ilhas encontram-se isoladas a cerca de 65 Km do continente (**Figura II.5.2-11**). Elas estão dispostas em forma de semicírculo (Santa Bárbara, Siriba, Redonda e Sueste), com uma pequena ilhota ao norte (Guarita). A Ilha Redonda apresenta cerca de 400 m de comprimento por 400 m de largura e 36 m de altitude. Siriba tem 300 m de extensão por 100 m de largura e 16 m de altitude. Afastada cerca de 1,5 Km das outras ilhas, encontra-se Sueste com 500 m de comprimento por 200 m de largura e 15 m de altitude. A Ilha de Santa Bárbara é a maior do arquipélago com 1.500 m de extensão por 300 m de largura e 32 m de altitude e ocupa a porção central do semicírculo. Guarita é a menor, com 2.500 m² (KEMENES 2003)

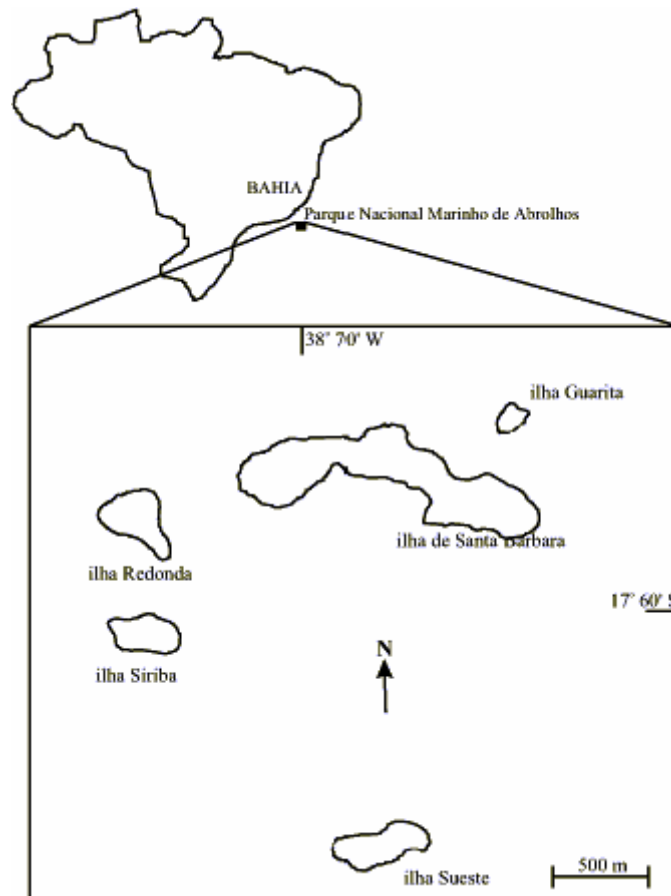


Figura II.5.2-11 - Localização do Parque Nacional Marinho de Abrolhos

Segundo KEMENES (2003), o Parque Nacional Marinho de Abrolhos apresenta sete tipos de formações vegetais, dos quais seis aparecem na ilha de Santa Bárbara, cinco na ilha Redonda e na ilha Siriba e quatro na ilha Sueste. A ilha Guarita, povoada por poucos indivíduos de poucas espécies, representa o oitavo tipo de formação vegetal no Parque. Foram identificadas 40 espécies da flora terrestre fanerogâmica nas ilhas do arquipélago, conforme apresentado no **Quadro II.5.2-4**, a seguir:

**Quadro II.5.2-4 - Espécies organizadas por família, presentes (*)
ou não, nas cinco ilhas do arquipélago de Abrolhos**

| Famílias / espécies | ilhas | | | | | |
|---|-------|----|-----|-----|----|-----|
| | H | SB | Red | Sir | Su | Gua |
| AIZOACEAE | | | | | | |
| <i>Sesuvium longifolium</i> Humb. & Bonpl. | Sc | * | * | * | * | * |
| AMARANTHACEAE | | | | | | |
| <i>Amaranthus lividus</i> L. | Er | * | | | | |
| <i>Alternanthera</i> sp. | Er | * | * | * | * | * |
| ASTERACEAE | | | | | | |
| <i>Ageratum conyzoides</i> L. | Er | * | * | | | |
| <i>Gnaphalium pennsylvanicum</i> Willd. | Er | * | | | | |
| <i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng. | Er | * | | | | |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. | Er | * | * | | | |
| CAPPARACEAE | | | | | | |
| <i>Cleome diffusa</i> Banks ex DC. | Er | | * | * | * | * |
| CONVOLVULACEAE | | | | | | |
| <i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. | Pr | * | * | * | * | |
| CRUCIFERAE | | | | | | |
| <i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith | Er | * | | | | |
| CUCURBITACEAE | | | | | | |
| <i>Momordica charantia</i> L. | Pr | * | | | | |
| CYPERACEAE | | | | | | |
| <i>Cyperus</i> sp. 1 | Er | * | * | * | * | * |
| <i>Cyperus</i> sp. 2 | Er | * | * | | | |
| EUPHORBIACEAE | | | | | | |
| <i>Euphorbia prostrata</i> Ait. | Er | * | | | | |
| FABACEAE | | | | | | |
| <i>Cassia tora</i> L. | Sa | * | | | | |
| <i>Crotalaria mucronata</i> Desv. | Er | * | | | | |
| <i>Desmodium</i> cf. <i>incanum</i> DC. | Er | * | * | * | | |
| <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC. | Er | * | * | * | | |
| <i>Desmodium</i> cf. <i>adscendens</i> DC. | Er | * | | | * | |
| <i>Stylosanthes viscosa</i> Sw. | Er | * | * | * | | |
| <i>Vigna longifolia</i> (Benth.) Verde. | Er | * | * | * | | |
| <i>Zornia diphylla</i> Pers. | Er | * | | | | |
| MALVACEAE | | | | | | |
| <i>Sida cordifolia</i> Forsk. | Er | * | * | | | |
| <i>Sida carpinifolia</i> Bourq. ex Griseb. | Er | | * | | | |
| <i>Sida micrantha</i> St.-Hil. | Er | * | * | | | |
| <i>Sida ciliaris</i> L. | Er | * | * | | | |
| <i>Urena lobata</i> L. | Er | * | * | | | |
| MOLLUGINACEAE | | | | | | |
| <i>Mollugo verticillata</i> L. | Pr | * | | | | |
| NYTAGINACEAE | | | | | | |
| <i>Boerhavia coccinea</i> Miller | Er | * | | * | | |
| POACEAE | | | | | | |
| <i>Pennisetum</i> sp. | Er | * | * | * | * | |
| <i>Cenchrus echinatus</i> A. Rich. | Er | * | | | | |
| <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv. | Er | * | | | | |
| Poaceae sp.1 | Er | * | * | * | * | * |
| Poaceae sp.2 | Er | * | | | * | * |
| PORTULACACEAE | | | | | | |
| <i>Portulaca simpliciuscula</i> Mart. ex Rohrb. | Sc | * | * | * | * | |
| <i>Portulaca oleracea</i> L. | Sc | * | * | * | * | |
| <i>Portulaca pilosa</i> L. | Sc | * | | | | |
| RUBIACEAE | | | | | | |
| <i>Borreria verticillata</i> (L.) G. F.W. Mey. | Sa | * | | | | |
| SOLANACEAE | | | | | | |
| <i>Solanum americanum</i> Mill. | Er | * | * | | | |
| <i>Physalis</i> cf. <i>linkiana</i> Nees | Er | | * | | | |
| Número total de espécies por ilha: | | 37 | 23 | 14 | 11 | 6 |

(SB = Santa Bárbara, Sir = Siriba, Red = Redonda, Su = Sueste, Gua = Guarita) com os hábitos (H) em relação ao crescimento (Sc = suculenta, Er = erva, Sa = sub-arbusto, Pr = procumbente).

MENEZES (2002) estudou a fauna de répteis terrestre das ilhas do Arquipélago e analisou alguns aspectos da ecologia das espécies, como a dieta, ecologia termal, atividade e alguns parâmetros reprodutivos. A fauna de répteis do arquipélago compreende três lagartos: *Tropidurus torquatus* (Tropiduridae), *Mabuya agilis* (Scincidae) e *Hemidactylus mabouia* (Gekkonidae). Os itens alimentares predominantes na dieta de *T. torquatus* foram formigas, coleópteros e hemípteros. Na dieta de *M. agilis*, coleópteros foram os itens mais freqüentes. Para *H. mabouia*, os itens alimentares mais importantes na dieta foram ortópteros.

II.5.2.2.1.5 - Formações Coralíneas

Entre todos os ecossistemas, os ambientes coralíneos são, provavelmente, os que apresentam maior eficiência na absorção de carbono e nitrogênio, bem como maior produção de matéria orgânica, fenômenos que dependem, em larga medida, de um equilíbrio biológico complexo e muito característico (BELÉM *et al.*, 1986).

Esses sistemas são formados por diversos cnidários e inúmeros outros organismos associados, como algas marinhas, esponjas, moluscos, poliquetas, crustáceos, estrelas-do-mar, ouriços, briozoários, ascídeas e peixes.

As algas calcárias formam verdadeiros recifes naturais, pois são os organismos que mais concentram o carbonato calcário, aonde se fixam várias outras espécies de algas e corais. Geralmente, os recifes de corais vivem associados aos bancos de algas calcárias, nas quais se fixam e dependem como base física.

As algas calcárias (classe Rhodophyceae, ordem Corallinales) têm distribuição latitudinal ampla da linha do Equador aos pólos e vertical da zona entre-marés até próximo de 200 m de profundidade em águas claras. Essas algas têm grande importância geológica, podendo ser divididas em três grandes grupos: articuladas ramificadas – fornecedoras de sedimento (Corallina, Jania e Amphiroa); não articuladas, ramificadas livres ou fixas – com ramificações finas ou espessas (Lithothamnium); incrustantes ou maciças – construtoras verdadeiras (Neogoniolithon, Mesophyllum e Spongites).

Algumas formas livres de algas calcárias podem formar depósitos consideráveis. As formas livres finas e ramificadas constituem os fundos de *mäerl*, enquanto que formas livres e maciças constituem os fundos de rodolitos. As algas calcárias têm um papel de proteção e, sobretudo de cimentação dos organismos. Essas algas são susceptíveis a grande epifitismo por algas foliáceas e de invertebrados em águas rasas com alta produtividade.

a) Classificação das Formações Coralíneas existentes na Área de Estudo

Comunidades coralíneas foram registradas no Brasil desde o Parcel de Manuel Luís, MA, até Arraial do Cabo, RJ (sobre arenito ferruginoso ou rochas). Os recifes brasileiros não formam uma unidade homogênea, devido às suas diferenças biológicas e geomorfológicas (CASTRO *et al.*, 1995).

Estado da Bahia apresenta recifes por mais de 900 Km de sua costa; a área mais extensa que aparentemente não os possui localiza-se na parte norte do Estado, devido à influência da desembocadura do Rio São Francisco (LABOREL, 1970). A plataforma da Bahia tem em média 50 km de largura, estendendo-se até 200 km para o largo no sul (LEÃO *et al.*, 1988). LEÃO (1996) revisou o conhecimento de sua morfologia e distribuição e descreveu os principais impactos ambientais sofridos por estes recifes e dividiu os recifes da Bahia em cinco setores principais.

Na área localizada entre Salvador e Abrolhos, localizada nos setores 3 e 4, existem zonas diversificadas, com recifes costeiros (biogênicos e comunidades em bancos arenito) e bancos isolados ao largo. Alguns destes recifes estão entre os menos conhecidos do Brasil, como os recifes da Baía de Camamu (setor 3), complexo insular Tinharé-Boipeba, os Recifes de Itacolomis e grupos de pináculos recifais que os circundam (setor 4).

A área de Abrolhos (setor 5), no sul da Bahia, está localizada num alargamento da plataforma continental (até 200 Km). É considerada a maior e mais rica área de recifes de coral do Atlântico Sul (CASTRO, 1994), com recifes relativamente bem preservados que apresentam todas as espécies de corais recifais já descritas registradas para o Brasil (LABOREL, 1970). Estes recifes, os mais conhecidos da Bahia (LEÃO, 1996), encontram-se a profundidades normalmente menores do 20 m. Esta área apresenta os recifes de coral verdadeiros conhecidos, localizados mais ao sul no Atlântico (aproximadamente 18° S) (LEÃO, 1994). É delimitada ao norte por um golfo submarino profundo ("poço do Jucurussú", LEÃO, 1994) e ao sul pela desembocadura do Rio Doce (LABOREL, 1970).

Existem várias estruturas recifais em Abrolhos, de morfologia variada (LEÃO, 1996) incluindo recifes de franja, grupos de colunas isoladas ("chapeirões"), e bancos recifais ao largo (LEÃO, 1996; obs. pess.). Todos os recifes conhecidos localizam-se aproximadamente de 5 a 65 Km ao largo. Existem ainda áreas inexploradas e evidências de grandes áreas cheias de chapeirões submersos não mapeados. Alguns dos recifes localizados próximos a costa apresentam chapeirões fundidos, formando bancos recifais. O maior destes recifes (Parcel das Paredes)

alcança cerca de 30 Km de comprimento (mais de 250 Km²), incluindo bancos menores e chapeirões isolados circundantes (LEÃO, 1996).

Segundo o MMA 2002, os recifes compreendidos na Costa do Descobrimento, localizados no Banco Royal Charlotte, defronte ao trecho que vai da Foz do Rio Jequitinhonha a Porto seguro e o Banco de Abrolhos são considerados como de Extrema importância Biológica. Já os pequenos recifes compreendidos entre Ilhéus e Caravelas como insuficientemente conhecidos.

II.5.2.1.6 - Bancos de Macroalgas e Macrófita Aquática

As macroalgas são organismos bênticos, os quais, sejam efêmeros ou perenes vivem quase toda sua vida fixos a um substrato sólido, consolidado ou não. Em vista disto, as áreas mais ricas em macroalgas, tanto em diversidade quanto em biomassa, são os costões e fundos rochosos e áreas recifais. Como qualquer outro organismo fotossintetizante a distribuição vertical das algas é limitada pela penetração de luz em quantidade suficiente para equilibrar a respiração e manter os processos metabólicos e investimentos na reprodução. Algumas espécies estão adaptadas para resistir longos períodos de emersão e se tornam conspícuas nos períodos de marés baixas, formando bandas distintas de diferente composição florística. Outras algas, por sua vez, não suportam exposição ao ar e vivem permanentemente submersas, algumas atingindo profundidades superiores a cem metros em regiões onde a água tem grande transparência.

Os principais fatores que reduzem a biodiversidade de macroalgas estão relacionados à presença de grandes aportes de água doce e sedimentos, como ocorre na foz de grandes rios, às áreas com sedimento inconsolidado de maior mobilidade, como em praias abertas, e as zonas sujeitas à forte poluição orgânica. Neste último caso, o impacto é muito maior na biodiversidade do que na biomassa.

As algas, aliadas a um pequeno grupo de angiospermas marinhas, constituem um importante grupo de produtores primários que sustentam a vida nos mares e oceanos e, portanto, desempenham um papel ecológico fundamental na manutenção destes ecossistemas.

As angiospermas marinhas são monocotiledôneas (“gramas marinhas”) que vivem e completam seu ciclo vital completamente em ambientes marinhos. No Brasil ocorrem três gêneros e cinco espécies.

As pradarias de “gramas marinhas” são sistemas dinâmicos, biologicamente produtivos, e sua complexa estrutura física proporciona alimento, abrigo e estabilidade de sedimento, sendo uma zona de berçário para diversas espécies. Dentre os organismos encontrados neste tipo de ambiente destacam-se os moluscos.

O desaparecimento ou redução na densidade de um banco de angiospermas marinhas pode levar à erosão da linha de costa da respectiva área, além de representar perda de habitat para inúmeras epífitas, invertebrados e peixes, que se utilizam destas plantas como substrato, alimento e refúgio.

a) Classificação dos Bancos de Macroalgas e Macrófitas Aquáticas Existentes na Área de Estudo

Segundo a Base de Dados Tropicais, a área de influencia da atividade está inserida na Zona Nordeste-Oriental que possui limites entre a costa oeste do Ceará e norte do Rio de Janeiro e abriga a flora mais diversificada do país. A região é caracterizada por águas oligotróficas e abundância de substratos duros propícios ao crescimento de algas bênticas.

Este ambiente abriga uma diversificada flora de macroalgas bênticas ainda muito pouco estudada. Um outro aspecto biogeográfico digno de nota é a ocorrência de um banco de algas pardas de grandes dimensões (kelps) que abriga duas espécies endêmicas do gênero *Laminaria* (JOLY e OLIVEIRA, 1964). Este banco, que tem importância econômica uma vez que estas algas podem ser utilizadas como alimento (kombu) ou fonte de alginatos, se estende desde o norte de Cabo Frio até o sul da Bahia, embora limitado a uma faixa entre 40 e 120 m de profundidade (OLIVEIRA e QÜEGE, 1978, QÜEGE, 1988).

Segundo o MMA 2002, na área de influência da atividade são consideradas como prioritárias para a conservação de macroalgas e macrófitas aquáticas a Baía de Camamu e o Complexo insular Tinharé, pelos seus extensos bancos de macroalgas bênticas; os costões rochosos ao norte de Ilhéus; e os extensos bancos de fanerógamas de Abrolhos

II.5.2.2.1.7 - Bancos de Moluscos

O Filo Mollusca é um dos grupos melhor inventariados na costa brasileira. Este grupo desperta interesse pelas conchas que produz, pela sua utilização econômica alimentar e industrial, e ainda pela facilidade e disponibilidade de coleta de exemplares. Assim, existem representantes do Filo citados para todas as regiões do país, em todos os ambientes, de entremarés às profundidades abissais. Os ambientes mais conhecidos são os costões rochosos, as praias, os ambientes de águas rasas e os manguezais, estes últimos de grande importância econômica (BDT, 1999).

a) Classificação do Banco de Molusco existente na Área de Estudo

Os moluscos mais explorados em bancos naturais na região costeira e estuários da Bahia são a ostra-do-mangue (*Crassostrea brasiliana*, *Crassostrea rhizophorae*), o sururu (*Mytella falcata*), o berbigão (*Anomalocardia brasiliensis*) e a lambreta (*Lucina pectinata*); enquanto que na plataforma continental existem importantes presenças de *Chione pubera* e vieira (*Pecten ziczac*, *Nodipecten nodosus*) (LANA et al., 1996).

As ostras *Crassostrea brasiliana* e *C. rhizophorae*, e a ostra exótica *C. gigas* têm sido exploradas por extrativistas. Apesar de sua boa aceitação no mercado, a degradação de seus habitats, incluindo manguezais e costões rochosos vem restringindo sua área de ocorrência e, portanto, seus estoques.

O berbigão (*Anomalocardia brasiliensis*) é uma espécie extremamente comum em fundos médio-litorais rasos dos estuários de toda a costa brasileira, formando extensos bancos que sofrem variável esforço de exploração. O molusco *Chione pubera* é o maior verenídeo do litoral brasileiro, sendo encontrado entre 20 e 50 m de profundidade. O bivalve terenídeo *Neoteredo reynei*, o turu, ocorre em manguezais de toda a costa brasileira, entretanto é pouco utilizado como recurso alimentar (LANA, 1996).

II.5.2.3 - Plâncton

II.5.2.3.1 - Introdução

O termo plâncton define uma comunidade constituída por organismos que vivem em suspensão na coluna d'água e cujo poder de deslocamento é insuficiente para vencer a ação das correntes e massas d'água. Esta comunidade é basicamente representada pelo fitoplâncton (microalgas) e pelo zooplâncton (pequenos animais), além de protozoários e organismos procariontes autótrofos e heterótrofos.

Com o objetivo principal de caracterização da comunidade planctônica da área no litoral sul do Estado da Bahia, referente ao Bloco BM-J-2, foi realizada uma campanha oceanográfica para coleta de dados primários nos dias 25 e 26/10/2005. Nesta campanha foram coletadas amostras de plâncton em cinco estações, denominadas QGP1 a QGP5, posicionadas em isóbatas de 30 a 500 m (**Figura II.5.2-12**).

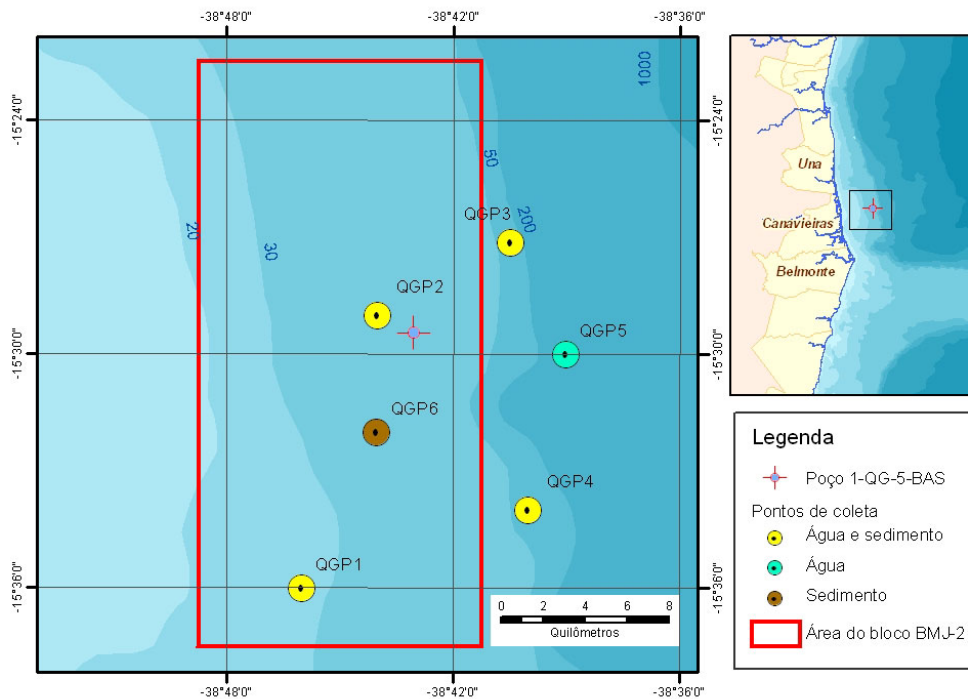


Figura II.5.2-12 -- Estações de coleta da campanha oceanográfica promovida pela Queiroz Galvão na área do Bloco BM-J-2 e entorno

A importância de se compreender as mudanças que ocorrem nas comunidades planctônicas deve-se principalmente ao seu papel na teia alimentar pelágica dos oceanos. Enquanto o fitoplâncton representa a base dessa teia, o zooplâncton constitui o elo de transferência de energia dos produtores primários para os níveis tróficos superiores.

II.5.2.3.2 - Metodologia Aplicada

II.5.2.3.2.1 - Metodologia de Coleta

a) Fitoplâncton

A análise qualitativa foi realizada através de amostragens com rede cilindro - cônica de malha de 65µm, em arrastos horizontais, durante 3 minutos, com o barco em marcha constante e lenta.

Amostragens superficiais utilizando Garrafa de Van Dorn foram realizadas para uma análise quantitativa da comunidade fitoplanctônica.

b) Zooplâncton

As Amostragens de zooplâncton foram realizadas através de arrastos horizontais, utilizando rede cilindro - cônica com malha de 200 μ m, equipada com um fluxômetro previamente calibrado. As amostras foram imediatamente fixadas em solução de formol em água do mar a 4%.

c) Ictioplâncton

O ictioplâncton foi coletado com uma rede cilindro - cônica com malha de 500 μ m, equipada com fluxômetro previamente calibrado. Arrastos horizontais superficiais foram realizados com duração aproximada de 3 minutos. As amostras foram imediatamente fixadas em solução de formol em água do mar a 4%.

II.5.2.3.2.2 - Metodologia de Análise

a) Fitoplâncton

Em laboratório, as amostras de fitoplâncton coletadas foram examinadas em microscópio binocular, sendo as microalgas identificadas com o auxílio de bibliografia especializada.

b) Zooplâncton

As amostras coletadas para o zooplâncton foram diluídas para 500 ml e após homogeneização da amostra, foi retirada uma subamostra de 3,4 ml com uma Stempel-pipette e colocada em placa de Dollfus. Em microscópio estereoscópico, com aumento até 50 vezes, foi feita a contagem e identificação dos organismos.

Os resultados estão expressos em número de organismos por metro cúbico (org/m³).

c) Ictioplâncton

O Ictioplâncton foi analisado quali-quantitativamente em cuba de Dollfus, utilizando toda a amostra. Os valores foram extrapolados para 100/m³ (unidade padrão) para larvas e ovos a partir do volume filtrado.

II.5.2.3.2.3 - Resultados

a) Fitoplâncton

A seguir é apresentado o inventário florístico e a ecologia das espécies encontradas nas amostras coletadas por meio de rede e de garrafa (**Quadro II.5.2-5**).

Quadro II.5.2-5

| Grupos | Ecologia |
|---|--|
| Bacillariophyceae (Diatomáceas) | |
| <i>Asterionella notata</i> | Pelágica, marinha |
| <i>Coscinodiscus centralis</i> | Planctônica, oceânica, marinha, águas salobras |
| <i>Coscinodiscus oculus iridis</i> | Planctônica, marinha, oceânica, nerítica |
| <i>Chaetoceros coarctatus</i> | Oceânica, águas quentes, planctônica |
| <i>Chaetoceros costatus</i> | Nerítica, águas quentes |
| <i>Chaetoceros lorenzianus</i> | Nerítica, regiões tropicais |
| <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i> | Planctônica |
| <i>Entomoneis alata</i> | Marinha |
| <i>Leptocylindrus danicus</i> | Planctônica, nerítica, estuarina |
| <i>Hemiaulus membranaceus</i> | Planctônica, oceânica, marinha, nerítica, estuarina |
| <i>Isthmia enervis</i> | Epífita à ticolplanctônica, cosmopolita |
| <i>Nitzschia longissima</i> | Ticolplanctônica, marinha, estuarina, eurihalina |
| Penatas não identificadas | |
| <i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i> | Águas frias, marinha, oceânica |
| <i>Rhizosolenia imbricata</i> | Planctônica, marinha, nerítica, oceânica, amplamente distribuída |
| <i>Rhizosolenia styliformis</i> | Marinha, oceânica, cosmopolita |
| Dinophyceae (Dinoflagelados) | |
| <i>Ceratium hircus</i> | Planctônica, Marinha, estuarina, nerítica, formadora de "blooms" |
| <i>Ceratium fusus</i> | Oceânica, estuarina, principalmente costeiro, formadora de "blooms" |
| <i>Ceratium trichoceros</i> | Oceânica, costeira, águas quentes |
| <i>Ceratium massiliense</i> | Costeiro e oceânico cosmopolita em águas temperadas e tropicais |
| <i>Ceratium trichoceros</i> | Oceânica, costeira, águas quentes |
| <i>Ceratocorys horrida</i> | Oceânica, Nerítica, águas quentes temperadas a tropicais |
| Dinoflagelados não identificados | |
| <i>Dinophysis sp</i> | |
| <i>Heterocapsa niei</i> | Estuarina, planctônica, responsável por "blooms" |
| <i>Podolampas palmipes</i> | Oceânica, águas quentes temperadas a tropicais, amplamente distribuída |
| <i>Prorocentrum micans</i> | Planctônica, estuarina, costeira, cosmopolita |
| <i>Prorocentrum triestinum</i> | Planctônica |

| Grupos | Ecologia |
|--|---|
| <i>Protoperidinium sp</i> | |
| <i>Protoperidinium tuba</i> | Marinha |
| <i>Pyrocystis noctiluca</i> | Oceânica, cosmopolita em águas temperadas à tropicais |
| Cyanophyceae (Cianofíceas) | |
| <i>Anabaena spp</i> | |
| <i>Jagnema spp</i> | |
| <i>Trichodesmium spp</i> | |
| <i>Oscillatoria spp</i> | |
| Haptophyceae (Cocolitoforídeos) | |
| <i>Emyliana sp</i> | |
| Fitoflagelados | |
| Fitoflagelados | |

A partir dos dados contidos no **Quadro II.5.2-5** pode-se observar que foram identificadas 37 unidades taxonômicas distribuídas entre as classes Bacillariophyceae (16 táxons), Dinophyceae (15 táxons), Cyanophyceae (4 táxons), Cocolitoforidaea (1 taxa) e fitoflagelados (flagelados de tamanho inferior a 10µm).

Os gêneros com maior representatividade entre as diatomáceas foram: *Chaetoceros* (4 espécies) e *Rhizosolenia* (3 espécies) e entre os dinoflagelados *Ceratium* (4 espécies) (**Quadro II.5.2-5**).

Destaca-se a ocorrência de espécies planctônicas de origem oceânica, aliada à influência de espécies costeiras, o que demonstra o comportamento de mistura do sistema em questão.

Em termos de abundância relativa foi observado que o grupo das cianofíceas, representadas basicamente por *Trichodesmium spp*, foi dominante, contribuindo com percentuais superiores a 70% da comunidade. As diatomáceas foram mais representativas nas estações QGP1, QGP2 e QGP3, assim como os dinoflagelados, mas com percentuais inferiores a 20% da população total (**Figura II.5.2-11**).

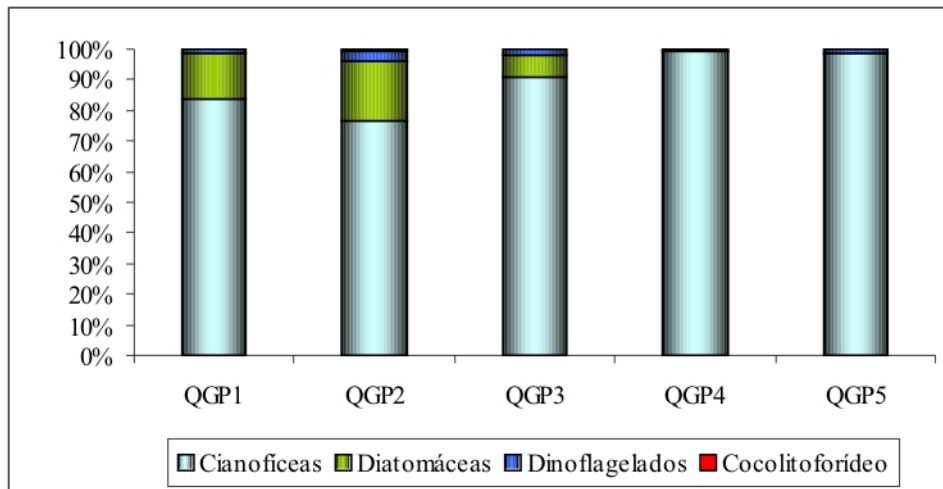


Figura II.5.2-13 - Distribuição percentual dos principais grupos de fitoplâncton, coletados com rede, nas estações de amostragem

As cianofíceas enquanto procaríotas estão adaptadas a se desenvolverem em ambientes adversos à maioria dos organismos fotossintetizantes. É comum encontrar altas densidades destes organismos em ambientes de intensa eutrofização, pois sua taxa de fotossíntese e de fixação de nitrogênio é mais rápida em baixas concentrações de oxigênio.

O gênero *Trichodesmium* (Figura II.5.2-14) tem sido reportado com representantes oceânicos e continentais, com distribuição em mares tropicais e subtropicais ao redor do mundo. É considerada espécie nociva por conter uma neurotoxina capaz de produzir danos ao ecossistema como mortandade de peixes. A toxina promove dificuldades respiratórias nos seres humanos que é conhecida como febre *Trichodesmium*. Em geral, sua floração é comum no ecossistema marinho, mas pouco se sabe a respeito de como e por que ocorrem.

Na costa do Brasil, tem sido encontrada no litoral paulista, na Bahia e em Pernambuco, principalmente ligada à eutrofização de águas estuarinas. Sua alta participação nas amostras de rede neste trabalho pode sugerir a grande contribuição de massas de água mais continental na região através do arrasto de rede sobre uma mancha em dissipação após a uma floração no ambiente costeiro. Um fato que vem a corroborar com essa afirmação está relacionado à aparência das células que apresentaram um deslocamento da posição dos cloroplastos, tornando as células transparentes, o que seria um sinal de exaustão na reprodução.

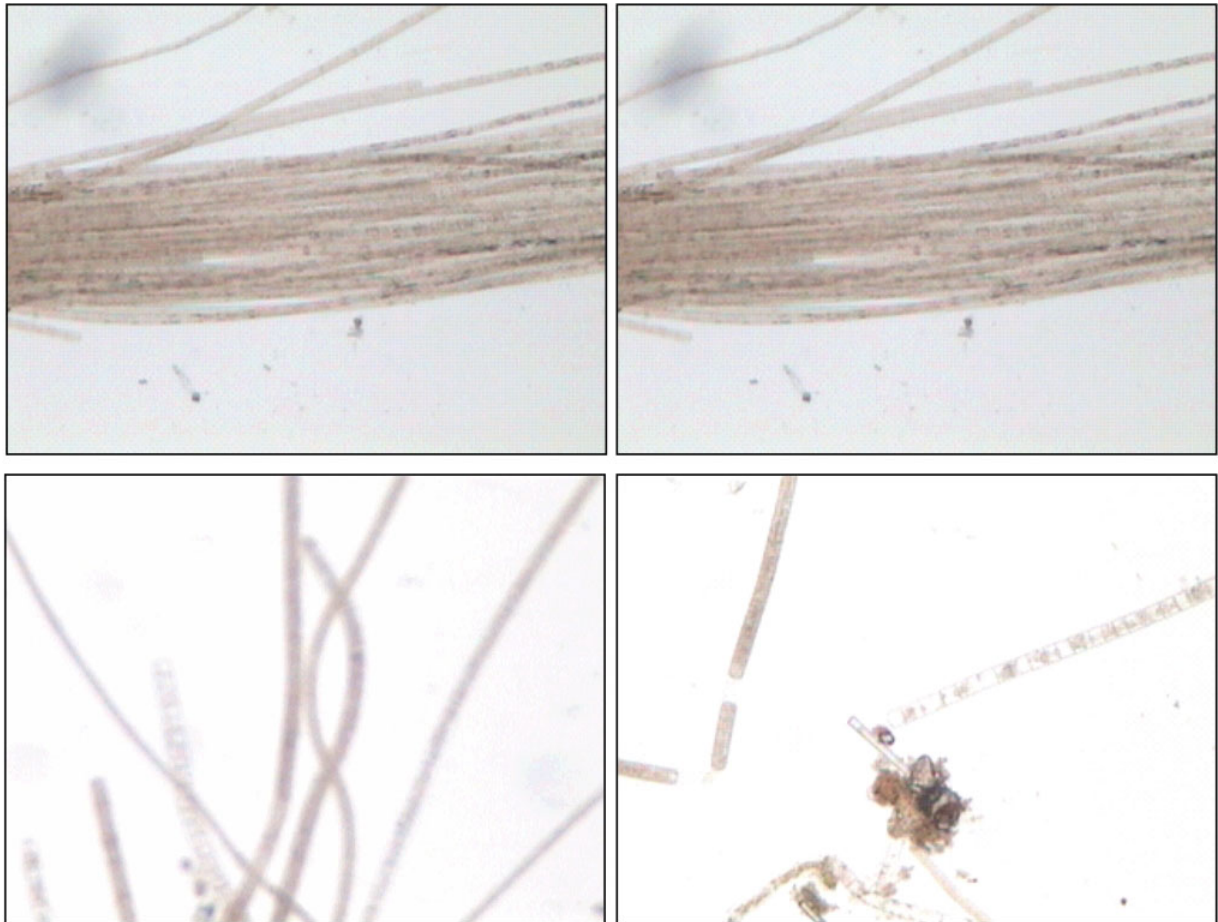


Figura II.5.2-14 - Registro fotográfico das espécies *Trichodesmium* spp provenientes das amostras de rede em aumento de 1000x

Pode-se observar que, de uma maneira geral, as amostras coletadas com garrafa apresentaram uma maior variabilidade de espécies do que as de rede (**Quadro II.5.2-6**). Este comportamento é incomum uma vez que a rede facilita a captura de organismos que frequentam a região, mas que dificilmente aparecem na garrafa por não serem predominantes.

Quadro II.5.2-6 - Ocorrência das espécies encontradas nas amostras de rede e água provenientes da região.

| Grupos | Água | Rede |
|-------------------------------------|------|------|
| Diatomáceas | | |
| <i>Asterionella notata</i> | X | |
| <i>Coscinodiscus centralis</i> | | X |
| <i>Coscinodiscus oculus iridis</i> | | X |
| <i>Chaetoceros coarctatus</i> | | X |
| <i>Chaetoceros costatus</i> | X | |
| <i>Chaetoceros lorenzianus</i> | | X |
| <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i> | | X |

| Grupos | Água | Rede |
|---|------|------|
| <i>Entomoneis alata</i> | X | |
| <i>Hemiaulus membranaceus</i> | X | X |
| <i>Isthmia enervis</i> | | X |
| <i>Leptocylindrus danicus</i> | X | |
| <i>Nitzschia longissima</i> | X | X |
| Penatas não identificadas | X | X |
| <i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i> | | X |
| <i>Rhizosolenia imbricata</i> | | X |
| <i>Rhizosolenia styliiformis</i> | | X |
| Dinoflagelados | | |
| <i>Ceratium hircus</i> | X | |
| <i>Ceratium fusus</i> | X | |
| <i>Ceratium massiliense</i> | | X |
| <i>Ceratium mobiliense</i> | | X |
| <i>Ceratium trichoceros</i> | X | X |
| <i>Ceratocorys horrida</i> | | X |
| Dinoflagelados não identificados | x | |
| <i>Dinophysis sp</i> | X | |
| Grupos | Água | Rede |
| <i>Heterocapsa sp</i> | X | |
| <i>Heterocapsa niei</i> | X | |
| <i>Podolampas palmipes</i> | X | |
| <i>Prorocentrum micans</i> | X | |
| <i>Prorocentrum triestinum</i> | X | |
| <i>Protoperdinium sp</i> | X | |
| <i>Protoperdinium tuba</i> | X | |
| <i>Pyrocystis noctiluca</i> | | X |
| Cianofíceas | | |
| <i>Anabaena spp</i> | X | |
| <i>Jagnema sp</i> | X | |
| <i>Trichodesmum spp</i> | X | X |
| <i>Oscillatoria sp</i> | | X |
| Cocolitoforídeo | | |
| <i>Emylia sp</i> | | X |
| Fitoflagelados | | |
| Fitoflagelados | X | |
| TOTAL | 23 | 20 |

Nas amostras coletadas com garrafa, pode ser observada uma diferença em relação à contribuição das espécies de cianofíceas. Como a metodologia é pontual, estas não estiveram bem representadas (**Quadro II.5.2-7** e **Figura II.5.2-15**). Predominaram os fitoflagelados, seguidos das diatomáceas, distribuídas entre os gêneros *Hemiaulus*, *Chaetoceros* e pelas penatas não identificadas e pelos dinoflagelados representados pelo gênero *Ceratium*.

Quadro II.5.2-7 - Distribuição do nº. de espécies, percentual das espécies acima de 10% de ocorrência e densidade (Cel/l) nas estações de coleta no Bloco BM-J-2

| Estações | nº. espécies | Nanoplâncton | Microfitoplâncton | Densidade Total | Espécies mais representativas | % |
|----------|--------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|-------|
| QGP1 | 9 | 13965,6 | 29980 | 43945,6 | Fitoflagelados | 26,46 |
| | | | | | Hemiaulus membranaceus | 21,81 |
| | | | | | Anabaena spp | 16,36 |
| QGP2 | 6 | 27931,2 | 10792,8 | 38724 | Fitoflagelados | 72,05 |
| QGP3 | 6 | 2327,6 | 34776,8 | 37104,4 | Chaetoceros costatus | 35,51 |
| QGP4 | 3 | 9310,4 | 3597,6 | 12908 | Fitoflagelados | 71,91 |
| QGP5 | 1 | 4655,2 | 2398,4 | 7053,6 | Fitoflagelados | 65,63 |
| | | | | | Penatas não identificadas | 16,91 |
| | | | | | Ceratium fusus | 16,91 |

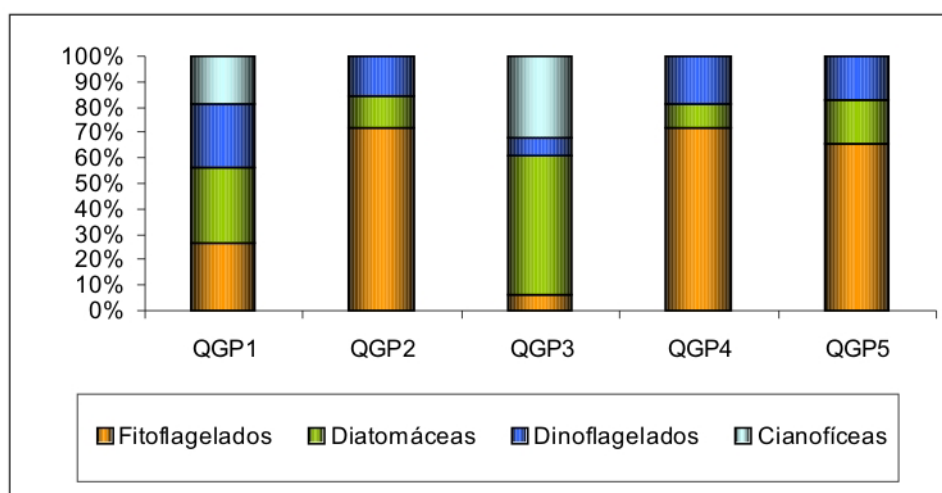


Figura II.5.2-15 - Distribuição dos grupos de fitoplâncton (percentual) encontrados nas amostras de água

A densidade celular demonstrou a predominância da fração nanoplânctônica na maioria das estações onde os fitoflagelados foram abundantes (**Figura II.5.2-16**). A mobilidade dos flagelados em combinação com o tamanho reduzido, leva à vantagens em certas condições, particularmente quando os nutrientes estão em baixas concentrações.

A maior contribuição do microfitoplâncton se deveu à predominância da diatomácea *Chaetoceros costatus*, nerítica, na estação QGP3 e de *Hemiaulus membranaceus* na estação QGP1 com caráter mais oceânico.

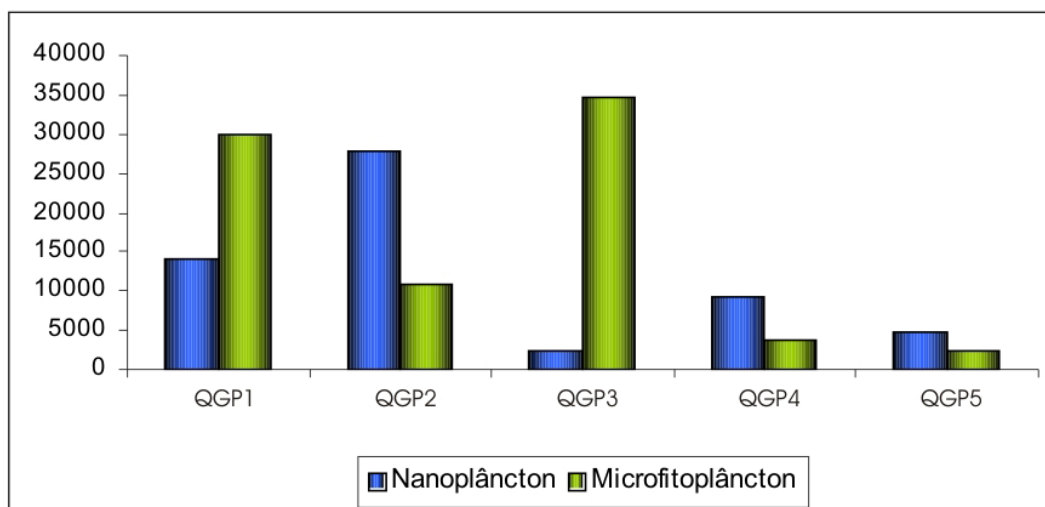


Figura II.5.2-16 - Distribuição da densidade celular total (cel/L.), do nanoplâncton e do microfitoplâncton encontrados nas amostras de garrafa

Os resultados apresentados demonstraram que o sistema estudado esteve influenciado por massas de água de várias origens e que se encontra numa posição favorável para receber os reflexos das atividades antrópicas do sistema costeiro adjacente, com característica de eutrofização recente de fonte poluidora.

b) Zooplâncton

Os resultados referentes à análise quali-quantitativa do zooplâncton estão apresentados no **Quadro II.5.2-8** a seguir:

Quadro II.5.2-8 - Densidade de zooplâncton encontradas na região de estudo (Org/m³).

| Organismos | Estações de coleta | | | | |
|------------------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | QGP1 | QGP2 | QGP3 | QGP4 | QGP5 |
| Foraminifera | | | | | |
| <i>Globigerina sp.</i> | 0 | 17 | 3 | 0 | 0 |
| Pteropoda | | | | | |
| <i>Creseis acicula</i> | 47 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Limacina inflata</i> | 350 | 69 | 26 | 92 | 111 |
| <i>Limacina trochiformis</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Larva de Cirripedio | 42 | 0 | 6 | 4 | 7 |
| Larva de Mitilídeo | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Larva de Peixe | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| Larva de Polychaeta | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ovo de peixe | 0 | 7 | 29 | 8 | 17 |

| Organismos | Estações de coleta | | | | |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | QGP1 | QGP2 | QGP3 | QGP4 | QGP5 |
| Nauplii | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| Copepodito | 65 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| Copepoda | | | | | |
| <i>Centropages velificatus</i> | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Corycaeus amazonicus</i> | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Farranulla gracilis</i> | 23 | 3 | 0 | 0 | 7 |
| <i>Macrosetella gracilis</i> | 149 | 48 | 12 | 15 | 35 |
| <i>Oncaea venusta</i> | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| <i>Oculossetella gracilis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>Temora stylifera</i> | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Chaetognatha | | | | | |
| <i>Chaetognatha jovem</i> | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| <i>Sagitta tenuis</i> | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Thaliacea | | | | | |
| <i>Doliolum nationalis</i> | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Appendicularia | | | | | |
| <i>Oikopleura longicauda</i> | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total por estação | 752 | 154 | 94 | 119 | 220 |

O inventário faunístico relacionou 22 táxons distribuídos, em sua maioria, entre os grupos: Copepoda e Pteropoda. Os copépodes estiveram representados por 7 espécies, sendo estas associadas a uma cianofícea planctônica, *Trichodesmium* spp, da qual se alimentam. A densidade deste grupo variou de 15 a 200 org/m³, valores encontrados nas estações QGP4 e QGP1, respectivamente.

Com relação ao *Trichodesmium* spp, pode-se dizer que este foi abundante em todas as estações, principalmente nas estações QGP4 e QGP5, onde o copépodo harpacticóida *Macrosetella gracilis* foi registrado com maior densidade, podendo usar a colônia de cyanobacterium como substrato físico para jovens e como fonte de alimentos (O' NEIL, 1998).

Quanto à abundância das espécies nas estações de amostragem, foi verificado que na estação QGP1, *Macrosetella gracilis* (**Figura II.5.2-17**), *Farranulla gracilis* e *Corycaeus amazonicus* foram as dominantes, com densidades de 149 org/m³, 23 org/m³ e 23 org/m³, respectivamente.

Na estação QGP2, a segunda espécie mais abundante, com 7 org/m³, foi *Temora stylifera* (**Figura II.5.2-18**), uma espécie típica de águas quentes costeiras, de plataforma.

A espécie *Oncaea venusta* (**Figura II.5.2-19**), típica de águas tropicais e subtropicais oceânicas, foi a segunda espécie em abundância na estação QGP3, atingindo o máximo de 9 org/m³.

Macrossetella gracilis foi à única espécie de copepode encontrada na estação QGP4, tendo uma densidade de 15 org/m³.

Na estação QGP5, além de *Macrossetella gracilis*, foram encontradas *Farranulla gracilis* (7 org/m³) e *Oculosetella gracilis* (3 org/m³), que são duas espécies freqüentes em águas tropicais oceânicas.

O foraminífero *Globigerina* spp, característico de águas oceânicas, esteve presente na estação QGP2, com máximo de 17 org/m³ (**Figura II.5.2-20**).



Figura II.5.2-17 - Vista geral de *Macrossetella gracilis*



Figura II.5.2-18 - Vista dorsal de *Oncaea venusta*



Figura II.5.2-19 - Vista dorsal de *Temora stylifera*



Figura II.5.2-20 - Vista geral de *Globigerina* spp.

Os Pteropodas herbívoros de região nerítica foram representados por três espécies: *Creseis acicula*, *Limacina inflata* e *Limacina trochiformis*. A espécie *Limacina inflata* foi a de maior abundância, com valores entre 26 org/m³ e 350 org/m³, nas estações QGP3 e QGP1, respectivamente (**Figura II.5.2-21**).



Figura II.5.2-21 - Vista geral de *Limacina inflata*

Quanto ao meroplâncton, este esteve representado, principalmente, pelas larvas de cirripedio e poliquetas (42 org/m³ e 28 org/m³, ambas na estação QGPI) (**Figura II.5.2-22** e **Figura II.5.2-23**). Foram registradas, ainda, larvas de mitilideo e peixes.

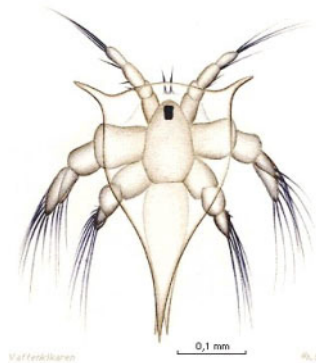


Figura II.5.2-22 - Vista geral de Larva de Cirripedio



Figura II.5.2-23 - Vista dorsal de Larva de Polychaeta

De uma maneira geral, pode-se verificar baixas densidades zooplanctônicas, sendo o maior valor encontrado na estação QGPI (752 org/m³) e o menor na estação QGP3 (94 org/m³) (**Figura II.5.2-24**).

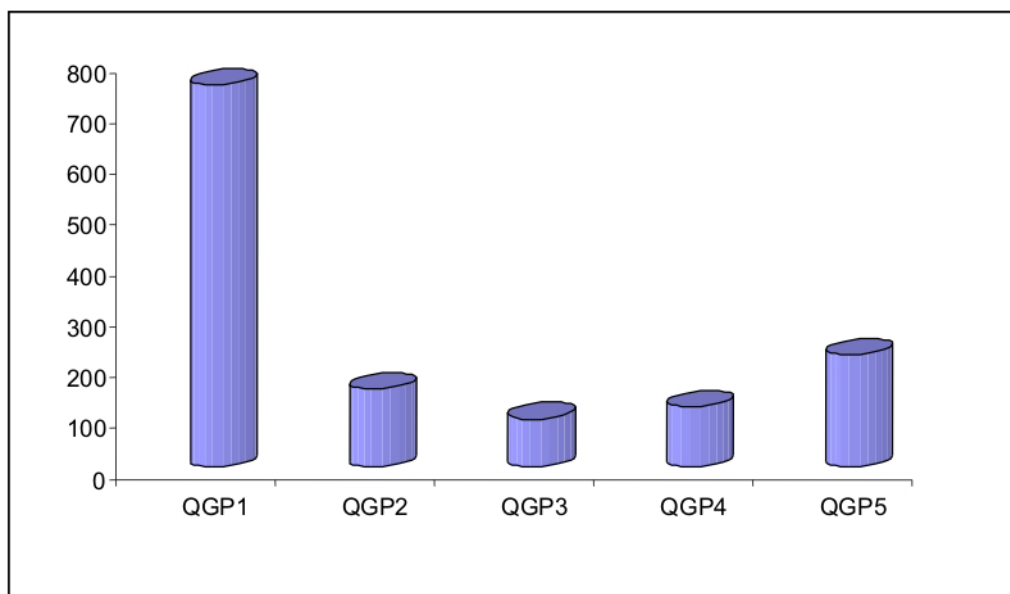


Figura II.5.2-24 - Distribuição da densidade total do zooplâncton encontrados nas estações de amostragem (org/m³)

c) Ictioplâncton

A distribuição de larvas e ovos de peixe foi pouco numerosa (**Quadro II.5.2-9**). Ocorrendo as famílias Ceratiidae, Exocoetidae (peixe-voador), Gadidae (abrótea), Istiophoridae (agulhão branco) e Sciaenidae (corvina) (da **Figura II.5.2-25** a **Figura II.5.2-29**).

Quadro II.5.2-9 - Densidade de Larvas e Ovos (/100m³)

| Família | Estações | | | | |
|-------------------|----------|------|------|------|------|
| | QGP1 | QGP2 | QGP3 | QGP4 | QGP5 |
| Ceratiidae | | | | | 2 |
| Exocoetidae | | | 1 | 5 | 2 |
| Gadidae | | | | | 5 |
| Istiophoridae | 2 | 2 | | | |
| Sciaenidae | 11 | | | | |
| Não Identificadas | | | 61 | | |
| Total de Ovos | 2 | 26 | 1352 | 46 | 551 |
| Total de Larvas | 13 | 2 | 62 | 5 | 9 |



Figura II.5.2-25 - Vista geral de Larva de Ceratiidae



Figura II.5.2-26 - Vista geral de Larva de Exocoetidae

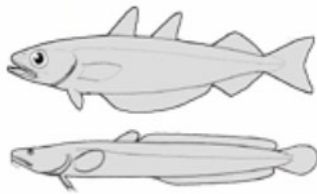


Figura II.5.2-27 - Vista geral de Larva de Gadidae



Figura II.5.2-28 - Vista geral de Larva de Istiophoridae



Figura II.5.2-29 - Vista geral de Larva de Sciaenidae

O maior número de larvas de peixe foi encontrado na estação QGP3, com máximo de 62/100m³ (Figura II.5.2-30).

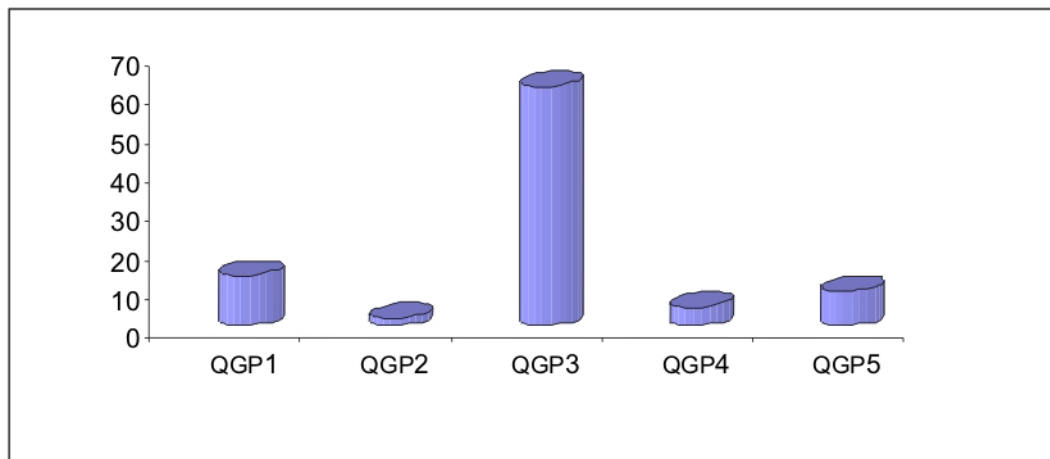


Figura II.5.2-30 - Distribuição da biomassa de larvas do Ictioplâncton (/100m³)

As amostras de ictioplâncton evidenciaram uma ocorrência maior de ovos do que de larvas, sendo a maior densidade observada na estação QGP3 (1352/100m³) e a menor na estação QGP1 (2/100m³) (Figura II.5.2-31).

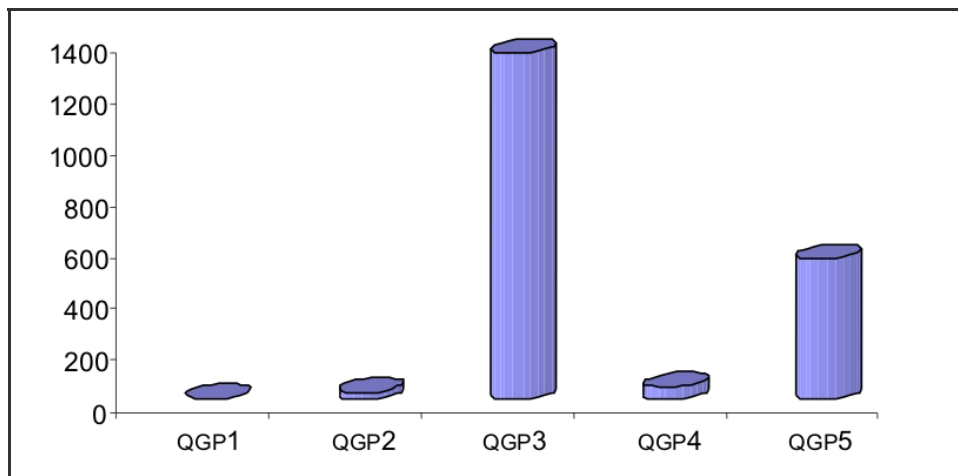


Figura II.5.2-31 - Distribuição da biomassa de ovos do Ictioplâncton (/100m³)

II.5.2.3.2.4 - Discussão

De uma maneira geral, os resultados encontrados para a comunidade planctônica nesta campanha estão condizentes com estudos realizados para a região na qual o Bloco BM-J-2 está inserido. Abaixo é apresentada uma discussão considerando as informações levantadas e os trabalhos já existentes para a região de estudo.

a) Fitoplâncton

Embora MACEDO-SAIDAH e MOREIRA-FILHO (1977) tenham realizado um estudo em uma área de maior extensão, uma das características também observada foi uma maior riqueza de espécies de diatomáceas, em relação a outros grupos do microfitoplâncton. Além da isóbata de 100m, o microfitoplâncton era constituído principalmente por dinoflagelados oceânicos de águas tropicais e temperadas, numa situação típica de águas oligotróficas.

Estes autores encontraram como componentes do fitoplâncton as diatomáceas *Rhizosolenia robusta*, *R. styliformis*, *Cerataulina pelagica*, *Palmeria hardmaniana*, os dinoflagelados *Ceratium fusus*, *C. macroceros*, *C. trichoceros*, *Pyrocystis fusiformis*, a dictiocofícea *Dictyocha fibula* e cianofíceas do gênero *Oscillaria*. Várias dessas foram também observadas nos resultados desse estudo.

CUPELO (2000) observou, na região compreendida entre a Baía de Todos os Santos e Cabo de São Tomé, em relação à abundância das frações analisadas, que o microfitoplâncton esteve representado por 204 categorias taxonômicas, com a identificação de 165 espécies - Dinophyceae (67), Bacillariophyceae (73), Prymnesiophyceae (22), Cyanophyceae (2), Chrysophyceae (1).

As diatomáceas e dinoflagelados apresentaram as maiores riquezas específicas (44 e 40% das espécies identificadas, respectivamente). Dentre as diatomáceas, os gêneros *Hemiaulus* e *Rhizosolenia*, contribuíram com 3 espécies cada: *Hemiaulus hauckii*, *H. membranceus*, *H. sinensis*, *Rhizosolenia styliiformis*, *R. calcar avis* e *R. cylindricus*. Os dinoflagelados do gênero *Ceratium*, destacaram-se com 17 espécies identificadas, representados por *Ceratium teres*, *C. belone*, *C. candelabrum*, *C. cf. contortum*, *C. cf. lineatum*, *C. euarquatium*, *C. extensum*, *C. furca*, *C. fusus*, *C. fusus var. schuettii*, *C. inflatum*, *C. longirostrum*, *C. macroceros*, *C. pentagonum*, *C. praelogum*, *C. setaceum* e *C. tripos var. atlanticum*.

Os coccolitoforídeos contribuíram com 13% das espécies identificadas, destacando-se o gênero *Rhabdosphaera*. Os silicoflagelados corresponderam a cerca de 1% das espécies, representados unicamente por *Dictyocha fibula*.

Em termos de distribuição espacial das classes taxonômicas, foi observado nestes estudos que, nas estações costeiras e oceânicas rasas, houve domínio de diatomáceas enquanto dinoflagelados foram mais representativos nas costeiras e oceânicas profundas.

Os valores de densidade celular do microfitoplâncton, na região, oscilaram entre 102 cel/L a 1380 cel/L. A distribuição espacial da densidade do microfitoplâncton na região estudada foi relativamente homogênea, com exceção do final da cadeia Vitória-Trindade e das águas ao sul de Vitória.

Com relação ao nanoplâncton, foi verificado que, de um modo geral, as menores densidades ocorreram nas estações mais distantes da costa e profundas, como na faixa que se estende de Abrolhos até a região costeira próxima a Salvador.

O picoplâncton apresentou os menores valores de densidades celulares em estações profundas como, por exemplo, ao norte de Abrolhos. Os maiores valores foram encontrados ao sul de Abrolhos, na região próxima a Belmonte e em duas estações a oeste de Abrolhos, sem haver distinção de profundidade ou distância da costa.

No trabalho de SUSINI – RIBEIRO (1999) realizado na mesma área de CUPELO (op.cit.), foi verificado que a comunidade fitoplanctônica é dominada pelo pico e nanoplâncton, mostrando concentrações típicas de regiões de plataforma e oceânica.

EDUARDO (1999), em seu estudo sobre o microfitoplâncton da região compreendida entre Cabo de São Tomé e a baía de Todos os Santos, inventariou 166 taxa, divididos em 5 classes: Bacillariophyceae (82 taxa), Dinophyceae (76 taxa), Dictyochophyceae (5 taxa), Cyanophyceae (2 taxa) e Prymnesiophyceae (1 taxa).

A abundância relativa revelou um predomínio de diatomáceas e dinoflagelados em todas as estações, excetuando-se uma estação próxima à baía de Todos os Santos, onde as cianofíceas predominaram com mais de 50% da população.

b) Zooplâncton

NOGUEIRA e OLIVEIRA-JÚNIOR (1991), analisando amostras da costa leste do Brasil, encontraram valores elevados de biomassa total de zooplâncton associados à foz do rio Doce e à região ao sul do arquipélago de Abrolhos.

VALENTIN e MONTEIRO-RIBAS (1993) verificaram, para essa mesma região, que, dentre os organismos do zooplâncton nerítico, os copépodes foram os mais abundantes, seguido pelos ostracodes (*Conchoecia sp.*). Ainda neste estudo, foi observado que a densidade do zooplâncton tendeu a diminuir ao norte do cabo de São Tomé.

Esse gradiente de densidade foi também registrado por EKAU *et al.* (1996). Os resultados mostraram que, na região de estudo, os copépodes foram o grupo dominante, embora tenham apresentado uma abundância variável. Além dos copépodes, os taliáceos, apendiculários, quetognatos, decápodos, hidrozoários e moluscos também foram abundantes.

Durante as campanhas Central III e IV, do programa REVIZEE, pode-se observar que, nas duas campanhas realizadas, as amostras realizadas nas estações costeiras e sobre bancos apresentaram valores de biomassa mais elevados do que aquelas realizadas em estações mais profundas (FARO, 2001).

c) Ictioplâncton

Investigando a influência do Banco de Abrolhos na distribuição e mecanismos de recrutamento de larvas de peixes pelágicos e demersais, EKAU *et al.* (1996) inventariaram mais de 60 famílias, sendo mais abundantes as espécies mesopelágicas das famílias Myctophidae, Gonostomatidae e Stomiidae, seguidas de Gobiidae, Scaridae, Serranidae, Engraulididae e Calyonimidae.

Foi observado que os mesopelágicos predominaram nas estações mais profundas, representando 38,6% do total de larvas capturadas. Esses organismos são de grande importância como alimento para vários outros peixes da região. Os Gobiidae foram mais abundantes nas estações rasas, com profundidades menores do que 100m. A mais alta concentração foi encontrada nas proximidades dos recifes de Abrolhos. Os Scaridae ocorreram apenas em baixas concentrações, sendo encontrados principalmente nas estações oceânicas.

Serranidae, similar ao Gobiidae, foram encontrados principalmente sobre bancos com as mais altas concentrações ocorrendo próximo aos recifes de Abrolhos.

NONAKA (1999), analisando a distribuição e abundância de larvas de peixes na região do banco dos Abrolhos (Bahia), observou a ocorrência de dois grupos dominantes: mesopelágico e associado a recifes. Dentre 45.615 larvas analisadas, foram identificados 83 taxa (77 famílias e 6 ordens). A família mesopelágica Myctophidae foi dominante, com mais de 25% da captura total, sendo *Diaphus spp.*, *Lepidophanes guentheri* e *Myctophum affine* os principais representantes. No grupo associado a recifes Gobiidae, Scaridae e Serranidae foram dominantes. As maiores capturas ocorreram principalmente no verão.

Verificou-se, ainda, que a distribuição do grupo mesopelágico foi influenciada pela ascensão da ACAS (Água Central do Atlântico Sul) para as camadas de subsuperfície da coluna d'água. O grupo associado a recifes apresentou diferenças de distribuição sobre o Banco dos Abrolhos, atribuídas a diferentes estratégias reprodutivas e condições oceanográficas. Quatro assembleias de larvas foram observadas: Oceânica, Banco de Abrolhos, Transição e Nerítica, refletindo os ecossistemas propostos para a região, em função das características oceanográficas, distribuição de nutrientes, clorofila *a* e fitoplâncton.

Na primeira pernada do Projeto REVIZEE – NE, realizada na região oceânica ao norte de Salvador, a densidade de ovos de peixes apresentou valores muito baixos, que variaram entre 0 e 47 ovos/100m³, enquanto a densidade de larvas apresentou valores consideravelmente maiores, oscilando entre 0 e 205 larvas/100m³. Durante todo o projeto a distribuição espacial da densidade média de ovos de peixes demonstrou a ocorrência de possíveis sítios de desova, principalmente na região costeira, com densidades entre 50 a 200 ovos/100m³. Densidades intermediárias (10 a 50 ovos/100m³) foram encontradas frente a Salvador.

Quanto a densidade total de larvas de peixes, densidades intermediárias foram registradas ao longo da costa da Bahia, bem como em alguns pontos da área oceânica entre Salvador e Natal.

Diante das informações aqui apresentadas, conclui-se que as amostras levantadas na campanha realizada nos dias 25 e 26 de outubro de 2005, apresentaram resultados condizentes com as informações pretéritas resultantes dos estudos realizados na costa nordeste brasileira, estando de acordo com os registros esperados para a região de estudo onde localiza-se o Bloco BM-J-2.

Finalmente, é importante mencionar que o Projeto de Conservação e de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) identifica os bancos de abrolhos, circunscritos na região de estudo, como área de extrema prioridade para conservação da biodiversidade do plâncton (MMA/SBF, 2002) (**Desenho 2263-00-EIA-3005**).

II.5.2.4 - Bentos

As características da plataforma continental central têm muitas semelhanças com a plataforma nordeste. Sedimentos biogênicos calcários e recifes de algas calcárias estão amplamente disseminados em todo o setor, recobrando a plataforma média e externa e sendo substituídos, na plataforma interna, por areias terrígenas. No entanto, os fundos carbonáticos da costa central permanecem menos conhecidos do que os da costa nordeste. A natureza e distribuição dos sedimentos regionais foi descrita pela primeira vez por MELO *et al.* (1975).

Os organismos bentônicos são aqueles que estão associados com o fundo marinho ou habitat bentônico. Esses organismos podem ser assim classificados quanto ao modo de vida: epibentônicos (ou epifauna, no caso de animais), aqueles que vivem aderidos a substratos duros (as algas, os corais, os ouriços e os moluscos gastrópodes são alguns exemplos dessa categoria); infauna, aqueles organismos que vivem abaixo da interface sedimento/água (poliquetas e alguns moluscos bivalves); semi-infauna, aqueles que vivem parcialmente enterrados no sedimento (o antozoário *Cerianthus* é um exemplo); e, intersticiais, que são os organismos que vivem e se locomovem entre os grãos de areia (pequenos vermes, copépodos harpacticóides e foraminíferos). Um outro tipo de classificação usual é baseado em classes de tamanho e divide o bentos em macrobentos (>0,5mm), meiobentos (<0,5mm e >0,1mm) e microbentos (<0,1mm). Os organismos do meiobentos e microbentos são intersticiais (modificados de LEVINGTON, 1995).

Conforme informado no item referente aos ecossistemas costeiros, a região de estudo é, dentre a extensão do litoral brasileiro, a menos conhecida.

O Projeto de Conservação e de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) identifica nessa região duas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade do bentos da Plataforma Continental, sendo uma delas (Abrolhos) classificada como “insuficientemente conhecida”, e a outra (Ilhéus) como de “muito alta prioridade” (MMA/SBF, 2002). **(Desenho 2263-00-EIA-3005).**

Com o intuito de contribuir para o conhecimento dos organismos em questão na região de estudo, foram coletadas informações primárias sobre a comunidade bentônica existente na área do Bloco BM-J-2, sendo estas informações apresentadas a seguir.

II.5.2.4.1 - Metodologia Utilizada

II.5.2.4.1.1 - Estações de Coleta - Coordenadas Geográficas

Para a caracterização da comunidade bentônica foram coletadas amostras em 5 estações, apresentadas na **Figura II.5.2-12**. De cada estação foram obtidas três réplicas o que totalizou 15 amostras.

II.5.2.4.1.2 - Metodologia de Campo

Para a coleta foi utilizado um amostrador do tipo Van Ven, com as seguintes medidas (aberto) 23 cm x 23 cm.

As amostras de sedimento foram lavadas no campo, utilizando-se sacos de nylon de 20cm de largura x 30cm de altura com abertura de malha de 0,5mm. O sedimento retido foi acondicionado em recipientes de plástico com capacidade para 1 litro, fixado em formol a 10% com água do mar e identificado com rótulos contendo as informações das estações de coleta. As amostras preservadas foram embaladas e enviadas ao laboratório para a triagem dos organismos. O sedimento foi triado com o auxílio de estereomicroscópios (lupas) JENA sob magnificação de até 15 vezes. Os animais foram separados por Filo, acondicionados em frascos devidamente rotulados e os grupos Annelida-Polychaeta, Mollusca, Crustacea, Echinodermata foram enviados a especialistas da UFRJ para identificação.

II.5.2.4.1.3 - Metodologia para Análise dos Dados

Os dados de fauna foram expressos em indivíduos por m². Esses dados foram organizados em tabelas e construídos gráficos de barra e setor para facilitar a visualização dos padrões de composição e abundância. A Abundância Relativa (%) de cada grupo foi calculada na base de seu percentual em relação à densidade total.

Foram calculados os seguintes índices biológicos para a fauna (CLARKE e WARWICK, 1994):

- número de táxons = número total de táxons encontrados em cada estação;
- densidade total = número total de indivíduos por m² em cada estação;

- diversidade = índice de Shannon-Wiener (H'); expresso pela fórmula $\rightarrow H' = -\sum p_i(\log_2 p_i)$, onde p_i = proporção da abundância de uma espécie em relação às demais espécies da amostra.
- equitabilidade = índice de Pielou (J'), expresso pela fórmula $\rightarrow J' = H' / H'_{\max}$.

Para o estabelecimento de grupos de amostras, com composição semelhante, foi aplicado o índice de similaridade de Bray-Curtis (CLARKE e WARWICK, 1994) aos dados de número de indivíduos por espécie, transformados pela raiz quadrada.

A partir da matriz de similaridade obtida com os dados de fauna, foi realizada uma análise de ordenação não métrica multidimensional (MDS) das estações de coleta (CLARKE e WARWICK, 1994). Todos esses procedimentos foram realizados a partir das rotinas do programa PRIMER 5.0 for Windows.

II.5.2.4.2 - Resultados

II.5.2.4.2.1 - Caracterização Ambiental das Estações de Coleta

No **Quadro II.5.2-10** encontram-se as profundidades e a caracterização visual das amostras do fundo nas estações de coleta.

A granulometria mostrou uma variação entre as estações (**Quadro II.5.2-11**). As estações QGP1 e QGP4 apresentam um sedimento arenoso, com predomínio de areia fina na estação QGP1 e areia média na estação QGP4. Nas estações QGP2, QGP3 e QGP6 ocorreu o predomínio de silte e argila (**Quadro II.5.2-11**).

Em relação ao teor de carbonatos, pode-se verificar uma relação entre os maiores valores e a presença de algas calcárias nas estações, por exemplo, na estação QGP4, onde foi determinado o maior valor de carbonatos observou-se aglomerações destas algas (**Quadro II.5.2-10 e Quadro II.5.2-11**).

Os valores encontrados para matéria orgânica variaram entre as estações de coleta, sendo o maior valor observado na estação QGP3 e o menor na estação QGP6 (**Quadro II.5.2-11**).

Quadro II.5.2-10 - Caracterização ambiental das estações de coleta

| Estações | Prof. (m) | Caracterização visual do fundo |
|----------|-----------|---|
| QGP1 | 30 | Mistura de algas calcárias, areia e lama. |
| QGP2 | 51 | Basicamente lama. |
| QGP3 | 75 | Algas calcárias, foraminíferos, areia e lama. |
| QGP4 | 54 | Aglomerações de algas calcárias (nódulos). |
| QGP6 | 47 | Sedimento fino, lama. |

Quadro II.5.2-11 - Classificação das amostras de sedimento em relação a granulometria, teor de carbonatos e de matéria orgânica. Todos os valores são expressos em %

| Variável | Estações | | | | |
|-------------------|----------|------|------|------|------|
| | QGP1 | QGP2 | QGP3 | QGP4 | QGP6 |
| Areia Grosseira | | | | | |
| Areia Média | 22,1 | 0,6 | | 44,5 | |
| Areia Fina | 48,7 | 13,3 | | 28,0 | 6,6 |
| Areia Muito Fina | 18,4 | 16,4 | | 13,5 | 8,8 |
| Silte Grosseiro | 2,9 | 16,8 | 7,5 | 4,4 | 15,3 |
| Silte Médio | 1,6 | 14,9 | 16,8 | 2,1 | 17,9 |
| Silte Fino | 2,1 | 14,7 | 23,0 | 2,7 | 19,0 |
| Silte Muito Fino | 1,9 | 11,6 | 24,9 | 2,1 | 16,3 |
| Argila | 2,3 | 11,8 | 27,7 | 2,6 | 15,9 |
| CaCO ₃ | 26,1 | 13,2 | 26,4 | 35,7 | 11,7 |
| Matéria Orgânica | 5,7 | 8,3 | 13,2 | 5,7 | 4,6 |

II.5.2.4.2.2 - Densidade da Macrofauna

A densidade variou entre as estações, com os maiores valores encontrados na estação QGP2 e os menores valores na estação QGP4 (**Figura II.5.2-32**).

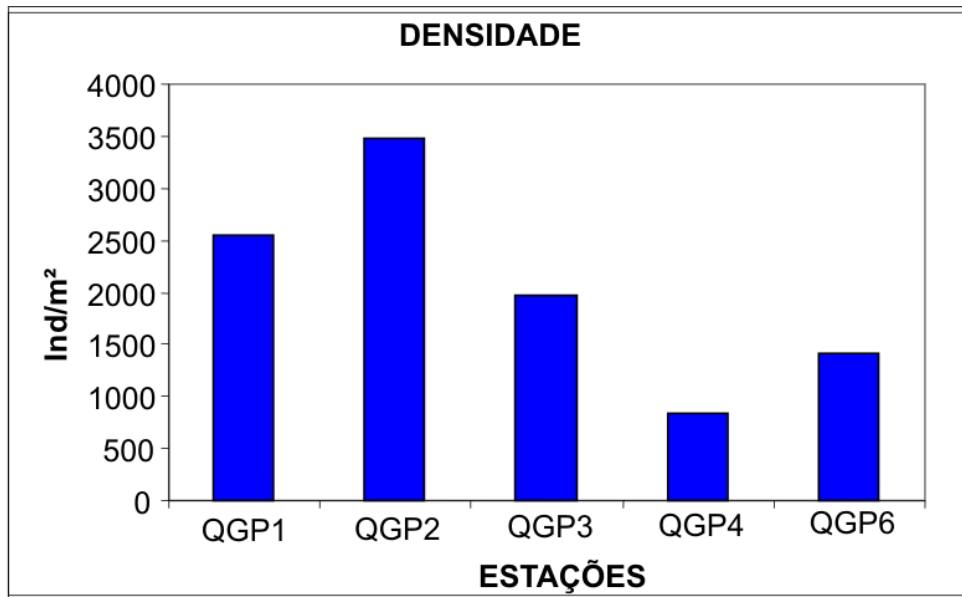


Figura II.5.2-32 - Densidade (ind/m²) na área do campo BMJ-2

II.5.2.4.2.3 - Grandes Grupos

Considerando todas as estações de coleta, foi encontrado um total de 13 grandes grupos da macrofauna, que se encontram relacionados a seguir.

| |
|----------------------|
| Filo Porifera |
| Filo Cnidaria |
| Filo Nemertinea |
| Filo Nematoda |
| Filo Annelida |
| Classe Polychaeta |
| Filo Mollusca |
| Filo Sipuncula |
| Filo Arthropoda |
| Sub-Filo Crustacea |
| Filo Bryozoa |
| Filo Brachiopoda |
| Filo Echinodermata |
| Filo Hemichordata |
| Filo Chordata |
| Sub-Filo Urochordata |

O Sub-Filo Crustacea foi o grupo de maior abundância relativa seguido do grupo Filo Annelida / Classe Polychaeta. Esses dois grupos representaram 81% da abundância relativa no total das amostras coletadas (**Figura II.5.2-33**). Considerando separadamente as estações, o grupo Crustacea foi o dominante na totalidade das estações (**Figura II.5.2-34**).

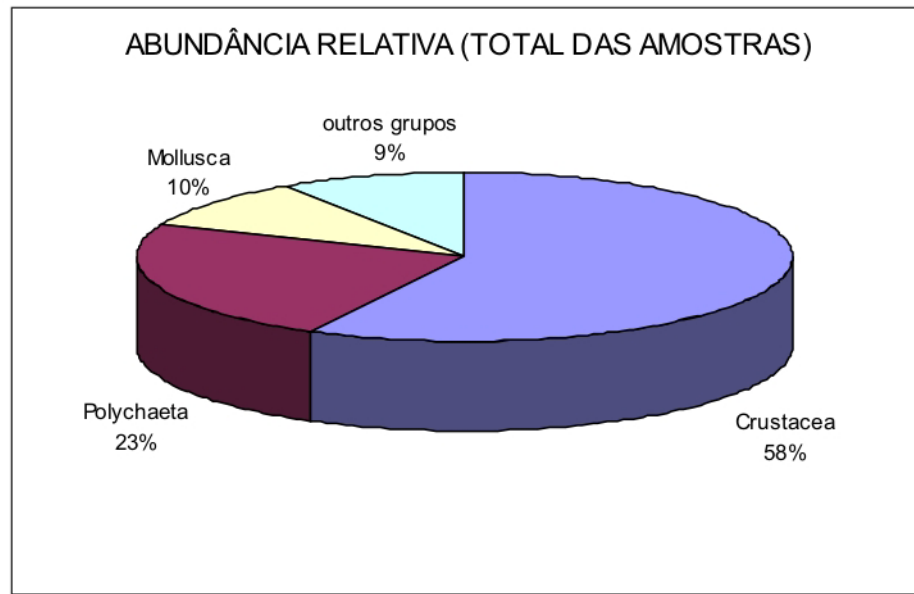


Figura II.5.2-33 - Abundância relativa dos grandes grupos no total das amostras coletadas.

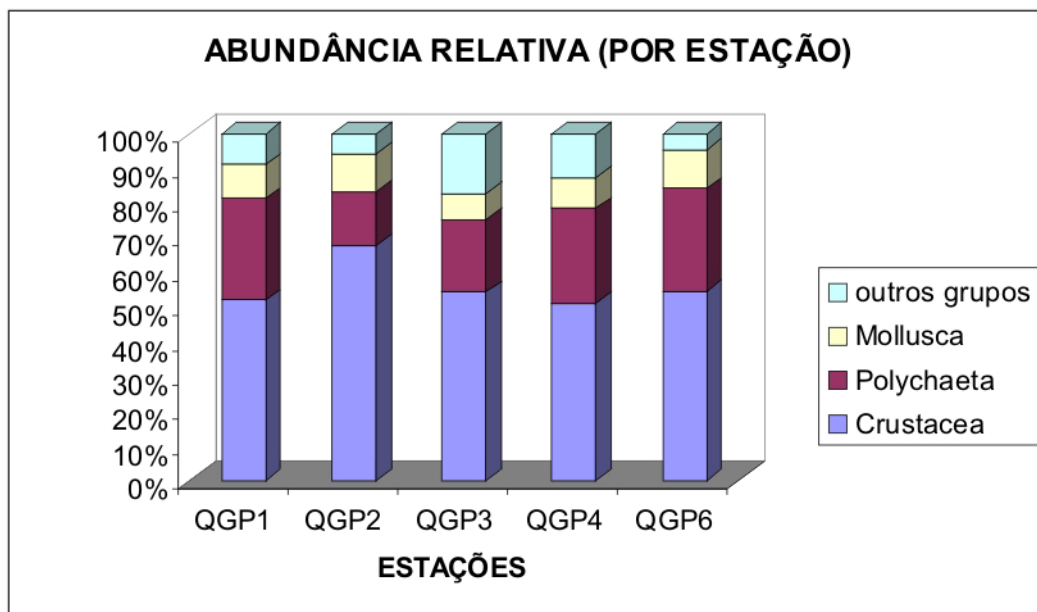


Figura II.5.2-34 - Abundância relativa dos grandes grupos por estação de coleta.

II.5.2.4.2.4 - Número de Táxons dos Grupos Principais

Considerando toda a área de estudo, foi encontrado um total de 123 táxons (**Quadro II.5.2-12**). O número de táxons, por estação de coleta, apresentou variação (**Figura II.5.2-35**). O maior número de táxons foi encontrado na estação QGP2 e o menor na estação QGP4 (**Figura II.5.2-35**). Do total de 123 táxons, 17 representam, pelo menos, 70% da abundância relativa de cada estação e do total das amostras. (**Quadro II.5.2-13**).

Quadro II.5.2-12 - Listagem dos táxons da macrofauna encontrados na área de BMJ-2

| |
|-------------------------|
| Filo Porífera |
| Filo Cnidaria |
| Filo Nemertinea |
| Filo Nematoda |
| Filo Annelida |
| Classe Polychaeta |
| Família Ampharetidae |
| Família Aphroditidae |
| <i>Aphroditella</i> sp. |
| Família Nereididae |
| <i>Ceratonereis</i> sp. |
| Família Amphinomidae |
| <i>Cloeia</i> sp. |
| Família Dorvilleidae |
| Família Eunicidae |
| <i>Eunice</i> sp. |
| Família Syllidae |
| <i>Exogone</i> sp. |
| Família Flabelligeridae |
| Família Glyceridae |
| <i>Glycera</i> sp. |
| Família Goniadidae |
| <i>Goniada</i> sp. |
| Família Amphinomidae |
| <i>Hermodice</i> sp. |
| Família Hesionidae |
| <i>Hesione</i> sp. |
| Família Lumbrineridae |
| <i>Lumbrineris</i> sp. |
| Família Maldanidae |
| Família Capitellidae |
| <i>Notomastus</i> sp. |
| Família Oeonidae |

| |
|--|
| Oenone sp. |
| Família Onuphidae |
| <i>Onuphis</i> sp. |
| Família Orbiniidae |
| <i>Orbinia</i> sp. |
| Família Sabellidae |
| Família Serpulidae |
| Família Sigallionidae |
| <i>Sigalion</i> sp. |
| Família Pilargidae |
| <i>Sigambra</i> sp. |
| Família Spionidae |
| Família Sternaspidae |
| <i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780) |
| Família Syllidae |
| Família Cirratulidae |
| <i>Tharyx</i> sp. |
| Filo Mollusca |
| Classe Polyplacophora (Blainville, 1816) |
| Família Ischnochitonidae (Dall, 1899) |
| <i>Ischnochiton</i> sp. |
| Classe Gastropoda (Cuvier, 1797) |
| Família Skeneidae (Thiele, 1929) |
| <i>Parviturbo weberi</i> (Pilsbry & McGinty, 1945) |
| Família Tricoliidae (Robertsen, 1958) |
| <i>Tricolia affinis</i> (C.B. Adams, 1850) |
| Superfamília Rissoidea (Gray, 1847) |
| Família Rissoidae (Gray, 1847) |
| <i>Alvania auberiana</i> (Orbigny, 1842) |
| <i>Rissoina fenestrata</i> (Schwartz, 1860) |
| Família Caecidae (Gray, 1850) |
| <i>Caecum brasilicum</i> de (Folin, 1874) |
| <i>Caecum floridanum</i> (Stimpson, 1851) |
| <i>Caecum circumvolutum</i> (Folin, 1867) |
| <i>Meioceras nitidum</i> (Stimpson, 1851) |
| Família Vitrinellidae (Bush, 1897) |
| Família Modulidae (Fischer, 1884) |
| <i>Modulus modulus</i> (Linnaeus, 1758) |
| Família Diastomatidae (Cossmann, 1893) |
| <i>Finella dubia</i> (Orbigny, 1842) |
| Família Turritellidae (Clarke-Woodward, 1851) |
| <i>Turritella exoleta</i> (Linnaeus, 1758) |
| Família Triviidae (Troschel, 1863) |
| <i>Erato maugeriae</i> (Gray, 1832) |

| |
|--|
| Família Cerithiopsidae (Adams & Adms, 1853) |
| <i>Cerithiopsis sp.</i> |
| <i>Cerithiopsis sp. 2</i> |
| Família Triphoridae (Gray, 1847) |
| <i>Triphora decorata</i> (C.B. Adams, 1850) |
| <i>Triphora melanura</i> (C. B. Adams, 1850) |
| <i>Triphora sp.</i> |
| Família Epitoniidae (Berry, 1910) |
| <i>Epitonium sp.</i> |
| Família Eulimidae (Risso, 1826) |
| <i>Eulima sp.</i> |
| Família Aclididae (Sars, 1878) |
| <i>Aclis sp.</i> |
| Família Muricidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Aspella castor</i> (Radwin & D'Attilio, 1976) |
| Família Columbelloidea (Swainson, 1840) |
| <i>Nassarina thetys</i> (Costa & Absalão, 1998) |
| <i>Nassarina minor</i> (C. B. Adams, 1845) |
| Família Nassariidae (Iredale, 1916) |
| <i>Nassarius albus</i> (Say, 1826) |
| Família Olividae (Latreille, 1825) |
| <i>Ancilla josecarlosi</i> (Pastorino, 2003) |
| Família Marginellidae (Fleming, 1828) |
| <i>Volvarina sp.</i> |
| <i>Granulina ovuliformis</i> (Orbigny, 1841) |
| <i>Prunum fulminatum</i> (Kiener, 1841) |
| Família Costellariidae (MacDonald, 1860) |
| <i>Vexillum kaicherae</i> (Petuch, 1979) |
| Família Cancellariidae (Forbes & Hanley, 1853) |
| <i>Tritonoharpa lanceolata</i> (Menke, 1828) |
| Família Turridae (Swainson, 1840) |
| <i>Leptadrillia splendida</i> (Bartsch, 1934) |
| <i>Glyphoyurris rugirima</i> (Dall, 1881) |
| Família Pyramidellidae (Gray, 1840) |
| <i>Turbonilla sp.</i> |
| Família Hamineidae (Pilsbry, 1895) |
| <i>Atys mandrewii</i> (E. A. Smith, 1872) |
| Família Hamineadae (Pilsbry, 1895) |
| <i>Hamineoa sp.</i> |
| Classe Bivalvia |
| Família Nuculanidae (Adams & Adams, 1858) |
| <i>Nuculana sp.</i> |
| Família Limnopsidae (Dall, 1895) |
| <i>Limopsis sp.</i> |

| |
|--|
| <i>Limopsis antillensis</i> (Dall, 1881) |
| Família Mytilidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Crenella divaricata</i> (Orbigny, 1846) |
| Família Limidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Lima lima</i> (Linnaeus, 1758) |
| <i>Lima</i> sp. |
| Família Pectinidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Cyclopecten</i> sp. |
| Família Thyasiridae (Dall, 1901) |
| <i>Thyasira</i> sp. |
| Família Crassatellidae Férussac, 1822 |
| <i>Crassinella martinicensis</i> (Orbigny, 1842) |
| Família Cardiidae (Lamarck, 1809) |
| <i>Nemocardium tinctum</i> (Dall, 1881) |
| <i>Papyridea semisulcata</i> (Gray, 1825) |
| Família Tellinidae (Blainville, 1814) |
| <i>Tellina</i> sp. 1 |
| <i>Tellina</i> sp. 2 |
| Família Veneridae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Gouldia cerina</i> (C. B. Adams, 1845) |
| Família Corbulidae (Lamarck, 1818) |
| <i>Corbula dietziana</i> C. B. (Adams, 1852) |
| <i>Corbula tryoni</i> (Smith, 1880) |
| <i>Corbula cymella</i> (Dall, 1881) |
| Família Cuspidariidae (Dall, 1886) |
| <i>Cardyomia</i> sp. |
| Classe Scaphopoda (Bronn, 1862) |
| Família Dentaliidae (Gray, 1834) |
| <i>Antalis infractum</i> (Odhner, 1931) |
| <i>Antalis disparile</i> (d'Orbigny, 1848) |
| Família Gadilidae (Stoliczka, 1868) |
| <i>Gadila dominguensis</i> (d'Orbigny, 1848) |
| Filo Sipuncula |
| Filo Arthropoda |
| Subfilo Crustacea (Pennant, 1777) |
| Classe Ostracoda (Latreille, 1806) |
| Classe Cirripedia (Burmeister, 1834) |
| Classe Copepoda (Milne Edwards, 1840) |
| Classe Malacostraca (Latreille, 1806) |
| Subclasse Phyllocarida (Packard, 1879) |
| <i>Nebalia</i> sp. (Leach, 1814) |
| Ordem Decapoda (Latreille, 1803) |
| Família Penaeidae (Rafinesque, 1815) |
| Infraordem (Caridea Dana, 1852) |

| |
|---|
| Família Processidae (Ortmann, 1896) |
| <i>Processa</i> sp. (Leach, 1815) |
| Família Pasiphaeidae (Dana, 1852) |
| <i>Leptochela bermudensis</i> (Gurney, 1939) |
| Família Palaemonidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Periclimenaeus</i> sp. (Borradaile, 1915) |
| Família Alpheidae (Rafinesque, 1815) |
| <i>Alpheus</i> sp. (Fabricius, 1798) |
| <i>Synalpheus</i> sp. (Bate, 1888) |
| <i>Automate</i> sp. |
| Infraordem Anomura |
| Família Galatheidae (Samouelle, 1819) |
| <i>Munida</i> sp. (Leach, 1820) |
| Superfamília Paguroidea (Latreille, 1803) |
| <i>Clibanarius</i> sp. (Dana, 1852) |
| Infraordem Thalassinidea (Latreille, 1831) |
| Infraordem Brachyura |
| Família Raninidae (De Haan, 1833) |
| <i>Symethis variolosa</i> (Fabricius, 1793) |
| Família Cyclodorippidae (Ortmann, 1892) |
| <i>Deilocerus</i> sp. (Tavares, 1993) |
| Família Majidae (Samouelle, 1819) |
| <i>Hemus crispulipes</i> (A. Milne Edwards, 1875) |
| <i>Mithraculus forceps</i> (White, 1847) |
| Família Xanthidae (MacLeay, 1838) |
| <i>Pilumnus</i> sp. (Leach, 1815) |
| Família Goneplacidae (MacLeay, 1838) |
| <i>Chasmocarcinus peresi</i> (Rodrigues da Costa, 1968) |
| Ordem Cumacea (Kroyer, 1846) |
| Ordem Tanaidacea (Dana, 1849) |
| Ordem Isopoda (Latreille, 1817) |
| Família Cirolanidae (Dana, 1853) |
| Família Serolidae (Dana, 1852) |
| Família Arcturidae (Sars, 1899) |
| Subordem Anthuridea (Leach, 1814) |
| Família Anthuridae (Leach, 1814) |
| Subordem Gnathiidea (Leach, 1814) |
| Família Gnathiidae (Harger, 1880) |
| <i>Gnathia</i> sp. (Leach, 1814) |
| Ordem Amphipoda (Latreille, 1816) |
| Família Phoxocephalidae (Sars, 1891) |
| Família Ampithoidae (Stebbing, 1899) |
| <i>Cymadusa filosa</i> (Savigny, 1816) |
| Família Ampeliscidae (Costa, 1857) |
| <i>Ampelisca</i> sp. (J.L. Barnard, 1954) |
| Família Melitidae (Bousfield, 1973) |

| |
|--|
| Família Caprellidae (White, 1847) |
| Ordem Stomatopoda (Latreille, 1817) |
| Família Squillidae (Latreille, 1803) |
| <i>Alima hieroglyphica</i> (Kemp, 1911) |
| Filo Echinodermata |
| Classe Echinoidea |
| Família Cidaridae |
| <i>Eucidaris tribuloides</i> (Lamarck, 1816) |
| Classe Ophiuroidea |
| Família Ophiocomidae |
| <i>Ophiopsila</i> sp. |
| Família Amphiuroidae |
| <i>Amphiura</i> sp. 1 |
| Família Ophiothricidae |
| <i>Ophiothrix</i> sp. 1 |
| <i>Ophiothrix</i> sp. 2 |
| <i>Ophiothrix</i> sp. 3 |
| Filo Bryozoa |
| Filo Brachiopoda |
| <i>Bouchardia rosea</i> (Mawe, 1823) |
| Filo hemichordata |
| Filo Chordata |
| Sub-filo Urochordata |



Figura II.5.2-35 - Número de táxons por estação de coleta.

Quadro II.5.2-13 - Abundância relativa (%) dos principais táxons nas estações e no total.

| Táxon | Grupo | QGP1 | QGP2 | QGP3 | QGP4 | QGP6 | Total |
|-------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ordem Amphipoda | Crustacea | 9,45 | 8,64 | 20,07 | 18,40 | 10,38 | 12,09 |
| Família Melitidae | Crustacea | 18,37 | 20,15 | 0,33 | 5,60 | 0,00 | 11,90 |
| Ordem Tanaidacea | Crustacea | 5,51 | 5,76 | 14,72 | 11,20 | 5,19 | 7,80 |
| Classe Ostracoda | Crustacea | 7,61 | 9,79 | 3,68 | 1,60 | 6,13 | 6,89 |
| <i>Exogone</i> sp. | Polychaeta | 9,97 | 1,73 | 5,35 | 10,40 | 4,72 | 5,59 |
| Família Phoxocephalidae | Crustacea | 0,52 | 9,02 | 0,67 | 0,80 | 7,55 | 4,42 |
| Spionidae gen sp. | Polychaeta | 4,20 | 2,88 | 5,02 | 1,60 | 8,49 | 4,29 |
| Ordem Cumacea | Crustacea | 2,89 | 6,33 | 2,68 | 1,60 | 3,77 | 4,03 |
| <i>Lumbrineris</i> sp. | Polychaeta | 4,99 | 2,11 | 2,01 | 1,60 | 5,19 | 3,19 |
| <i>Ampelisca</i> sp. | Crustacea | 1,57 | 3,45 | 2,34 | 0,80 | 5,19 | 2,80 |
| Família Caprellidae | Crustacea | 1,31 | 2,69 | 0,33 | 0,80 | 6,60 | 2,28 |
| Ordem Isopoda | Crustacea | 0,26 | 0,38 | 7,02 | 5,60 | 0,00 | 2,02 |
| Syllidae gen sp. | Polychaeta | 3,67 | 0,58 | 2,34 | 3,20 | 0,94 | 1,95 |
| <i>Glycera</i> sp. | Polychaeta | 3,67 | 0,58 | 2,01 | 3,20 | 0,94 | 1,89 |
| <i>Ceratonereis</i> sp. | Polychaeta | 1,05 | 0,19 | 2,01 | 5,60 | 0,94 | 1,30 |
| <i>Nebalia</i> sp. | Crustacea | 0,52 | 0,58 | 1,34 | 0,80 | 2,83 | 1,04 |
| Família Cirolanidae | Crustacea | 0,79 | 0,38 | 1,00 | 0,80 | 3,30 | 1,04 |
| Demais Táxons | | 23,62 | 24,76 | 27,09 | 26,40 | 27,83 | 25,49 |

II.5.2.4.2.5 - Diversidade e Equitabilidade

De uma forma geral, os valores de diversidade podem ser considerados altos para todas as estações e com uma pequena variação entre elas (**Figura II.5.2-36**).

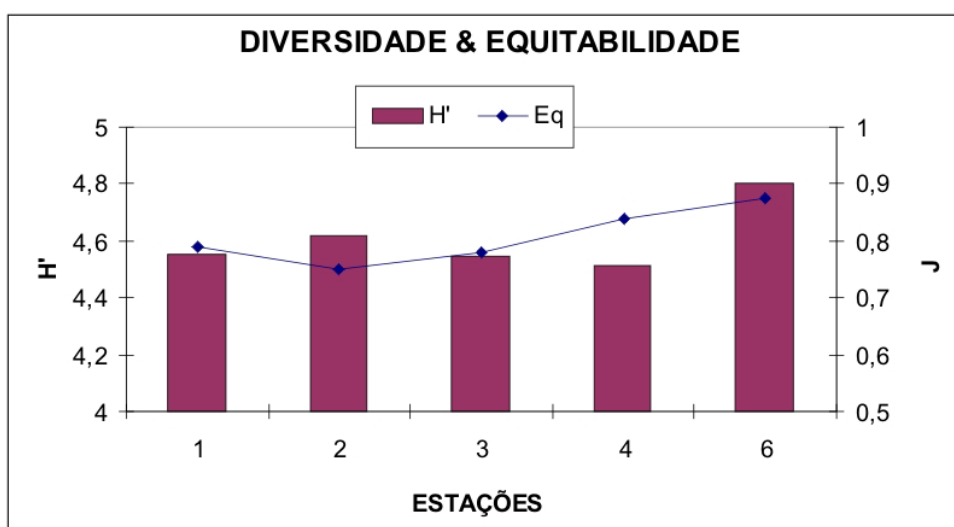


Figura II.5.2-36 - Diversidade (índice de Shannon-Wiener) e equitabilidade (Pielou) nas estações de coleta

II.5.2.4.2.6 - Análise Multivariada

A análise de ordenação multidimensional (MDS) mostrou uma separação evidente das áreas de coleta (**Figura II.5.2-37**). A formação desses grupos se relaciona a alguns fatores, entre os quais, a distância da costa (**Figura II.5.2-38**). Outro fator que pode estar influenciando a estrutura das comunidades observadas é o tipo de fundo, onde as estações com presença de algas calcárias estão separadas daquelas sem a presença dessas algas (**Figura II.5.2-39**). Na **Figura II.5.2-40**, os valores do teor de carbonatos foram representados em cima dos grupos de estações, com os maiores valores dessa variável ocorrendo nas estações de algas calcárias.

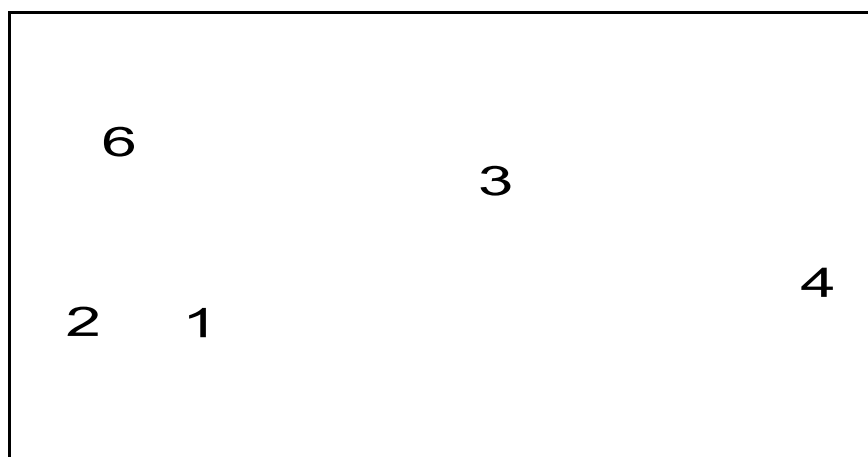


Figura II.5.2-37 - Análise de ordenação multidimensional baseada na densidade média dos táxons da macrofauna. Índice utilizado = Bray-Curtis.

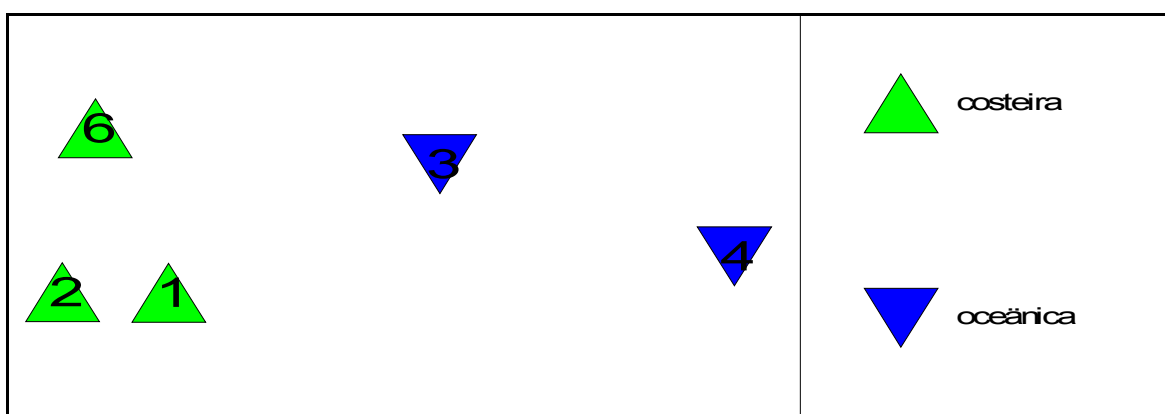


Figura II.5.2-38 – Análise de ordenação multidimensional baseada na densidade média dos táxons da macrofauna, considerando a distancia das estações em relação a costa. Índice utilizado = Bray-Curtis.

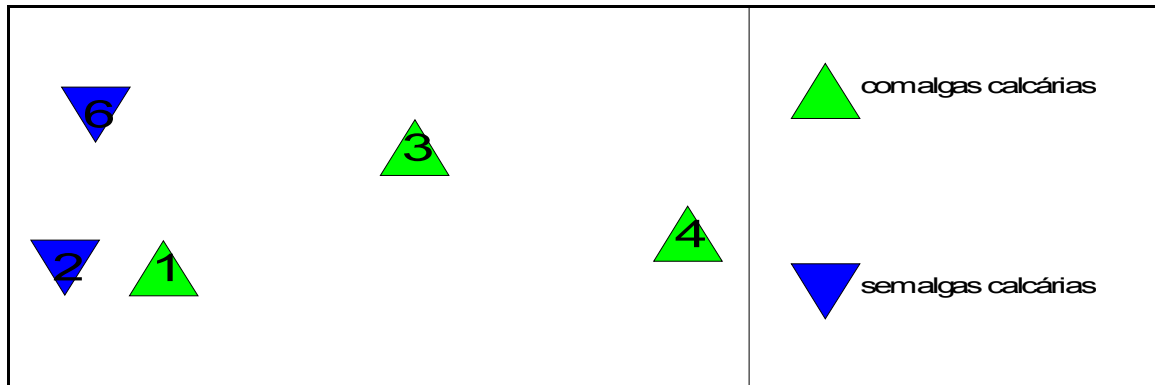


Figura II.5.2-39 - Análise de ordenação multidimensional baseada na densidade média dos táxons da macrofauna, considerando a presença ou não de algas calcárias no fundo. Índice utilizado = Bray-Curtis



Figura II.5.2-40 - Valores do teor de carbonatos na ordenação das estações. O diâmetro das circunferências representa o valor do teor de carbonatos, ou seja, quanto maior a circunferência maior o valor dessa variável

II.5.2.4.3 - Discussão

Os macroinvertebrados bentônicos são bastante utilizados em estudos de biodiversidade e monitoramento devido a características como:

1. a possibilidade de coleta de amostras utilizando-se equipamentos simples e baratos;
2. a taxonomia de muitos grupos é bem conhecida e as chaves de identificação são de fácil acesso;
3. vários métodos de análises de dados podem ser utilizados.

Os fatores físicos, tais como o hidrodinamismo, podem ser determinantes na estrutura da comunidade bêntica (SNELGROVE e BUTMAN, 1994). No entanto, o substrato parece ser o fator determinante mais importante da estrutura biológica local. Neste estudo, a estação onde a granulometria apresentou grãos com distribuição mais homogênea foi a de maior densidade.

A densidade de organismos variou entre as áreas. O baixo valor de densidade encontrado para a estação QGP4 pode estar relacionado aos problemas metodológicos ocorridos, durante a coleta, nessa estação (**Quadro II.5.2-11**) ou ao tipo de fundo que é formado, basicamente, por aglomerações de algas calcárias.

A dominância do grupo Crustacea esperada para fundos com ocorrência de algas, e principalmente, em áreas que não sofreram impactos, uma vez que este grupo é considerado, bastante, sensível a perturbações (BORJA *et al.*, 2003).

Os índices de diversidade e equitabilidade corroboram a observação, sobre a área de estudo, ser pouco, ou não, impactada, mostrando valores altos de diversidade e com distribuição equilibrada, o que está associado também à diversidade de habitats proporcionada pelos diferentes tipos de fundo.

A análise de ordenação (MDS) mostrou uma separação evidente entre as estações oceânicas e costeiras. Além disto, evidenciou-se uma separação entre as estações onde as algas calcárias estiveram presentes e, associado a isto, aos maiores teores de carbonatos.

Embora a literatura específica sobre a área de estudo seja bastante escassa, pode-se considerar, a partir dos resultados obtidos, que a fauna encontrada na plataforma ao largo de Canavieiras – BA, é semelhante a que se conhece para a área do Banco de Abrolhos, localizado pouco mais ao sul, ao largo de Caravelas, haja vista que das 57 espécies de moluscos coletadas na área de estudo, 44 foram previamente registradas para o Banco de Abrolhos (RIOS e BARCELLOS, 1980; PETUCH, 1979; RIOS, 1994; GOMES *et al.*, 2006).

Finalizando, pode-se afirmar que entre os táxons identificados não se encontra nenhuma espécie ameaçada de extinção.

II.5.2.5 - Nécton

II.5.2.5.1 - Ictiofauna

O litoral do Estado da Bahia é bastante rico em espécies de peixes, que incluem também as de valor econômico para a pesca artesanal, industrial e mesmo para a pesca esportiva.

A região onde se encontra o Bloco BM-J-2 é procurada por pescadores locais, e mesmo de outros municípios e Estados, principalmente para a pesca do camarão (rosa, branco e sete-barbas), da lagosta e de peixes nobres como o vermelho, badejo, garoupa e cherne, além de outras menos nobres, porém de grande importância regional, como a guaiúba (saioba), corvina, pescada e peroá, entre outras.

As informações disponíveis sobre a ocorrência, distribuição, períodos reprodutivos, áreas de reprodução, movimentos migratórios, e mesmo deslocamentos locais ou regionais de agregação para desova, acasalamento ou para o nascimento de organismos que compõem a ictiofauna do talude continental entre Ilhéus e Belmonte, estão resumidas a seguir.

No presente estudo optou-se por uma divisão arbitrária da ictiofauna nectônica em três principais grupos denominados como: tubarões e raias; grandes peixes ósseos pelágicos e, peixes ósseos demersais.

II.5.2.5.1.1 - Tubarões e Raias

Os tubarões e raias são peixes com esqueleto cartilaginoso (Classe Chondrichthyes, sub-classe Elasmobranchii) e que apresentam uma ampla distribuição geográfica, habitando todos os oceanos e mares, em águas tropicais e subtropicais. Algumas espécies também são encontradas em águas continentais (lagos e rios) (COMPAGNO, 1984).

As espécies com registros de ocorrência para o litoral baiano são apresentadas no **Quadro II.5.2-14**. Não existem referências específicas sobre ocorrência de elasmobrânquios na área de estudo, exceto para as espécies exploradas comercialmente na região do sul da Bahia, reportadas nos relatórios da amostragem de desembarques do Programa REVIZEE, indicadas no mesmo quadro.

Quadro II.5.2-14 - Espécies de tubarões e raias com ocorrência registrada para o litoral da Bahia, indicando aquelas ameaçadas de extinção (*) e as exploradas comercialmente na área de estudo ()**

| Grupo | Família | Espécie | Grupo | Família | Espécie |
|----------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Raias | Rhinobathidae | <i>Rhinobathus percellens</i> | Tubarões | Carcharhinidae | <i>Carcharhinus acronotus</i> |
| | Narcinidae | <i>Narcine brasiliensis</i> | | | <i>Carcharhinus porosus</i> |
| | Myliobathidae | <i>Aetobathus narinari</i> | | | <i>Carcharhinus maou(**)</i> |
| | Rhinopteraidae | <i>Rhinoptera bonasus</i> | | | <i>Carcharhinus plumbeus(*)</i> |
| | Mobulidae | <i>Manta birostris</i> | | | <i>Carcharhinus perezii</i> |
| | | <i>Mobula japonica</i> | | | <i>Carcharhinus obscurus(*)</i> |
| | Gymnuridae | <i>Gymnura altavela</i> | | | <i>Carcharhinus limbatus(*)</i> |
| | | <i>Gymnura micrura</i> | | | <i>Carcharhinus leucas(**)</i> |
| | Dasyatidae | <i>Dasyatis americana</i> | | | <i>Carcharhinus signatus(**)</i> |
| | | <i>Dasyatis centroura</i> | | | <i>Carcharhinus falciformis(**)</i> |
| | | <i>Dasyatis guttata</i> | | | <i>Rhizoprionodon landalii</i> |
| | | <i>Dasyatis violácea</i> | | | <i>Rhizoprionodon porosus</i> |
| | Pristidae | <i>Dasyatis mariane</i> | | | <i>Negaprion brevirostris</i> |
| | | <i>Pristis pectinata(*)</i> | | | <i>Prionace glauca(**)</i> |
| | <i>Pristis perotteti(*)</i> | <i>Galeocerdo cuvier(**)</i> | | | |
| Tubarões | Dalatiidae | <i>Etmopterus bigelowii</i> | Lamnidae | <i>Isurus oxynrinchus(**)</i> | |
| | | <i>Isistius sp.</i> | | <i>Isurus paucus</i> | |
| | Squalidae | <i>Squalus asper</i> | Alopiidae | <i>Alopias superciliosus(**)</i> | |
| | | <i>Squalus megalops</i> | Hexanchidae | <i>Heptranchias perlo</i> | |
| | | <i>Squalus mitsukurii</i> | | Sphyrnidae | <i>Sphyrna tiburo</i> |
| | Triakidae | <i>Mustelus canis</i> | <i>Sphyrna lewini(**)</i> | | |
| | | <i>Mustelus cf norrisi</i> | <i>Sphyrna mokarran</i> | | |
| | | <i>Mustelus higmani</i> | <i>Sphyrna media</i> | | |
| | <i>Ginglymostoma cirratum(*)</i> | Scyliorhinidae | <i>Scyliorhinus haeckeli</i> | | |
| Rhincodontidae | <i>Rhicondon typus</i> | | | | |

Fontes: UICN, 1996; ROSA e MENEZES, 1997; SAMPAIO et al., 2000.

No Brasil, e em especial no Estado da Bahia, o conhecimento atual sobre o ciclo de vida dos elasmobrânquios é insuficiente para esclarecer os padrões migratórios e reprodutivos para a maior parte das espécies registradas (LESSA et al., 1999; SAMPAIO et al., 2000).

As informações disponíveis sobre o comportamento, distribuição e abundância de tubarões e raias no litoral baiano indicam que as espécies de hábitos costeiros são residentes, efetuando curtos movimentos para as áreas mais profundas, especialmente a região do talude superior. Esses breves deslocamentos permitem aos indivíduos cumprir todas as fases de seu ciclo de vida, principalmente aqueles relacionados à cópula ou ao parto em águas rasas e produtivas, nas proximidades da costa, e até mesmo nos estuários (SAMPALIO et al., 2000; BEZERRA et al., 1990; LESSA et al., 1999).

Para o cação demersal *Mustelus canis* (cação-boca-de-velha ou caneja no litoral baiano), uma das espécies mais abundantes no talude continental da área de estudo, em profundidades superiores a 300m (MARTINS *et al.*, 1998), o ciclo reprodutivo parece não apresentar uma sazonalidade marcada. HAZIN e ZAGAGLIA (1999) observaram um período reprodutivo contínuo ao longo do ano na Região Nordeste do Brasil, provavelmente em função da estabilidade térmica do hábitat ocupado por esta espécie na região.



Figura II.5.2-41 - Exemplara de cação-boca-de-velha ou caneja, *Mustelus canis*

Fonte: <http://images.google.com/images?svnum=10&hl=pt-BR&lr=&q=Mustelus+canis&bbtnG=Pesquisar>

Observações regulares realizadas durante os trabalhos de amostragem de desembarques comerciais e prospecção pesqueira do Programa REVIZEE na costa da Bahia registram capturas de fêmeas grávidas, com fetos bem desenvolvidos, além de indivíduos recém-nascidos e juvenis de *Galeocerdo cuvieri*, *Aetobatus narinari*, *Carcharhinus spp.*, *Rhizoprionodon spp.* e *Dasyatis spp.* na região sul da Bahia (SAMPAIO *et al.*, 2000).

O tubarão-limão *Negaprion brevirostris*, espécie particularmente abundante no atol das Rocas e arquipélago de Fernando de Noronha, mas com poucos registros de capturas no litoral brasileiro, foi observado no arquipélago dos Abrolhos, nos meses de março e abril. Formavam pequenos cardumes de até cinco exemplares de indivíduos juvenis, alimentando-se nas águas rasas das ilhas de Santa Bárbara e Redonda (Sampaio, com. pess.). É muito provável que as águas do Banco de Abrolhos, com características muito semelhantes à do Banco Royal Charlotte, situado imediatamente ao sul da área de estudo, constituam uma importante região de parto e cria de *N. brevirostris*.

Entre as espécies migratórias de elevada importância comercial, o tubarão azul *Prionace glauca* é considerado como estritamente oceânico e altamente migratório (AMORIM, 1992). O

tubarão azul foi a espécie de tubarão pelágico que apresentou os mais altos rendimentos pesqueiros observados nos trabalhos de prospecção pesqueira com espinhel de superfície na costa da Bahia, sendo particularmente abundante nas proximidades da zona de borda da plataforma continental da área da atividade, ao norte do Banco Royal Charlotte (VIANNA e OLAVO, 2000).

HAZIN *et al.* (2000) sugerem um modelo de migração para o tubarão azul *Prionace glauca* no Atlântico Sul, intimamente relacionado com seu ciclo reprodutivo. Segundo esses autores, as fêmeas realizam a cópula nas Região Sul e Sudeste do Brasil, entre dezembro e fevereiro, migram em direção norte, ovulando no litoral nordestino entre abril e junho, e os filhotes nascem na costa do continente africano. Essa hipótese é fortalecida com dados de outros autores, principalmente com relação ao tamanho dos embriões encontrados no golfo da Guiné (HAZIN *et al.*, 2000).



Figura II.5.2-42 - Exemplar de tubarão azul *Prionace glauca*

Fonte: http://www.marinebiodiversity.ca/shark/english/blue_shark.jpg

Outras espécies de tubarões oceânicos observados na área e que apresentam uma ampla distribuição em todo o Atlântico sul foram o *Carcharhinus maou*, *C. falciformes*, *C. signatus* e *Isurus spp.*, verificadas em maior abundância na zona oceânica próxima à borda da plataforma continental do Estado da Bahia, sobre águas do talude, durante o verão (VIANNA e OLAVO, 2000). Porém, não há informação disponível para a determinação de qualquer padrão reprodutivo e de movimento migratório no litoral deste Estado.

Espécies raras de tubarões e raias migratórias já registradas na Bahia são: o tubarão-baleia *Rhincodon typus* (cação-estrela na Bahia) e as raias-jamanta (*Manta birostris* e *Mobula japonica*).

Essas espécies apresentam hábito alimentar exclusivamente planctóforo e movimentos migratórios totalmente desconhecidos.

Entre as espécies de Chondrichthyes que ocorrem na área de interesse do presente estudo, *Rhincodon typus*, *Ginglimostoma cirratum*, *Pristis pectinata*, *Pristis perottei*, *Ginglimostoma cirratum*, *Carcharhinus maou*, *Carcharhinus obscurus* e *Carcharhinus limbatus* são referidas pela UICN (1996) e por ROSA e MENEZES (1997) como espécies ameaçadas de extinção (**Quadro II.5.2-15**).

A seguir são descritas algumas características da biologia de algumas espécies de tubarões e raias que ocorrem na área de estudo:

***Ginglimostoma cirratum* (urumaru ou cação-gata)** – Corpo arredondado com a cabeça larga e achatada e boca pequena. Pode atingir até 4 metros de comprimento total e 400kg de peso, tendo em média 2,5m de comprimento e 200kg. A espécie ocorre nas águas tropicais e subtropicais do Atlântico e Pacífico. São animais bentônicos costeiros de águas rasas e vivem nos fundos arenosos e/ou rochosos. São lentos, sedentários e de hábitos noturnos, encontrados normalmente imóveis deitados na areia, junto às pedras e até mesmo dentro de tocas (SZPILMAN, 2000). O urumaru está na Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do IBAMA.

***Carcharhinus limbatus* (serra garoupa ou galha-preta)** – Corpo fusiforme e esguio com focinho longo, igual ou pouco menor em comprimento que a largura da boca. Medem no máximo cerca de 3m de comprimento total e 123kg de peso, tendo em média 1,5m de comprimento e 50kg. Ocorrem em toda a costa brasileira. São pelágicos oceânicos e costeiros, não raro se aproximando do litoral. Os espécimes juvenis são comuns ao longo das praias. Costumam formar pequenos grupos de seis ou mais indivíduos que nadam ativamente junto à superfície, algumas vezes saltando para fora d'água. Alimentam-se principalmente de peixes pelágicos e bentônicos, pequenos cações e raias, lulas, polvos e crustáceos (SZPILMAN, 2000). Também estão incluídos na lista de espécies ameaçadas de extinção.

***Carcharhinus leucas* (cabeça chata)** – Apresentam focinho curto, largo e arredondado. Em média, medem 2,5m e pesam 150kg, podendo atingir no máximo 3,5m de comprimento total e 304kg de peso. Ocorrem nas zonas circuntropicais, sendo mais comuns no Norte, Nordeste e parte do Sudeste brasileiro. São pelágicos demersais predominantemente costeiros, habitam águas rasas com certa regularidade, em especial as baías e estuários. Quando jovens, têm grande preferência por águas salobras e costumam nadar em profundidades abaixo de um metro (SZPILMAN, 2000). Trata-se de uma espécie explorada comercialmente na região.

Galeocerdo cuvier (jaguara) – Corpo robusto e esguio com focinho curto e arredondado. Atingem no máximo 7m de comprimento total e 808kg, medindo em média 4m de comprimento e pesando 450 kg. No Brasil, são mais comuns nas Regiões Norte e Nordeste. São animais pelágicos costeiros, freqüentemente encontrados nas regiões coralinas, praias, portos e estuários. Apesar de realizar incursões em mar aberto, não são considerados animais oceânicos. São normalmente solitários e costumam nadar bem devagar junto à superfície. Possuem hábitos alimentares noturnos e, além de se alimentarem de carniças, incluem na sua dieta quase tudo o que conseguem abocanhar (SZPILMAN, 2000). Trata-se também de uma espécie explorada comercialmente na região.

Pristis perotteti (peixe-serra ou espadarte) – Embora pareça com um tubarão pela forma de seu corpo, o peixe serra pertence ao grupo das raias, caracterizado pelas fendas branquiais em posição ventral. Caracteriza-se pela presença de uma lâmina longa e achatada na ponta do focinho com 16 a 20 dentes de cada lado (FERREIRA et al. 1998). Trata-se também de uma espécie explorada comercialmente na região.

Aetobatus narinari (raia pintada) – Possui corpo losangular e largo, com a cabeça bem pronunciada, o focinho projetado, e a cauda bastante longa e afilada. Atinge tamanho máximo de 3,8m de comprimento total (incluindo a cauda), 3m de largura e 227kg; em média, medem 1,5m de largura e pesam 80kg. É uma espécie migratória sazonal que ocorre nas águas tropicais e subtropicais de todos os mares do Planeta. São animais bentopelágicos costeiros de águas rasas e podem ser encontrados nas baías, áreas coralinas e ambientes de água salobra, como os estuários. Podem ser vistas solitárias ou aos pares, nadando rápido e ativamente perto da superfície ou próximo ao fundo. Alimentam-se principalmente de moluscos bivalves, caramujos, camarões, vermes, polvos e pequenos peixes (SZPILMAN, 2000).



Figura II.5.2-43 - Exemplar de raia pintada, *Aetobatus narinari*

http://project.jica.go.jp/costarica/2151004E0/photos/F1/Ae_narinari.JPG

II.5.2.5.1.2 - Grandes Peixes Pelágicos

O grupo dos grandes peixes pelágicos do litoral brasileiro é constituído por atuns e afins, como o bonito, cavala e os agulhões (famílias Scombridae, Xiphiidae e Isthiophoridae), espécies altamente migratórias que são pescadas com auxílio de espinhéis de deriva, redes (de espera/emalhar ou de cerco) e linha de mão. Constituem-se de recursos pesqueiros com grande valor comercial, e com ótima aceitação nos mercados nacional e internacional (HAZIN, 1998).

As espécies de grandes peixes ósseos pelágicos de ocorrência registrada no litoral do Estado da Bahia estão apresentadas no **Quadro II.5.2-15**. Assim como observado para os tubarões e raias, os padrões reprodutivos e de deslocamentos das principais espécies de peixes pelágicos no litoral baiano ainda são muito pouco conhecidos. Muitas das informações biológicas disponíveis para essas espécies no Brasil são provenientes dos desembarques da pesca comercial do Nordeste setentrional brasileiro e da costa Sudeste/Sul (ZAVALA-CAMIM, 1987; HAZIN, 1998).

Quadro II.5.2-15 - Espécies de grandes peixes pelágicos com ocorrência registrada para o litoral da Bahia

| Família | Espécie |
|----------------|-----------------------------------|
| Lampridae | <i>Lampris guttatus</i> |
| Bramidae | <i>Brama brama</i> |
| Sphyraenidae | <i>Sphyraena barracuda</i> |
| Xiphiidae | <i>Xiphias gladius</i> |
| Isthiophoridae | <i>Isthiophorus albicans</i> |
| Coryphaenidae | <i>Coryphaena hippurus</i> |
| | <i>Coryphaena equiselis</i> |
| Gempylidae | <i>Gempylus serpens</i> |
| | <i>Lepidocybium flavobrunneum</i> |
| Carangidae | <i>Elegatis bipinnulatus</i> |
| | <i>Seriola dumerili</i> |
| | <i>Seriola rivoliana</i> |
| | <i>Seriola fasciata</i> |
| | <i>Caranx hippos</i> |
| Scombridae | <i>Thunnus albacares</i> |
| | <i>Thunnus atlanticus</i> |
| | <i>Thunnus obesus</i> |
| | <i>Thunnus alalunga</i> |

| Família | Espécie |
|---------|-----------------------------------|
| | <i>Auxis thazard</i> |
| | <i>Euthynnus alleteratus</i> |
| | <i>Acanthocybium solandri</i> |
| | <i>Scomberomorus cavalla</i> |
| | <i>Scomberomorus regalis</i> |
| | <i>Scomberomorus brasiliensis</i> |

Fonte: LOPES et al. 2000; VIANNA e OLAVO, 2000; SAMPAIO et al., 1999

A albacora laje (*Thunnus albacares*) é uma espécie epipelágica, de distribuição circun global, ocorrendo em águas equatoriais e tropicais. É encontrada em toda a costa brasileira e representa a principal espécie de atum capturada na ZEE nordestina, sendo responsável por 24% da captura total das frotas atuneiras nacionais (HAZIN, 1998). É também freqüente nos desembarques da frota artesanal linheira de Porto Seguro (FROTA et al., 1999), que atua em áreas de pesca do banco Royal Charlotte, incluindo pesqueiros mais ao norte, na área do Bloco BM-J-2 ao longo da costa dos municípios de Canavieiras e Una. A distribuição vertical desta espécie é determinada pela estrutura térmica da coluna d'água, ocorrendo numa faixa de temperaturas em torno de 18 e 31°C, e encontrada em maior abundância acima da termoclina. Durante a época de desova e na fase juvenil, costuma formar grandes cardumes na superfície (FONTENEAU e MARCILLE, 1988; HAZIN, 1998). A albacora laje apresenta movimentos migratórios transatlânticos para reprodução no Atlântico noroeste equatorial, na costa venezuelana e no golfo da Guiné. Parecem não apresentar atividade reprodutiva no Nordeste brasileiro, onde apenas se alimentam. As maiores capturas da espécie no litoral da Bahia ocorrem no verão, tendo como limite sul de sua distribuição o deslocamento da isoterma de 27°C (HAZIN, 1998).

A albacora-branca (*Thunnus alalunga*) na costa brasileira é mais abundante na Região Sudeste. Representa a segunda espécie de atum mais capturada no Brasil (HAZIN, 1998). Sua distribuição vertical abrange águas desde a superfície até profundidades de 600m. Sua presença não foi observada nos desembarques da frota artesanal baiana, mas foi registrada na Bahia durante prospecção com espinhel de superfície, realizada durante o verão (VIANNA e OLAVO, 2000). Segundo o modelo de migração proposto por COIMBRA (1995), os indivíduos adultos de *T. alalunga* migram para a costa nordestina para a desova. Os ovos e larvas seriam transportados pela Corrente do Brasil até a Região Sudeste. Essa hipótese parece ser confirmada pelo padrão de distribuição das larvas do ictioplâncton, segundo LE GALL (1974).



Figura II.5.2-44 - Exemplar de albacora laje, *Thunnus albacares*

Fonte: <http://www.nps.gov/npsa/NPSAfish/images/Scombr/thunalba.jpg>

Os movimentos migratórios da albacora-bandolim (*Thunnus obesus*) não são bem conhecidos. É uma espécie de distribuição tropical e subtropical, ocorrendo em águas com temperaturas entre 10 e 15°C, geralmente em profundidades abaixo da termoclina. É encontrada em toda a costa brasileira, em maior abundância no segundo e terceiro trimestres do ano (WIDE e DAVIS, 1973; ZAVALA-CAMIN, 1978; HAZIN, 1993). Os baixos índices de capturas de *T. obesus* pela frota espinheira nordestina dificultam estudos biológicos mais profundos. A espécie é, no entanto, relativamente comum nos desembarques da frota artesanal linheira do sul da Bahia, onde aparecem apenas indivíduos juvenis. A ocorrência de juvenis desta espécie na área de estudo também é confirmada pelos resultados da prospecção pesqueira com espinhel de superfície do Programa REVIZEE (VIANNA e OLAVO, 2000).

A albacorinha *Thunnus atlanticus* é a única espécie de atum com distribuição geográfica restrita ao Atlântico ocidental, onde ocorre em águas costeiras e superficiais. Parece se reproduzir nas águas do Nordeste brasileiro, no Ceará e Fernando de Noronha (CARVALHO-FILHO, 1999). No litoral nordestino ocorre a pesca artesanal dirigida para a espécie nos meses de verão, no Estado do Rio Grande do Norte. Na Bahia, FROTA *et al.*, (1999) registraram a frequência dessa espécie nos desembarques amostrados da frota artesanal linheira de Porto Seguro.

As cavalas e sororocas (*Scomberomorus* spp.) também apresentam grande importância comercial no Norte e Nordeste do Brasil, onde são pescadas com redes de espera, cerco e anzóis (linha de corso). Poucas são as informações sobre períodos migratórios ou reprodutivos dessas espécies. Segundo CARVALHO-FILHO (1999), a sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*) apresenta um pico reprodutivo nos meses quentes do verão, época em que migra ao longo da costa, voltando por águas mais afastadas. Possui corpo alongado, robusto e comprimido lateralmente, com a maxila superior alcançando a margem posterior do olho. Ocorre nas águas

tropicais do Atlântico e, no Brasil, por todo o litoral. É uma espécie pelágica, costeira e oceânica. Nada próximo à superfície e é muito comum nas áreas de recife mais afastadas da costa. São grandes nadadores, encontrados solitários ou em pequenos ou grandes cardumes. Durante o verão, são comuns ao redor das ilhas, geralmente no lado onde o mar é mais batido. Alimentam-se principalmente de peixes pelágicos que formam cardumes, mas também de camarões e lulas (SZPILMAN, 2000). A cavala (*Scomberomorus cavalla*) forma grandes cardumes, buscando águas rasas para a desova que ocorre no verão. A cavala-aipim (*Acanthocybium solandri*) atinge grandes proporções e boa aceitação no mercado nacional e se reproduz durante todo o ano, também em cardumes (CARVALHO-FILHO, 1999). No litoral baiano é mais comum no período de outubro a março. Possui corpo alongado, robusto e comprimido lateralmente, com a maxila superior alcançando a margem posterior do olho, podendo atingir 1,5m de comprimento e 30kg de peso. No Brasil, é encontrada em toda a Região Nordeste e nos Estados do Amapá, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. São peixes pelágicos, costeiros e oceânicos, e nadam próximos à superfície, sendo muito comuns nas áreas de recife mais afastadas da costa. São grandes nadadores, podendo ser encontrados solitários ou em pequenos ou grandes cardumes. Durante o verão, são comuns ao redor das ilhas, geralmente no lado onde o mar é mais batido. Alimentam-se principalmente de peixes pelágicos que formam cardumes, mas também de camarões e lulas (SZPILMAN, 2000). A cavala-pintada (*Scomberomorus maculatus*) possui corpo alongado, robusto e comprimido lateralmente, com diversas manchas bronzeadas e arredondadas no dorso e flancos, e o terço da primeira dorsal bastante enegrecido. A maxila superior alcança a margem posterior do olho. No Brasil esta espécie ocorre por todo o litoral. São peixes pelágicos costeiros e oceânicos e nadam próximos à superfície, sendo muito comuns nas áreas de recife mais afastadas da costa. São grandes nadadores, encontrados solitários ou em pequenos a grandes cardumes. Durante o verão são comuns ao redor das ilhas, geralmente no lado onde o mar é mais batido. Alimentam-se principalmente de peixes pelágicos que formam cardumes, mas também de camarões e lulas (SZPILMAN, 2000).

Os bonitos (*Euthynnus alleteratus* e *Auxis thazard*) são capturados com linhas de mão, redes de cerco e de espera. No litoral baiano foram observadas pequenas concentrações dessas espécies circundando naufrágios, “cabeços” e recifes de coral nos meses de verão, quando são pescados pela frota artesanal linheira. Apenas *E. alleteratus* apresenta período reprodutivo conhecido no Atlântico ocidental, que vai de abril a novembro (COLLETTE e NAUEN, 1983).

Dentre os agulhões (famílias Xiphiidae e Isthiophoridae), o agulhão-bandeira (*Isthiophorus albicans*) é o que mais se aproxima da costa, realizando movimentos migratórios associados ao deslocamento sazonal das isotermas de superfície, acompanhando temperaturas acima dos 26°C. No Atlântico noroeste desova regularmente em águas costeiras nos meses mais quentes do ano, entre abril e agosto (HAZIN, 1999). No litoral nordestino é capturado ao longo de todo o ano, embora provavelmente realize deslocamentos até a Região Sudeste do Brasil, seguindo as altas temperaturas da corrente do Brasil.

O meca ou espadarte (*Xiphias gladius*) é uma espécie epipelágica e mesopelágica de distribuição circunglobal, habitando águas tropicais e temperadas. Apresentam grande tolerância a variações de temperaturas, ocorrendo em águas com 5 a 27°C, desde a superfície até 600m de profundidade (NAKAMURA, 1985). Geralmente realiza migrações tróficas, em busca de áreas de alimentação em águas mais frias durante o verão, retornando para águas mais quentes no outono, para desovar (BOECKMANN *et al.*, 1997). Atualmente é a espécie mais capturada com espinhel de deriva (*long line*) na Região Nordeste, representando cerca de 50% das capturas desembarcadas pela frota espinheleira nacional (HAZIN, 1998). Na costa do Estado da Bahia, a espécie apresentou rendimentos pesqueiros elevados para a pesca com espinhel de superfície, em torno de 200kg/100 anzóis, sendo observada em abundância na área de estudo, ao longo da borda da plataforma continental e sobre o talude superior. Capturas mais elevadas foram observadas na margem do Banco de Abrolhos e do Banco Royal Charlotte. Parece não apresentar atividade reprodutiva nessa área, onde foram encontrados desde indivíduos jovens até fêmeas maduras, provavelmente deslocando-se para áreas de alimentação no Sul do Brasil e em águas uruguaias (VIANA e OLAVO, 2000). O espadarte (*Xiphias gladius*) também se encontra na lista de espécies ameaçadas da IUCN (1996). Como os atuns, o espadarte é uma espécie transzonal altamente migratória. A hipótese mais aceita quanto à estrutura populacional de *X. gladius* no oceano Atlântico é a da existência de dois estoques, um ao norte e outro ao sul da latitude 5°N, além de um terceiro estoque no mar Mediterrâneo (HAZIN, 1998).

O xaréu-branco (*Caranx crysos*) ocorre por praticamente todo o litoral. São peixes pelágicos costeiros, vivem e nadam próximo da superfície. Os espécimes juvenis costumam estar associados aos bancos de sargaços flutuantes (macrófitas marinhas). São encontrados em pequenos ou grandes cardumes em locais abertos, como as praias e ao redor das ilhas. A desova ocorre em mar aberto, de janeiro a agosto, e alimentam-se de pequenos peixes, camarões, caranguejos e outros invertebrados (SZPILMAN, 2000).



Figura II.5.2-45 - Exemplo de xaréu-branco, *Caranx crysos*

Fonte: http://www.horta.uac.pt/imagdop/Servicos/Caranx_crysos/Caranx_crysus_Filipe_M_Porteiro.jpg

O xixarro (*Caranx latus*) possui corpo alongado, relativamente alto e comprimido lateralmente, com o focinho levemente arredondado, e olhos relativamente grandes e cobertos parcialmente por pálpebras adiposas. Ocorrem em praticamente todo o litoral brasileiro. São pelágicos costeiros e oceânicos, vivem e nadam próximos da superfície da água. São comuns em mar aberto, ao redor das ilhas, nas águas rasas das praias arenosas ou lamacentas, regiões rochosas e/ou coralinas e áreas estuarinas, podendo eventualmente subir os rios. São encontrados geralmente em pequenos cardumes, e alimentam-se de peixes, camarões e outros invertebrados (SZPILMAN, 2000).

O xaréu (*Caranx hippos*) possui corpo alongado, alto e comprimido lateralmente, com o focinho arredondado, e olhos relativamente grandes e cobertos parcialmente por pálpebras adiposas. No Brasil, ocorrem em todo o litoral. São pelágicos costeiros e oceânicos, vivem e nadam próximo da superfície. São comuns nas águas rasas e abertas do litoral, incluindo as praias arenosas, costões rochosos, bancos de algas e áreas estuarinas, podendo eventualmente subir os rios. No entanto, os espécimes de grande porte preferem as águas oceânicas acima da plataforma continental (zona nerítica). São encontrados em pequenos ou grandes cardumes, movendo-se rapidamente (SZPILMAN, 2000). Atingem 1,2m de comprimento e 40kg, e são encontrados em toda a Região Nordeste e nos Estados do Amapá, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O bonito (*Sarda sarda*), espécie encontrada desde os Estados Unidos até o Sul do Brasil, atinge cerca de 60cm de comprimento, mas raramente passa de 1kg. Tem dorso azulado e o ventre esbranquiçado, com faixas longitudinais escuras e nadadeiras também escuras. Vive em alto-mar, aproximando-se do litoral apenas na época da desova. Ocorre em todo o litoral e pode ser encontrado em alto-mar e praias (SILVA, 1992).

O *Pomatomus saltator* (anchova, enchova) possui corpo alongado fusiforme, comprimido lateralmente, e boca grande com uma fileira de dentes pontudos em cada maxila. São indivíduos pelágicos costeiros e oceânicos, vivem e nadam ativamente perto da superfície. Apreciam as regiões de arrebentação das praias e os locais batidos com formação de espuma. Os grandes espécimes costumam ser vistos solitários, muitas vezes associados a cações e peixes de bico (SZPILMAN, 2000). Atingem 1,5m e 20kg, e são encontrados em toda a Região Nordeste.

II.5.2.5.1.3 - Peixes Demersais

A ictiofauna associada ao talude e plataforma continental do Estado da Bahia é pouco conhecida. Uma listagem preliminar das espécies de peixes ósseos demersais capturados com linha de mão pela frota artesanal da Bahia, na faixa de profundidades entre as isóbatas de 20 e 150m é apresentada no **Quadro II.5.2-16** (SAMPAIO *et al.*, 1999).

Quadro II.5.2-16 - Lista das espécies de peixes ósseos registrados nos desembarques da pesca artesanal com linha e anzol no sul da Bahia

| Ordem | Família | Espécie | |
|---------------|------------------|---|--------------------------------|
| Perciformes | Malacanthidae | <i>Malacanthus plumieri</i> | |
| | Branchiostegidae | <i>Lopholatilus viliarii</i> | |
| | Rachycentridae | <i>Rachycentron canadus</i> | |
| | Lobotidae | <i>Lobotes surinamensis</i> | |
| | Trichiuridae | <i>Trichiurus lepturus</i> | |
| | Istiophoridae | <i>Istiophorus albicans</i> | |
| | Paralichthyidae | <i>Paralichthys brasiliensis</i> | |
| | Bothidae | <i>Bothus cf. lunatus</i> | |
| | Ephippidae | <i>Chaetodipterus faber</i> | |
| | Pomacentridae | | <i>Abudefduf saxatilis</i> |
| | | | <i>Chromis multilineata</i> |
| | Centropomidae | | <i>Centropomus undecimalis</i> |
| | | | <i>C. paralelus</i> |
| | Echeneididae | | <i>Echeneis naucrates</i> |
| | | | <i>Remora brachyptera</i> |
| | | | <i>Phtheichthys lineatus</i> |
| | Priacanthidae | | <i>Priacanthus arenatus</i> |
| | | <i>Heteropriacanthus cf. cruentatus</i> | |
| | | <i>Pristigenys alta</i> | |
| Coryphaenidae | | <i>Cookelus japonicus</i> | |
| | | <i>Coryphaena hippurus</i> | |

| Ordem | Família | Espécie |
|-------|------------|---------------------------------|
| | | <i>C. equiselis</i> |
| | Sparidae | <i>Calamus pennatula</i> |
| | | <i>C. penna</i> |
| | Sciaenidae | <i>Cynoscion sp.</i> |
| | | <i>Odontoscyon dentex</i> |
| | Mullidae | <i>Pseudupneus maculatus</i> |
| | | <i>Upeneus parvus</i> |
| | Serranidae | <i>Alfester afer</i> |
| | | <i>Hemanthias vivanus</i> |
| | | <i>Cephalopholis fulva</i> |
| | | <i>Mycteroperca bonaci</i> |
| | | <i>M. interstitialis</i> |
| | | <i>Epinephelus mystacinus</i> |
| | | <i>E. itajara</i> |
| | | <i>E. adscensionis</i> |
| | | <i>E. morio</i> |
| | | <i>Gonioplectrus hispanus</i> |
| | | <i>Diplectrum sp.</i> |
| | | <i>Diplectrum formosum</i> |
| | | <i>Liopropoma sp.</i> |
| | | <i>Paranthias furcifer</i> |
| | Carangidae | <i>Alectis ciliaris</i> |
| | | <i>Selar crumenophthalmus</i> |
| | | <i>Decapterus punctatus</i> |
| | | <i>Selene setapinnis</i> |
| | | <i>Seriola dumerii</i> |
| | | <i>S. rivoliana</i> |
| | | <i>S. fasciata</i> |
| | | <i>Caranx hippos</i> |
| | | <i>C. latus</i> |
| | | <i>Carangoides bartholomaei</i> |
| | Carangidae | <i>C. crysus</i> |
| | | <i>C. ruber</i> |
| | | <i>Elegatis bipinnulatus</i> |
| | | <i>Urapis secunda</i> |
| | Haemulidae | <i>Conodon nobilis</i> |
| | | <i>A. virginicus</i> |
| | | <i>A. moricandi</i> |
| | | <i>A. surinamensis</i> |
| | | <i>Haemulon aurolineatum</i> |
| | | <i>H. squamipinna</i> |
| | | <i>H. plumieri</i> |

| Ordem | Família | Espécie |
|--------------|----------------|----------------------------------|
| | | <i>H. striatum</i> |
| | | <i>H. parrai</i> |
| | | <i>Haemulon</i> sp. |
| | Mugilidae | <i>Mugil curema</i> |
| | Sphyraenidae | <i>Sphyraena barracuda</i> |
| | | <i>S. guachancho</i> |
| | Gempylidae | <i>Promethchthyes prometheus</i> |
| | | <i>Neopinnula americana</i> |
| | Lutjanidae | <i>L. griseus</i> |
| | | <i>L. vivanus</i> |
| | | <i>L. analis</i> |
| | | <i>L. synagris</i> |
| | | <i>Rhomboplites aurorubens</i> |
| | | <i>Ocyurus chrysurus</i> |
| | Labridae | <i>Bodianus rufus</i> |
| | | <i>Decodon puellares</i> |
| | | <i>Xyrhictes novacula</i> |
| | | <i>Halichoeres aff. radiatus</i> |
| | | <i>H. cyanocephalus</i> |
| | | <i>Halichoeres poeyi</i> |
| | | <i>Clepticus</i> sp. |
| | Scaridae | <i>Scarus coelestinus</i> |
| | | <i>Scarus</i> sp. |
| | | <i>Sparisoma chrysopterum</i> |
| | | <i>S. viride</i> |
| | | <i>S. rupripinne</i> |
| | Acanthuridae | <i>Acanthurus bahianus</i> |
| | | <i>A. coelureus</i> |
| | | <i>A. chirurgus</i> |
| | Scombridae | <i>Euthinnus alleteratus</i> |
| | | <i>Thunus albacares</i> |
| | | <i>T. obesus</i> |
| | | <i>T. atlanticus</i> |
| | | <i>Auxis thazard</i> |
| | | <i>Scomberomorus cavalla</i> |
| | | <i>S. brasiliensis</i> |
| | | <i>S. regalis</i> |
| | | <i>Acanthocybium solandri</i> |
| Siluriformes | Ariidae | <i>Bagre marinus</i> |
| Lophiiformes | Ogcocephalidae | <i>Ogcocephalus vespertilio</i> |
| Berciformes | Holocentridae | <i>Holocentrus ascensionis</i> |

| Ordem | Família | Espécie | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Syngnathiformes | Fistulariidae | <i>Fistularia tabacaria</i> | |
| Dactylopteriformes | Dactylopteridae | <i>Dactylopterus volitans</i> | |
| Elopiformes | Megalopidae | <i>Tarpon atlanticus</i> | |
| | Albulidae | <i>Albula vulpes</i> | |
| Scorpaeniformes | Scorpaenidae | <i>Scorpaena plumieri</i> | |
| | Triglidae | <i>Prionotus punctatus</i> | |
| Clupeiformes | Clupeidae | <i>Opisthonema oglinum</i> | |
| | | <i>Harengula clupeola</i> | |
| Anguliformes | Muraenidae | <i>Gymnothorax cf. hubbsi</i> | |
| | | <i>G. funebris</i> | |
| | | <i>G. vicinus</i> | |
| | | <i>G. moringa</i> | |
| Aulopiformes | Synodontidae | <i>Synodus foetens</i> | |
| | | <i>Tracnocephalus myops</i> | |
| | | <i>Saurida sp.</i> | |
| Cyprinodontiformes | Exocoetidae | <i>Cypselurus cyanopterus</i> | |
| | | <i>Hirundichthys sp.</i> | |
| | Hemiramphidae | <i>Hemiramphus brasiliensis</i> | |
| | | Belonidae | <i>Tylosurus sp.</i> |
| | | | <i>Strongylura sp.</i> |
| Tetraodontiformes | Tetraodontidae | <i>Lagocephalus lagocephalus</i> | |
| | | <i>L. laevigatus</i> | |
| | | <i>Sphoeroides pachygaster</i> | |
| | | <i>Baliste vetula</i> | |
| | Balistidae | <i>B. capricus</i> | |
| | | Monacanthidae | <i>Aluterus monocerus</i> |
| | | | <i>A. schoepfii</i> |
| | | Ostraciidae | <i>Cantherines macrocerus</i> |
| <i>Acanthostracion polygonius</i> | | | |
| | | <i>A. quadricornis</i> | |

Fonte: SAMPAIO et al., 1999; LOPES et al. 2000; MARTINS et al., 1998

O **Quadro II.5.2-17** apresenta as espécies capturadas nos trabalhos de prospecção com espinhel de fundo, realizados pelo Programa REVIZEE (MARTINS et al., 1998) sobre a plataforma externa e talude superior, entre 50 e 500m de profundidade, no sul da Bahia.

Quadro II.5.2-17 – Espécies de peixes ósseos demersais capturados com espinhel de fundo, entre 50 e 500m de profundidade, no sul da Bahia

| Família | Espécie |
|------------------|------------------------------------|
| Balistidae | <i>Balistes vetula</i> |
| Branchiostegidae | <i>Lopholatilus villarii</i> |
| Carangidae | <i>Seriola sp</i> |
| Coryphaenidae | <i>Coryphaena hippurus</i> |
| Holocentridae | <i>Holocentrus ascencionis</i> |
| Polymixiidae | <i>Polymixia lowei</i> |
| Scorpaenidae | <i>Pontinus rathbuni</i> |
| Malacanthidae | <i>Malacanthus plumieri</i> |
| Tetraodontidae | <i>Lagocephalus laevigatus</i> |
| Muraenidae | <i>Gymnothorax funebris</i> |
| | <i>Gymnothorax moringa</i> |
| | <i>Gymnothorax sp</i> |
| Lutjanidae | <i>Etelis oculatus</i> |
| | <i>Lutjanus analis</i> |
| | <i>Lutjanus purpureus</i> |
| | <i>Lutjanus vivanus</i> |
| | <i>Ocyurus chrysurus</i> |
| Serranidae | <i>Cephalopholis fulva</i> |
| | <i>Epinephelus morio</i> |
| | <i>Epinephelus niveatus</i> |
| | <i>Epinephelus sp</i> |
| | <i>Mycteroperca bonaci</i> |
| | <i>Mycteroperca interstitialis</i> |

Fonte: MARTINS et al., 1998

O **Quadro II.5.2-18** apresenta a lista de espécies capturadas em zonas mais profundas do talude continental, até 2.000 metros de profundidade, referente aos arrastos com rede demersal realizados na área do cânion do Jequitinhonha, durante campanha realizada no inverno do ano 2000 (COSTA et al., 2000). Trata-se de um primeiro levantamento de recursos demersais do talude inferior, realizado sobre uma ictiofauna até então não estudada na costa brasileira. Dentre os recursos pesqueiros demersais de maior importância econômica explorados pela pesca de linha na plataforma externa e zona de borda do talude continental, destacam-se os representantes das famílias Lutjanidae (*Ocyurus chrysurus*, *Rhomboplites aurorubens*, *Lutjanus synagris*, *L. Vivanus*, *L. Analis*, *L. Jocu* e *L. Cyanopterus*); Serranidae (*Cephalopholis fulva*, *Mycteroperca bonaci*, *M. Interstitialis* e *Epinephelus itajara*); Carangidae (*Seriola spp.*, *Caranx spp.*); Haemulidae (*Haemulon plumiere* e *Haemulon aurolineatum*) e

Scombridae (*Thunnus atlanticus*, *Thunnus albacares*, *Thunnus obesus*, *Euthynnus alleteratus*, *Scomberomorus cavalla*, *S. Brasiliensis* e *Acanthocybium solandri*) (MARTINS et al., 1998; SAMPAIO et al, 1999).

Quadro II.5.2-18 – Famílias e número de espécies por família da fauna de peixes do talude continental, registradas nos arrastos de fundo realizados no sul da Bahia pelo N/O Thalassa, entre 200 e 2.000m de profundidade, durante a Campanha Bahia 2, do Programa REVIZEE (junho de 2000)

| Família | Nº Espécies | Família | Nº Espécies |
|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| Acanthuridae | 1 | Macruricyttidae | 1 |
| Acropomatidae | 6 | Melamphaidae | 1 |
| Alepisauridae | 1 | Monacanthidae | 1 |
| Alepocephalidae | 13 | Moridae | 2 |
| Anoplogastridae | 1 | Muraenesocidae | 1 |
| Argentinidae | 1 | Myctophidae | 6 |
| Ariommatidae | 1 | Nemichthyidae | 1 |
| Barbourisidae | 1 | Neoscopelidae | 2 |
| Bothidae | 4 | Nettastomatidae | 1 |
| Bythidae | 3 | Ogcocephalidae | 1 |
| Caproidae | 1 | Ophidiidae | 6 |
| Carangidae | 1 | Paralepididae | 3 |
| Carapidae | 1 | Percophidae | 1 |
| Carcharhinidae | 1 | Photichthyidae | 1 |
| Chaunacidae | 1 | Platyroctidae | 2 |
| Chiasmodontidae | 1 | Polymixiidae | 2 |
| Chimaeridae | 1 | Rajidae | 1 |
| Chlorophthalmidae | 3 | Rhinochimaeridae | 2 |
| Congridae | 1 | Scombralabracidae | 1 |
| Cynoglossidae | 1 | Scorpaenidae | 4 |
| Dalatiidae | 3 | Serrivomeridae | 2 |
| Diceratiidae | 1 | Squalidae | 1 |
| Epigonidae | 1 | Squatinidae | 1 |
| Gempylidae | 4 | Sternoptychidae | 3 |
| Gonostomatidae | 2 | Stomiidae | 2 |
| Grammicolepididae | 1 | Synphobranchidae | 4 |
| Halosauridae | 6 | Synodontidae | 4 |
| Hexanthidae | 1 | Triacanthodidae | 1 |
| Ipnopidae | 5 | Trichiuridae | 1 |
| Macrouridae | 20 | Triglidae | 3 |

Os lutjanídeos de pequeno/médio porte *Ocyurus chrysurus* (guaiúba), *L. synagris* (vermelho ariacó) e *Rhomboplites aurorubens* (panamirim), assim como o serranídeo *Cephalopholis fulva* (jabu), destacam-se pela frequência de ocorrência nos desembarques amostrados pelo Programa REVIZEE no Nordeste do Brasil e, em especial, no sul da Bahia (MARTINS *et al.*, 1998; FERREIRA *et al.*, 1997).

Outros serranídeos de maior porte, como os badejos (*Mycteroperca bonaci* e *M. Interstitialis*), e o mero-canapu (*Epinephelus itajara*) são importantes pelo seu alto valor comercial, no sul da Bahia. Cabe ressaltar que a captura do mero (*E. Itajara*) encontra-se proibida pelo IBAMA, uma vez que é apontado como espécie em extinção no Brasil (ROSA e MENEZES, 1996; FERREIRA e MAIDA, 1995; SAMPAIO *et al.*, 1999).

Além do mero, outras espécies incluídas na lista de animais ameaçados da IUCN (1996) ocorrem nos desembarques da pesca artesanal baiana provenientes da área de estudos entre Ilhéus e Canavieiras, como a cioba (*Lutjanus analis*) e a caranha (*L. cyanopterus* - família Lutjanidae e *Anisostremus moricandi* - Haemulidae).

Muitas espécies recifais que ocorrem na região próxima ao Bloco BM-J-2, como a caranha (*L. cyanopterus*) e o dentão (*L. jocu*), são conhecidas por concentrarem todo seu esforço reprodutivo anual em um único e curto período do ano, formando agregações para acasalamento e desova em determinadas áreas que reúnem condições ambientais favoráveis, promovendo migrações regionais. Esse tipo de comportamento de agregação para a desova, dito *transiente*, se contrapõe à estratégia de desova observada, por exemplo, entre os lutjanídeos de menor porte, como a guaiúba (*O. chrysurus*) e vermelho-ariacó (*L. synagris*). Esses apresentam comportamento de agregação para desova do tipo residente, caracterizado por pequenas agregações locais, mais dispersas por toda área de ocorrência das populações, em períodos de tempo mais prolongados durante o ano (DOMEIER e COLIN, 1997).

É evidente a maior vulnerabilidade das populações que adotam a estratégia de agregação transiente para desova, quando submetidas à exploração pesqueira intensa durante o período reprodutivo como, por exemplo, na pescaria dirigida à caranha no sul da Bahia, em pesqueiros denominados de "caranheiros".

A seguir são apresentadas algumas características sobre as principais espécies de peixes ósseos demersais que ocorrem na área de estudo.

***Rachycentron canadum* (bijupira ou cação de escama)** – Possuem corpo alongado e subcilíndrico, com a cabeça achatada e larga. No Brasil, ocorrem por todo o litoral. São

pelágicos, oceânicos e costeiros, nadando ativamente perto da superfície e meia água. Habitam uma variedade grande de substratos: fundos de lama, areia ou cascalho, áreas coralinas ou rochosas, manguezais, baías ou estuários. Apesar de poderem ser encontrados em pequenos grupos, normalmente nadam sozinhos ou aos pares, alimentando-se de peixes, crustáceos e lulas. Sua desova ocorre em mar aberto nos meses quentes, e seus ovos e larvas passam a fazer parte do plâncton (SZPILMAN, 2000).

***Lobotes surinamensis* (prejereba)** – Atinge 0,8 metro de comprimento e 15kg, e é encontrada em toda a Região Nordeste e nos Estados do Amapá, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

***Cynoscion acoupa* (pescada amarela)** – Corpo baixo, alongado e um pouco comprimido lateralmente com boca grande e oblíqua, com um par de dentes caniniformes na ponta da maxila superior. Ocorre nas águas tropicais e subtropicais da costa Atlântica da América do Sul (SZPILMAN, 2000). É uma espécie muito comum em todo o litoral brasileiro, podendo atingir até 1,30m e 20kg. É encontrada em alto mar, praias, costões, rios e canais do litoral e pode ser capturada durante todo o ano (SILVA, 1992). É um peixe nectônico demersal costeiro de águas rasas, que habita os fundos de areia e/ou lama. É comum nas águas salobras dos estuários, lagoas estuarinas e desembocaduras de rios e pode penetrar na água doce. Os espécimes juvenis são restritos às águas salobras e doces (SZPILMAN, 2000).

***Cynoscion virescens* (pescada cambuçu)** – Espécie de corpo bem alongado, baixo e comprimido lateralmente, com boca grande e oblíqua, e um par de dentes caniniformes na ponta da maxila superior. No Brasil ocorre do Norte ao Sudeste. São peixes nectônicos demersais costeiros de águas relativamente rasas que habitam os fundos de areia e/ou lama. São mais freqüentes nas áreas mais afastadas, em profundidades entre 6 e 70m, porém sempre próximos a áreas de influência da desembocaduras de rios. Os espécimes juvenis costumam ser encontrados nos estuários durante o verão. São vistos em pequenos ou grandes cardumes, nadando próximos ao fundo durante o dia e, à noite, movem-se para a superfície. Alimentam-se principalmente de camarões e ocasionalmente de pequenos peixes (SZPILMAN, 2000).

***Micropogonias furnieri* (corvina ou cururuca)** – Corpo alongado e pouco comprimido lateralmente, com boca pequena e inferior (SZPILMAN, 2000). Atinge 80cm de comprimento e 6kg, e é encontrada em toda a Região Nordeste e nos Estados do Amapá, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A espécie pode ser vista em praias, costões, foz de rios, canais do litoral e em alto-mar durante todo o ano (SILVA, 1992). São peixes nectônicos demersais costeiros que habitam os fundos de areia e/ou lama desde as águas litorâneas até 60m de profundidade. São muito comuns nos estuários,

utilizados como área de alimentação e crescimento. Podem ser encontrados em pequenos ou grandes cardumes juntos ao fundo. Seus hábitos alimentares variam de acordo com o tamanho e a estação; os espécimes juvenis alimentam-se de pequenos invertebrados bentônicos, enquanto os adultos capturam também pequenos peixes, além de crustáceos, vermes e outros invertebrados (SZPILMAN, 2000).

***Epinephelus morio* (garoupa de São Tomé)** – Espécie de corpo robusto e de médio porte que no Brasil, é encontrada do Norte ao Sudeste. São animais nectônicos costeiros de águas relativamente rasas (até 100m), habitando os fundos rochosos e/ou lamacentos. Não são comuns nas áreas de recife, sendo encontrados dentro ou junto a tocas e rachas, alimentando-se de uma grande variedade de invertebrados e peixes (SZPILMAN, 2000).

***Epinephelus itajara* (mero)** – Corpo robusto de grande porte com cabeça larga e boca grande e oblíqua. No Brasil, ocorre por quase toda a costa, sendo mais raros no Sul. São animais nectônicos costeiros de águas rasas, comuns nas áreas coralinas e/ou rochosas, baías com fundo de lama, manguezais e estuários. São solitários e territorialistas, encontrados dentro ou próximos a tocas espaçosas, junto a grandes lajes, pilares de construções e embarcações naufragadas. Alimentam-se basicamente de crustáceos, em especial lagostas, mas podem atacar tartarugas, peixes e raias (SZPILMAN, 2000).

***Mycteroperca bonaci* (sirigado ou badejo quadrado)** – Corpo robusto, alongado e de grande porte. No Brasil, ocorre do Norte ao Sudeste. São animais nectônicos costeiros de águas rasas, vivem nos fundos coralinos e/ou rochosos. Os espécimes jovens podem ser vistos em águas bem rasas, enquanto os adultos permanecem abaixo dos 20m de profundidade. São encontrados solitários ou em pares dentro de tocas ou em grupos de cinco a 10 indivíduos junto às pedras do fundo. É o maior dos badejos, sendo, por vezes, confundidos com o mero, especialmente em águas turvas. Os adultos se alimentam principalmente de peixes, e os mais jovens, de crustáceos (SZPILMAN, 2000). Atinge 1,0m de comprimento e 90kg de peso, e é encontrado em toda a Região Nordeste e nos Estados do Amapá, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

***Lutjanus purpureus* (vermelho ou pargo-olho-de-vidro)** – Com corpo moderadamente alto e alongado, apresentam uma placa de dentes no céu da boca com formato de “flecha”. No Brasil, ocorrem no Norte e Nordeste. São nectônicos demersais costeiros e oceânicos de águas relativamente profundas (de 30 a 160m), sendo que os espécimes jovens podem habitar águas mais rasas. Vivem sobre as áreas rochosas e/ou coralinas, podendo ser encontrados solitários ou em pequenas agregações quando adultos e em grandes cardumes quando jovens. Alimentam-se de moluscos, peixes e crustáceos (SZPILMAN, 2000).



Figura II.5.2-46 - Exemplar de vermelho ou pargo-olho-de-vidro, *Lutjanus purpureus*

Fonte: <http://www.dragone.org/restoantillais/lesmontagnards/vivaneau-20cm.gif>

***Lutjanus synagris* (ariocó ou vermelho)** – Apresentam em todo o corpo, exceto no ventre, barras transversais escuras e difusas e cerca de sete a 10 estrias longitudinais amareladas. No Brasil, ocorre do Norte ao Sudeste. São nectônicos costeiros de águas relativamente rasas, e vivem em fundos coralinos, rochosos ou arenosos com vegetação. Durante o dia, são encontrados em pequenos grupos próximos às pedras, porém, à noite, costumam separar-se. Alimentam-se de caranguejos, moluscos, pequenos peixes, camarões e outros crustáceos (SZPILMAN, 2000).

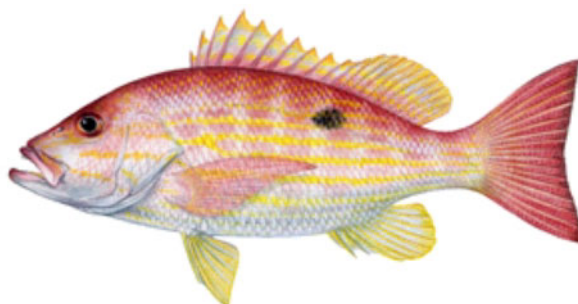


Figura II.5.2-47 - Exemplar de ariocó ou vermelho, *Lutjanus synagris*

Fonte: http://halfhitch.com/fish/images/lane_snapper.jpg

II.5.2.5.2 - Cetáceos

Os cetáceos (botos, baleias e golfinhos) estão divididos em duas subordens: a Odontoceti, representada pelos cetáceos com dentes, e a Mysticeti, as baleias com barbatanas. Juntas, as subordens compreendem cerca de 80 espécies, divididas em 13 famílias. Dentre essas, a família Delphinidae é a que se apresenta como a mais numerosa, incluindo 32 espécies (JEFFERSON et al., 1993). Na costa brasileira, encontram-se atualmente listadas 37 espécies de cetáceos, das quais oito espécies de baleias verdadeiras (misticetos) e 29 de baleias com dentes e golfinhos (odontocetos).

Algumas espécies de cetáceos são tipicamente migratórias, como as grandes baleias (e.g. baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae*, e baleia-franca-do-sul, *Eubalaena australis*), enquanto outras permanecem restritas a determinadas áreas (e.g. boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*).

No Brasil, encontram-se oito espécies de baleias-verdadeiras ou baleias-de-barbatanas, distribuídas em três gêneros, *Balaenoptera*, *Megaptera* e *Eubalaena*. Após o período de caça comercial, todas as grandes baleias correram risco de extinção, no entanto, algumas espécies vêm mostrando sinais de recuperação populacional.

O gênero *Balaenoptera* é composto pelas seguintes espécies: baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), baleia-minke-antártica (*B. bonaerensis*), baleia-de-bryde (*B. edeni*), baleia-sei (*B. borealis*), baleia-fin (*B. physalus*) e baleia-azul (*B. musculus*). Excetuando-se a baleia-de-bryde, que habita águas tropicais e subtropicais durante todo o ano, as demais espécies realizam migrações desde águas antárticas até próximo ao Equador (5°S) durante o inverno e primavera austral (ZERBINI *et al.*, 1997). Essas espécies são tipicamente oceânicas, e suas rotas migratórias e padrões de ocorrência baseiam-se em extrapolações do período de caça comercial. Por outro lado, *B. edeni* realiza deslocamentos entre águas costeiras e oceânicas, porém ainda não se conhecem os padrões desses movimentos, na costa brasileira. As baleias-minke, no Brasil, têm sido observadas desde o Rio Grande do Sul até o litoral da Paraíba (ZERBINI *et al.*, 1996, 1997). A baleia-minke-anã concentra-se principalmente no Sul do Brasil em águas da plataforma e talude. A baleia-minke-antártica apresenta uma concentração conhecida em águas do Nordeste (5°-10°S). Ressalta-se que ambas as espécies podem estar presentes na Área de Influência do presente estudo, durante seu período migratório, o que ocorre nos meses de verão.

A baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*) possui hábitos costeiros e a principal área de reprodução é a costa de Santa Catarina, embora existam registros esparsos para a Região Sudeste. Resultados de estimativas a partir de observações aéreas permitiram registros, mesmo que pontuais, de baleias-francas nos litorais do Espírito Santo e sul da Bahia (MARTINS *et al.*, 2002). O aumento do número de avistagens de baleias-francas na costa da Bahia indica sinais de recuperação populacional, sugerindo a volta a antigas áreas de ocupação e reprodução. No inverno e primavera migram para águas mais quentes com o propósito de reprodução e cria de filhotes. Não existem informações sobre as correspondentes áreas de alimentação das baleias-francas-do-sul que ocorrem em águas brasileiras, mas acredita-se que essas áreas estejam situadas no interior da Convergência Antártica. A estrutura social consiste em grupos pequenos e instáveis. Ocasionalmente, podem formar grandes agregações nas áreas de alimentação. Existe também a possibilidade da presença dessa espécie na Área de Influência durante período de migração (entre julho e novembro).

A baleia-jubarte, gênero *Megaptera*, é encontrada em águas brasileiras no período de inverno e primavera austral realizando a migração em direção ao Banco de Abrolhos, sua principal área de acasalamento, e cria de filhotes na porção oeste do oceano Atlântico sul. Durante a migração (julho a novembro essa espécie ocupa sazonalmente águas do talude e plataforma continental, ganhando hábitos mais costeiros a partir da Região Sudeste do Brasil. Pouco ainda se conhece sobre uma provável rota migratória dessa espécie em águas ao longo da plataforma continental (SICILIANO, 1997). BETHLEM *et al.* (1998) estimaram entre 928 e 1.265 o estoque de baleias-jubarte que se dirigem anualmente à região dos Abrolhos.



Figura II.5.2-48 - Exemplar de baleia jubarte, *Megaptera novaeangliae*

Fonte: <http://www.solaster-mb.org/mb/images/hepburn-mex-%20megaptera-novaeangliae-wl.JPG>

Estudos mais recentes utilizando monitoramento aéreo na costa dos Estados do Espírito Santo e da Bahia estimaram em 2.291 (CV% = 45,99) o número de indivíduos para essa região (ANDRIOLO *et al.*, 2002, MARTINS, 2004).

Entre 2000 e 2001, foram realizados cruzeiros de pesquisa no litoral norte da Bahia, para verificação do uso da área e fotoidentificação das baleias-jubarte. Assim, constatou-se que a população está voltando a ocupar antigas áreas de reprodução e que alguns indivíduos foram registrados tanto na região do Banco dos Abrolhos quanto no litoral norte da Bahia, indicando deslocamentos entre as áreas (MAS-ROSA *et al.*, 2002, MARTINS, 2004).

De maneira geral, o pico do período migratório das grandes baleias está compreendido entre o início de agosto e meados de novembro.

A **Figura II.5.2-49** apresenta o índice de densidade da baleia jubarte na costa leste do Brasil, durante o pico de ocorrência no ano de 2003 (MARTINS, 2004). Ressalta-se que na área do Bloco BM-J-2, a densidade encontra-se na faixa de 0 a 0,8 baleias.

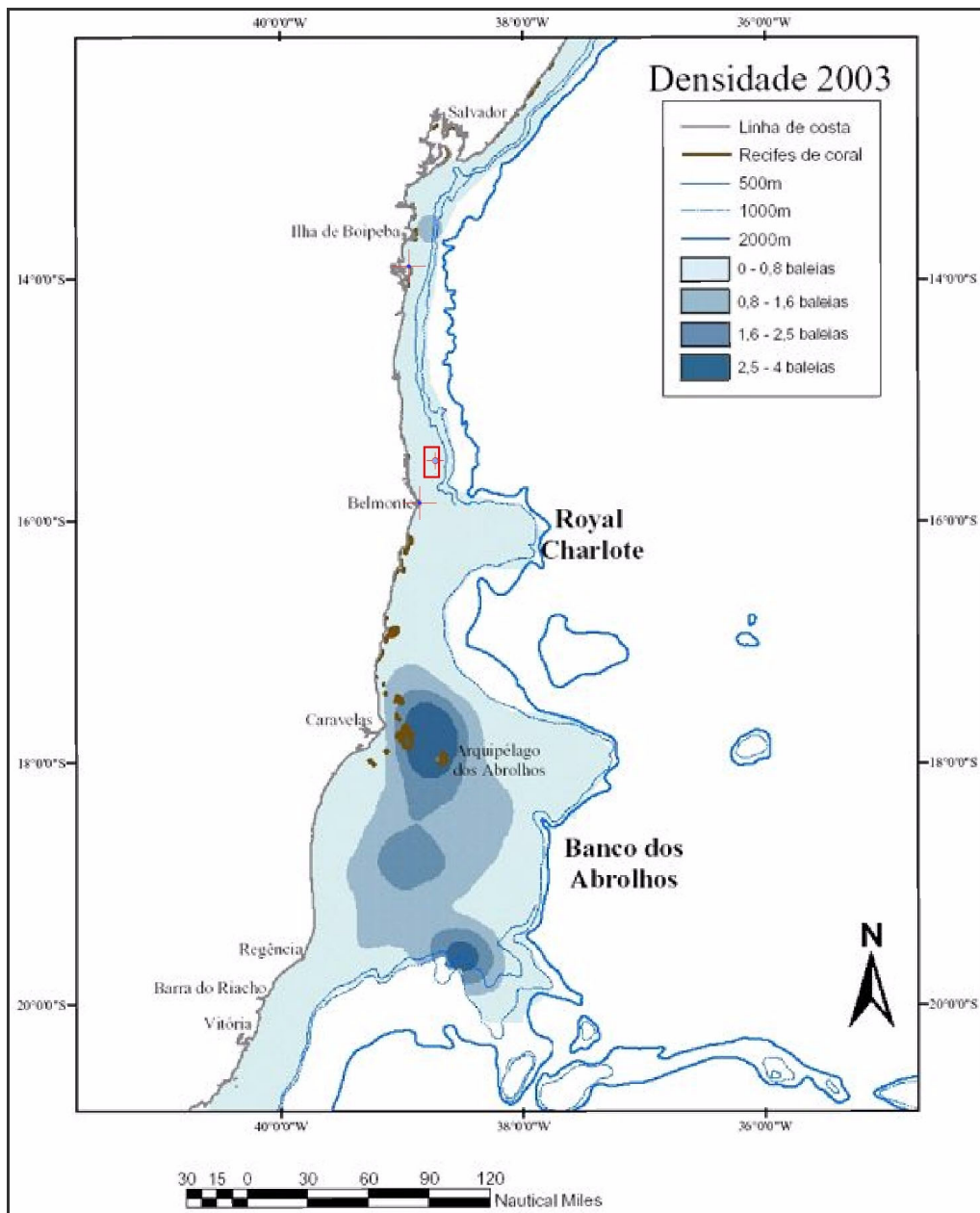


Figura II.5.2-49 - Índice de densidade da baleia jubarte na costa leste do Brasil (MARTINS, 2004)

De acordo com MARTINS (2004), o Bloco BM-J-2, juntamente com os blocos BM-J-1, BM-J-3, BM-CAL-6, BM-CAL-5, BM-CAL-4 e BCAM-40, e o seu entorno de 10 milhas náuticas, ocupam toda a extensão da plataforma continental no trecho compreendido entre Canavieiras e Valença, e até o momento, não são suficientes as informações disponíveis para que possam ser caracterizados os padrões de uso do habitat pela baleia jubarte neste trecho. No entanto, ressalta que embora este trecho não seja utilizado como área de permanência e/ou amamentação, a região é utilizada como corredor de passagem entre o Banco de Abrolhos e as áreas de concentração localizadas mais ao norte.

A **Figura II.5.2-50**, apresenta as áreas prioritárias para a conservação da baleia jubarte na Costa leste do Brasil. Essas informações foram obtidas por meio da sobreposição das áreas de risco que foram identificadas no estudo realizado por Martins (2004) e áreas com potencial para a conservação da espécie. As áreas classificadas como baixíssima, baixa e média baixa prioridade, estão contidas em áreas de UC's marinhas – ou entornos de 10 e 20 mn – ou localizam-se dentro do entorno de 15 a 30 mn de localidades costeiras.

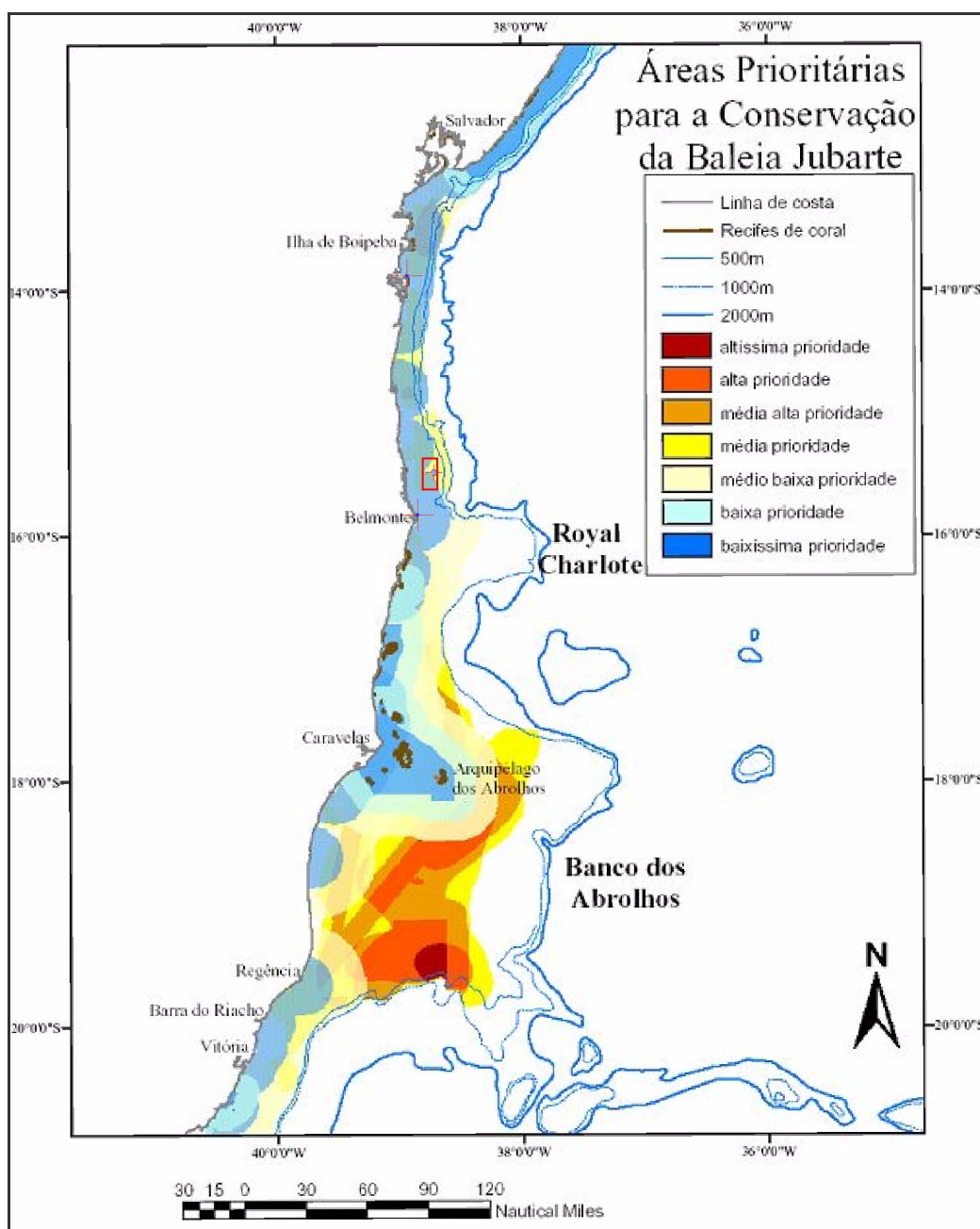


Figura II.5.2-50 - Áreas prioritárias para a conservação da baleia jubarte na Costa leste do Brasil (MARTINS, 2004)

A **Figura II.5.2-50**, indica que a área prevista para a atividade de perfuração, está localizada em área de médio baixa prioridade para a conservação da baleia jubarte.

Enquanto os mysticetos apresentam hábitos migratórios, os odontocetos encontram-se distribuídos desde águas costeiras até águas oceânicas ao longo de todo o ano. Nessa subordem, encontra-se uma grande diversidade de tamanhos e hábitos dos cetáceos, desde o cachalote (*Physeter macrocephalus*), tipicamente oceânico e chegando a atingir 17m de comprimento, até o boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*), espécie estritamente costeira, que costuma formar pequenos grupos (5 a 50 exemplares) e pode ser encontrada não muito além de 5 milhas náuticas da costa.



Figura II.5.2-51 - Exemplar de boto-cinza, *Sotalia fluviatilis*

Fonte: <http://www.superagui.net/botom2.jpg>

Os cetáceos considerados oceânicos têm preferência por águas a partir da quebra da plataforma continental. Nessa área, encontram-se diversas espécies que, devido a dificuldades de acesso, são menos estudadas que os cetáceos costeiros.

Os golfinhos oceânicos, usualmente, são encontrados em grupos com centenas e até milhares de exemplares, como no caso do golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*). Já os cetáceos oceânicos de grande porte (comprimento médio acima de 8m) costumam ser solitários ou formar pequenos grupos. Muitas das espécies oceânicas apresentam uma dieta especialista, como a cachalote e as baleias-bicudas (família Ziphiidae), que se alimentam basicamente de lulas. Outras espécies habitam áreas preferenciais, como o golfinho-de-risso (*Grampus griseus*), encontrado em águas sobre o talude continental.

Diversas espécies podem ser encontradas tanto em ambientes costeiros como oceânicos, seja para alimentação, seja pela necessidade de áreas mais protegidas para a cria de filhotes. Algumas espécies, como o golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*), golfinho-pintado-do-atlântico (*Stenella frontalis*) e o golfinho-flíper (*Tursiops truncatus*), podem ser encontradas ao longo de todo o ano em ambientes costeiros ou oceânicos.

Genericamente, para os cetáceos odontocetos são desconhecidas as áreas e os períodos de reprodução.

Diversas espécies de cetáceos já foram observadas no litoral do Estado da Bahia (**Quadro II.5.2-19**). Dentre essas, as duas espécies mais facilmente encontradas são a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), que pode ser vista bem perto da costa de Salvador e adjacências, entre os meses de junho e novembro, e os botos-cinzas (*Sotalia fluviatilis*), que são comuns durante todo o ano todo, tendo a barra do Paraguaçu e a Baía de Todos os Santos como locais de preferência (MAIA-NOGUEIRA *et al.*, 2000a), além do município de Ilhéus (REIS, 2002).

Quadro II.5.2-19 - Lista de cetáceos que possuem registro de ocorrência no litoral da Bahia

| Espécie | Nome vulgar |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Subordem Mysticeti | |
| Família Balaenidae | |
| <i>Eubalaena australis</i> | Baleia-franca-austral |
| Família Balaenopteridae | |
| <i>Balaenoptera physalus</i> | Baleia-fin |
| <i>Balaenoptera borealis</i> | Baleia-sei |
| <i>Balaenoptera edeni</i> | Baleia-de-bryde |
| <i>Balaenoptera acutorostrata</i> | Baleia-minke |
| <i>Balaenoptera bonaerensis</i> | Baleia-minke |
| <i>Megaptera novaeangliae</i> | Baleia-jubarte |
| Subordem Odontoceti | |
| Família Physeteridae | |
| <i>Physeter catodon</i> | Cachalote |
| <i>Kogia breviceps</i> | Cachalote-pigmeu |
| <i>Kogia simus</i> | Cachalote-anão |
| Família Ziphiidae | |
| <i>Ziphius cavirostris</i> | Baleia-bicuda-de-cuvier |
| <i>Mesoplodon sp.</i> | Baleia-bicuda |
| Família Delphinidae | |
| <i>Orcinus orca</i> | Baleia-orca |
| <i>Pseudorca crassidens</i> | Falsa-baleia-orca |
| <i>Peponocephala electra</i> | Golfinho-cabeça-de-melão |

| Espécie | Nome vulgar |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Globicephala macrorhynchus</i> | Baleia-piloto-de-nadadeira-curta |
| <i>Grampus griseus</i> | Golfinho-de-Riso |
| <i>Sotalia fluviatilis</i> | Boto-cinza, tucuxi |
| <i>Steno bredanensis</i> | Golfinho-de-dentes-rugosos |
| <i>Tursiops truncatus</i> | Golfinho-nariz-de-garrafa |
| <i>Stenella attenuata</i> | Golfinho-pintado-pantropical |
| <i>Stenella longirostris</i> | Golfinho-rotator |
| <i>Stenella clymene</i> | Golfinho-de-clymene |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | Golfinho-listrado |

Fonte: Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos (CRMA).

O **Desenho 2263-00-EIA-DE-3004 – Mapa de Mamíferos Marinhos** apresenta as áreas de uso pelas principais espécies que ocorrem no litoral da Bahia.

II.5.2.5.3 - Quelônios

Das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, quatro foram registradas, como utilizando o litoral do Estado da Bahia para a desova, sendo elas: *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys olivacea*, todas ameaçadas de extinção. Esses registros reprodutivos são principalmente das espécies *C. caretta* e *E. imbricata*. A quinta espécie, a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) desova no litoral norte do Espírito Santo, mas pode freqüentar águas oceânicas da Bahia, inclusive na área de estudo (DEI MARCOVALDI e DEI MARCOVALDI, 1985).

Segundo o BDT, as praias do sul do Estado da Bahia são consideradas como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade dos quelônios marinhos. As praias compreendidas entre a foz do Rio Jequitinhonha, no Município de Belmonte e o Município de Ilhéus são importantes locais de alimentação e rota migratória das tartarugas *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e *Chelonia mydas*. Já as praias localizadas ao sul do Município de Porto Seguro são importantes para a alimentação e desova das tartarugas *Chelonia mydas* e *Eretmochelys imbricata*.

A tartaruga-cabeçuda (*C. caretta*) é a espécie que possui as populações mais abundantes no litoral brasileiro, com sítios de desova distribuídos por toda a costa baiana, inclusive na área de influência da atividade de perfuração na região entre Ilhéus e Canavieiras, principalmente na Ilha de Comandatuba. As desovas dessa espécie ocorrem primariamente nas praias dos continentes, podendo ocorrer eventualmente em ilhas, como as ilhas de Santa Bárbara e Redonda, no arquipélago dos Abrolhos (DEI MARCOVALDI e DEI MARCOVALDI, 1985).



Figura II.5.2-52 - Exemplar de tartaruga-cabeçuda, *Caretta caretta*

Fonte: <http://www.californiaherps.com/turtles/images/carettcarlosrodriguezmun.jpg>

A *C. caretta* apresenta distribuição circungal, habitando as plataformas continentais, regiões recifais, baías, lagunas e estuários de águas tépidas. Também podem ser encontradas longe das regiões costeiras, acompanhando correntes quentes de superfície, em águas oceânicas, cumprindo etapas de seu ciclo de vida migratório. Apesar dos adultos e subadultos de *C. caretta* continuarem a se alimentar de organismos planctônicos, eles assumem hábitos primariamente bentófagos (DODD, 1988). Segundo informações do Projeto Tamar (<http://www.tamar.org.br/bases/ba.asp>), a Bahia é também onde ocorre a maior concentração da tartaruga cabeçuda (*C. caretta*) no litoral brasileiro.

A tartaruga-verde como é conhecida a *C. mydas*, também apresenta populações abundantes no litoral da Bahia, porém constituídas por indivíduos juvenis e subadultos que exploram a plataforma continental deste Estado como área de alimentação. A tartaruga-verde concentra suas desovas nas ilhas oceânicas de Trindade, Fernando de Noronha e atol das Rocas, realizando migrações oceânicas para áreas de alimentação no continente, durante o seu ciclo de vida. A região adjacente ao Banco Royal Charlotte e ao Banco de Abrolhos certamente constitui uma zona farta, com grande disponibilidade de alimento para esta espécie (ALBUQUERQUE e DEI MARCOVALDI, 1981; FILIPPINI, 1988).



Figura II.5.2-53 - Exemplar de tartaruga-verde, *Chelonia mydas*

Fonte: <http://www.strt.hacettepe.edu.tr/images/biyolojisi/celonia.jpg>

SANCHES (1999) diagnosticou a região entre a foz do Jequitinhonha até Ilhéus como local de alimentação e rota migratória, principalmente, de *L. olivacea*, *C. caretta*, *E. imbricata* e *C. mydas* juvenis e adultos. Foi igualmente identificado um impacto da pesca sobre esses animais, que se emaranham em redes de pesca, principalmente redes de arrasto, de espera e de deriva, petrechos bastante utilizados na região.

Populações menores da tartaruga-de-pente *E. imbricata* e da *L. olivacea* têm seus principais locais de desova no litoral norte da Bahia e na costa de Sergipe. Juvenis da tartaruga-de-pente já foram observados em águas rasas do arquipélago dos Abrolhos (DEI MARCOVALDI e DEI MARCOVALDI, 1985; ALBUQUERQUE e DEI MARCOVALDI, 1981).

Ainda de acordo com informações do Projeto Tamar, a Bahia abriga o maior número de desovas da tartaruga-de-Pente (*Eretmochelys imbricata*), principalmente na região norte do Estado.



Figura II.5.2-54 - Exemplar de tartaruga-de-Pente, *Eretmochelys imbricata*

Fonte: <http://www.jcu.edu.au/school/tbiol/zoology/herp/fullsize/GC%20Chelodina%20mydas.jpg>

O período de desova das espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no litoral sul da Bahia vai de setembro até março, sendo que nas ilhas oceânicas a *C. mydas* desova no período entre janeiro e junho.

O **Desenho 2263-00-EIA-DE-3002-00** apresenta as áreas prioritárias para conservação de quelônios marinhos circunscritas na área de estudo, tal como identificadas pelo Projeto de Conservação e de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) (MMA/SBF, 2002).

II.5.2.5.4 - Sirênios

No Brasil, os sirênios são representados pelo peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) e pelo peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis*). Na área de estudos do empreendimento, não existe a ocorrência de sirênios. O limite sul de ocorrência do peixe-boi marinho é o Estado de Alagoas (Projeto Peixe-Boi Marinho).

II.5.2.5.5 - Espécies Indicadoras de Qualidade Ambiental, de Interesse Econômico, Científico, Raras, Endêmicas e/ou Ameaçadas de Extinção

As espécies de elasmobrânquios de interesse comercial e aquelas ameaçadas de extinção estão assinaladas no **Quadro II.5.2-14** e listadas a seguir, com menção especial para o tubarão-azul (*Prionace glauca*), de alto valor comercial, e para o tubarão-baleia (*Rhincodon typus*) e a raia-jamanta (*Manta birostris* e *Mobula japonica*), que são espécies raras.

- *Rhincodon typus*
- *Prionace glauca*
- *Ginglimostoma cirratum*
- *Pristis pectinata*
- *Pristis perottei*
- *Ginglimostoma cirratum*
- *Carcharhinus maou*
- *Carcharhinus obscurus*
- *Carcharhinus limbatus*

Dentre os peixes ósseos de grande interesse comercial, podem-se ressaltar os grandes pelágicos (atuns, cavalas, bonitos e agulhões), e espécies demersais das famílias Lutjanidae e Serranidae. O espadarte (*X. gladius*) está na lista de espécies ameaçadas da IUCN (1996), assim como a cioba (*L. analis*) e a caranha (*L. cyanopterus*). A captura do mero (*E. itajara*) está proibida pelo IBAMA por estar em extinção.

As informações sobre os cetáceos que podem ocorrer no litoral nordeste são insuficientes para a classificação regional, porém todas se encontram protegidas pela legislação (IBAMA, 2001).

Todas as espécies de tartarugas marinhas existentes no Brasil estão listadas no Livro Vermelho da IUCN como “vulneráveis” ou “ameaçadas” (IUCN, 1996). No Brasil, elas são protegidas pela Lei nº 5197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna; por Portaria da SUDEPE de 31/01/1986, que proíbe a sua captura; e, de acordo com as Portarias do IBAMA nº 1522, de 19/12/1989, e nº 45-N, de 27/04/1992, estão incluídas na lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. As tartarugas marinhas receberam as seguintes classificações da “IUCN Red List of Threatened Animals”: cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), tartaruga-olivácea (*Lepidochelys olivacea*) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), como espécies “em perigo”, e a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), como espécie “criticamente em perigo”.

II.5.2.5.6 - Avifauna

Calcula-se que existam atualmente mais de 9.000 espécies de aves conhecidas e identificadas em todo o mundo. O Brasil é um dos países com a maior biodiversidade, existindo mais de 1.820 espécies registradas em todo o território. O número registrado para a costa da Bahia é de cerca de 80 espécies, pertencentes a 20 Famílias e 11 Ordens.

A seguir são apresentadas as características das principais Ordens de aves marinhas que ocorrem na Área de Influência do presente estudo. O **Desenho 2263-00-EIA-DE-3002-00 – Mapa de Aves e Tartarugas** - apresenta as áreas prioritárias para conservação de aves costeiras e marinhas circunscritas na área de estudo, tal como identificadas pelo Projeto de Conservação e de Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO) (MMA/SBF, 2002).

II.5.2.5.6.1 - Ordem Procellariiforme

Reunindo a maior parte das aves marinhas (oceânicas e pelágicas) a Ordem dos Procellariiformes, (albatrozes, pardelas, bobos e afins) é encontrada, sobretudo no hemisfério sul. Assim como o Albatroz-de-sombrancelha (*Diomedea melanophrys*) (**Figura II.5.2-55**) e os demais exemplares pertencentes da família Diomedidae são espécies que praticam migrações, vindas do sul, fazem sua reprodução em ilhas oceânicas, alimentam-se de pequenos animais como crustáceos e cefalópodes que ao se aproximarem da superfície da água são capturados, e têm como outra característica, seguir navios em busca de alimento.

A Família Procellariidae é a que apresenta o maior número de aves registradas no litoral da Bahia, com 16 espécies. Sua identificação não é fácil, são aves oceânicas com costumes e aspectos semelhantes ao dos albatrozes. Exemplos de representantes desta família são o pardela-preta (*Procellaria aequinoctialis* Linnaeus, 1758 - **Figura II.5.2-56**), pardela-de-óculos (*Procellaria conspicilata* Gould, 1844 - **Figura II.5.2-57**), e o bobo-grande-de-sobre-branco (*Puffinus gravis*, **Figura II.5.2-58**). Dessa família 12 espécies são consideradas migrantes da Região Sul e três da Região Norte. Ainda da Ordem Procellariiformes, todos os membros encontrados da Família Hydrobatidae, fazem migração Sul-Norte sendo que o painho-de-cauda-forcata (*Oceanodroma leucorhoa* **Figura II.5.2-59**), faz migrações Norte-Sul. Dentre as aves oceânicas estas são as de menor porte, podendo pesar apenas 20 gramas.

Durante a campanha de campo para o levantamento de dados ambientais primários para a elaboração do diagnóstico, foi possível observar a presença de exemplar de piau-preto, *Phoebetria fusca* próximo da embarcação de coleta (**Figura II.5.2-60**).

II.5.2.5.6.2 - Ordem Pelicaniforme

As aves marinhas da Ordem dos Pelicaniformes são representadas por exemplares da família Phaethontidae, conhecidos como rabo-de-palha (*Phaeton aethereus*, Linnaeus, 1758 - **Figura II.5.2-61**). São animais de pequeno porte, que conseguem capturar peixes e moluscos que estão na coluna d'água em até quatro metros de profundidade. Fazem seus ninhedos no Arquipélago de Abrolhos. O Atobá (*Sula leucogaster*, **Figura II.5.2-62**) é a espécie mais comum de Sulídeos que ocorre no litoral da Bahia. Possui atividades de pesca próximas às praias e rochedos em águas rasas, semelhantemente à *Sula dactylatra*, o Atobá-grande, que faz sua nidificação nas ilhas de Abrolhos. Os Sulídeos fazem o ninho em colônias, constituído por ervas e algas.

Da Família Fregatidae são encontrados exemplares característicos de ilhas oceânicas, como os tesourões (*Fregata magnificens*, Matheus, 1914 e *Fregata minor*), são espécimes muito semelhantes em sua morfologia e hábitos. São encontradas também no Arquipélago de Abrolhos, colônias de *F. Magnificens*, (**Figura II.5.2-63**). Essas aves são conhecidas por perseguir espécies de aves menores para roubar o alimento.

II.5.2.5.6.3 - Ordem Charadriiforme

Todas as espécies citadas da Família Scolopacidae, fazem migração, a maioria vindas do Ártico. São espécies visitantes do litoral brasileiro, encontradas em pias lamacentas, lagos e rios. O maçarico-pintado (*Actitis macularia*, **Figura II.5.2-64**), é encontrado mais frequentemente nos manguezais, onde empoleira em raízes características desses ecossistemas. Dos maçaricos árticos o que mais ocorre em nossas praias é o *Calidris alba*, (maçarico-branco, **Figura II.5.2-65**) que ocorre com frequência no litoral baiano. Todos os gêneros aparecem geralmente em grupos, com exceção do maçarico-solitário, (*Tringa solitária*, **Figura II.5.2-66**) que vive solitário a beira d'água, inclusive entre as árvores e escavações alagadiças, em áreas com características estáveis, na qual se encontra adaptado e em equilíbrio com o nicho ecológico. Estes ambientes dificilmente são procurados por outros maçaricos. Comum em todo litoral brasileiro, o vira-pedras (*Arenaria interpres*, Linnaeus, 1758), também da família dos maçaricos, são encontrados em costões rochosos alimentando-se de algas, moluscos e pequenos crustáceos, e ocasionalmente cometem saprofagia alimentando-se de restos de peixes mortos. A família Stercorariidae reúne aves que fazem migração Norte/Sul e que com ocorrem na costa brasileira com certa frequência. Com peculiaridades distintas em sua morfologia, porém com hábitos semelhantes, voam solitários, rente ao mar capturando animais de superfície, peixes mortos e detritos, ingerindo muitas vezes, resíduos flutuantes, como sacos plásticos, motivo causador de inúmeros casos de morte de aves. São conhecidas como gaivotas rapineiras e possuem comportamento de cleptoparasitismo, o mesmo visto em Fregatidae.

A família Laridae em sua pluralidade são caracterizadas por espécies migratórias vindas do Norte. O trinta-réis-ártico (*Sterna paradisaea*, **Figura II.5.2-67**) possui características pelágicas, não adentrando o continente pelos rios. Já as espécies *Sterna fuscata* e *Anous stolidus*, são típicas das ilhas oceânicas. A gaivota-de-capuz-café (*Larus maculipennis*, **Figura II.5.2-68**) vive nas margens dos rios e lagos, ocorrendo também no litoral costeiro. O piru-piru - *Haematopus palliatus*, espécie que ocorre em todo o litoral brasileiro, restrito à beira-mar, rochedos expostos à rebentação e nas praias, tem como hábito alimentar basicamente os lamelibrânquios, cracas e gastrópodes. Já na família Charadriidae o *Charadrius collaris*, e o

Pluvialis squatarola, conhecidos como batuíras, são aves encontradas na faixa de areia um pouco mais afastada da água, sendo que o segundo realiza migrações vindos do Norte, não penetrando no interior do continente. *Vanellus chilensis*, **Figura II.5.2-69**, uma espécie bastante conhecida, inconfundível pelo seu topete nugal e por sua vocalização que deu origem ao seu nome popular – quero-quero, adota às vezes táticas de pescar semelhante as das garças.

II.5.2.5.6.4 - Ordem dos Gruiforme

Na família Rallidae, o *Aramides Mangle* vive nas praias lodosas dos mangues. Suas atividades são semelhantes as da saracura-sanã-dos-mangues (*Rallus longirostris*, **Figura II.5.2-70**) espécie restrita às áreas de manguezais.

II.5.2.5.6.5 - Ordem Ciconiforme

A garça-branca-pequena (*Egretta thula*, **Figura II.5.2-71**), ocorre tanto em água doce como nos ambientes de água salobra, freqüentando também as praias, onde capturam presas que o mar lança na areia. A garça-azul (*Egretta caerulea*, **Figura II.5.2-72**) possui movimentos mais lentos do que muitas outras garças. É o Ardeídeo mais adaptado a exploração dos lamaçais da vazante. As espécies *Butorides striatus*, *Ardea cocoi*, *Nyctanassa violácea* e *Nycticorax nycticorax* (socó dorminhoco, **Figura II.5.2-73**) ficam empoleiradas nas copas das árvores do mangue. Já a garça-vaqueira (*Bulbucus íbis*), não é uma espécie típica dos manguezais, mas aparece nas águas abertas ao lado de outras garças apenas durante as migrações. A garça-branca (*Casmerodius albus*), é comum na beira dos rios, lagoas e banhados, também é uma espécie migratória, e sua reprodução e nidificação ocorre no sul dos EUA até a Colômbia.

II.5.2.5.6.6 - Ordem Psittaciforme

O periquito-rei (*Aratinga aurea*, **Figura II.5.2-74**), é o psitacídeo mais abundante conhecido no território brasileiro. Vive no cerrado, mata secundária, campos de cultura e também nos manguezais do litoral baiano, O papagaio-do-mangue (*Amazona amazônic*), se alimenta de determinadas frutas chegando a nidificar nos troncos maiores das árvores do litoral e dos manguezais. Voa para as ilhas costeiras cobertas de mata para pernoitar, provavelmente, para nidificar, pois estão mais seguras contra a predação humana do que no continente propriamente dito.

II.5.2.5.6.7 - Ordem Apodiforme

Na Ordem Apodiformes, o único exemplar da Família Trachilidae é o beija-Flor-de-barriga-branca (*Amazilia leucogaster*, **Figura II.5.2-75**), que ocorre em formações litorâneas do leste do Pará ao Piauí, Pernambuco e Bahia, é encontrado basicamente em áreas de manguezais.

II.5.2.5.6.8 - Ordem Coraciforme

A matraca (*Ceryle torquata*, **Figura II.5.2-76**), é uma ave de porte avantajado, que pousa sobre árvores altas, mortas e pedras à beira mar. Vive em grandes rios, lagos, lagoas e nos manguezais, sempre onde existem barrancos ou rochas em que possa nidificar. Executa migrações locais, voando de ilha em ilha. Já o martim-pescador (*Chloroceryle americana*, **Figura II.5.2-77**), ocorre em todo o Brasil, habitando os grandes manguezais. Possui morfologia e costumes semelhantes ao do *C. torquata* no entanto que com porte menor.

II.5.2.5.6.9 - Ordem Falconiforme

Conhecido popularmente como caranguejeiro, o *Buteogallus aequinoctialis*, **Figura II.5.2-78**, é o gavião mais típico dos manguezais, alimentando-se exclusivamente de caranguejos. É a única espécie representando esta Ordem.

II.5.2.5.6.10 - Ordem Passeriforme

Já na grande Ordem Passeriforme, a única espécie registrada é pertencente a Família Emberizidae. O figurinha-do-mangue (*Conirostrum bicolor*, **Figura II.5.2-79**) especializou-se na ocupação dos imensos manguezais brasileiros (SICK. 1985)

II.5.2.5.6.11 - Ordem Spheniciforme

O pingüim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*, **Figura II.5.2-80**) único representante dos Spheniciformes, é uma ave sul-americana, característica de águas temperadas. Habita as zonas costeiras onde suas colônias mais próximas do Brasil estão localizadas na Patagônia. Sob influência do inverno podem chegar até a Baía de Todos os Santos. Em 1999 foi registrada a ocorrência de quatro espécies em Salvador (Lima et al. 1999).

Quadro II.5.2-20



Figura II.5.2-55 - *Diomedea melanophrys*



Figura II.5.2-56 - *Procellaria aequinoctialis*

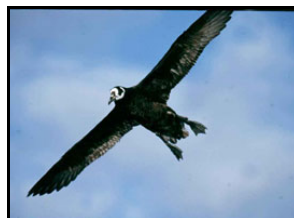


Figura II.5.2-57 - *Procellaria conspicilata*



Figura II.5.2-58 - *Puffinus gravis*

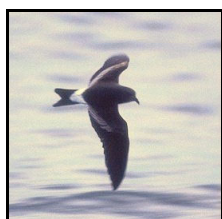


Figura II.5.2-59 - *Oceanodroma leucorhoa*



Figura II.5.2-60 - *Phoebertia fusca*

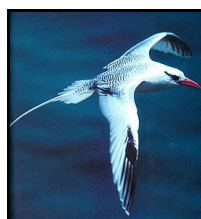


Figura II.5.2-61 - *Phaeton aethereus*



Figura II.5.2-62 - *Sula leucogaster*



Figura II.5.2-63 - *Fregata magnificens*

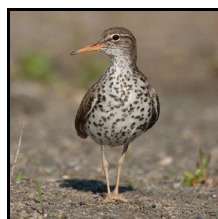


Figura II.5.2-64 - *Actitis macularia*



Figura II.5.2-65 - *Calidris alba*



Figura II.5.2-66 - *Tringa solitaria*



Figura II.5.2-67 - *Sterna paradisea*



Figura II.5.2-68 - *Larus maculipennis*



Figura II.5.2-69 - *Vanellus chilensis*



Figura II.5.2-70 - *Rallus longirostris*



Figura II.5.2-71 - *Egretta thula*



Figura II.5.2-72 - *Egretta caerulea*



Figura II.5.2-73 - *socó dorminhoco*

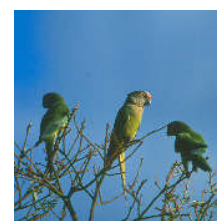


Figura II.5.2-74 - *Aratinga aurea*



Figura II.5.2-75 - *Amazilia leucogaster*

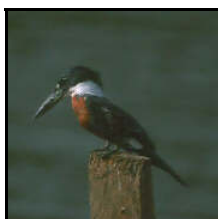


Figura II.5.2-76 - *Ceryle torquata*



Figura II.5.2-77 - *Chloroceryle americana*



Figura II.5.2-78 - *Buteogallus aequinoctialis*



Figura II.5.2-79 - *Conirostrum bicolor*

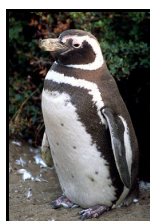


Figura II.5.2-80 - *Sheniscus megallanicus*

No **Quadro II.5.2-21** podem ser observadas as espécies representativas de aves marinhas, encontradas na região da área de estudo.

Quadro II.5.2-21 - Relação de aves marinhas que ocorrem na área de estudos

| Espécies | Nome Vulgar |
|--|---------------------------|
| ORDEM PROCELARIFORMES | |
| FAMÍLIA DIOMEDEIDAE | |
| 2. <i>Diomedea melanophrys</i> | Albatroz-de-sombrancelha |
| 3. <i>Diomedea chlororhynchos</i> | Albatroz-de-nariz-amarelo |
| 4. <i>Phoebetria fusca</i> | Piau-preto |
| 5. <i>Phoebetria palpebrata</i> | Piau-de-costa-clara |
| FAMÍLIA PROCELARIIDAE | |
| 6. <i>Fulmarus glacialis</i> | Pardelão-prateado |
| 7. <i>Daption capense</i> | Pomba-do-cabo |
| 8. <i>Pterodroma mollis</i> | Grazina-mole |
| 9. <i>Pterodroma incerta (Schlegel, 1863)</i> | Grazina-de-barriga-branca |
| 10. <i>Pterodroma brevirostris</i> | Grazina-de-bico-curto |
| 11. <i>Pachyptila vittata</i> | Faigão-de-bico-largo |
| 12. <i>Pachyptila desolata</i> | Faigão-rola |
| 13. <i>Pachyptila belcheri</i> | Faigão-de-bico-fino |
| 14. <i>Procellaria cinerea</i> | Pardela-cinza |
| 15. <i>Procellaria aequinoctialis (Linnaeus, 1758)</i> | Pardela-preta |
| 16. <i>Procellaria conspicilata (Gould, 1844)</i> | Pardela-de-óculos |
| 17. <i>Calonectris diomedea</i> | Bobo-grande |
| 18. <i>Calonectris edwardsii</i> | Bobo-de-cabo-verde |

| Espécies | Nome Vulgar |
|--|-------------------------------|
| 19. <i>Puffinus griseus</i> | Bobo-escuro |
| 20. <i>Puffinus gravis</i> | Bobo-grande-de-sobre-branco |
| 22. <i>Puffinus puffinus</i> | Bobo-pequeno |
| FAMÍLIA HYDROBATIDAE | |
| 23. <i>Fregetta tropica</i> | Painho-de-barriga-preta |
| 24. <i>Oceanites oceanicus</i> | Alma-de-mestre |
| 25. <i>Oceanodroma leucorhoa</i> | Painho-de-cauda-forcata |
| ORDEM PELICANIFORMES | |
| FAMÍLIA PHAETHONTIDAE | |
| 26. <i>Phaethon lepturus</i> (Daudin, 1802) | Rabo-de-palha-de-bico-laranja |
| 27. <i>Phaeton aethereus</i> (Linnaeus, 1758) | Rabo-de-palha |
| FAMÍLIA SULIDAE | |
| 28. <i>Sula dactylatra</i> | Atobá-grande |
| 29. <i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783) | Atobá |
| FAMÍLIA FREGATIDAE | |
| 30. <i>Fregata magnificens</i> (Matheus, 1914) | Tesourão |
| 31. <i>Fregata minor</i> | Tesourão-grande |
| ORDEM CHARADRIIFORMES | |
| FAMÍLIA SCOLOPACIDAE | |
| 32. <i>Tringa flavipes</i> | Maçarico-de-perna-amarela |
| 33. <i>Tringa solitaria</i> | Maçarico-solitário |
| 34. <i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758) | Vira-pedra |
| 35. <i>Actitis macularia</i> | Maçarico-pintado |
| 36. <i>Calidris pusilla</i> | Maçarico-miúdo |
| 37. <i>Calidris alba</i> | Maçarico-branco |
| FAMÍLIA STERCORARIIDAE | |
| 38. <i>Catharacta sp.</i> | Gaivota-rapineira |
| 39. <i>Stercorarius pomarinus</i> | Mandrião-pomarino |
| 40. <i>Stercorarius parasiticus</i> | Gaivota-rapineira-comum |
| 41. <i>Stercorarius longicaudus</i> | Mandrião-de-cauda-comprida |
| FAMÍLIA LARIDAE | |
| 42. <i>Sterna fuscata</i> | Trinta-réis-das-rocas |
| 43. <i>Sterna eurygnatha</i> (Saunders, 1876) | Trinta-réis-de-bico-amarelo |
| 44. <i>Sterna hirundinacea</i> (Lesson, 1831) | Trinta-réis-de-bico-vermelho |
| 45. <i>Sterna dougallii</i> | Trinta-réis-róseo |
| 46. <i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758) | Trinta-réis-boreal |
| 47. <i>Thalasseus maximus</i> (Boddaert, 1783) | Trinta-réis-real |
| 48. <i>Sterna paradisaea</i> | Trinta-réis-ártico |
| 49. <i>Iarus maculipennis</i> (Lichtenstein, 1823) | Gaivota-de-capuz-café |
| 50. <i>Anous stolidus</i> | Andorinha-do-mar-preta |
| FAMÍLIA HAEMATOPODIDAE | |
| 51. <i>Haematopus palliatus</i> (Temminck, 1920) | Piru-piru |

| Espécies | Nome Vulgar |
|--|---------------------------------|
| FAMÍLIA CHARADRIIDAE | |
| 52. <i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758) | Batuíra-de-axila-preta |
| 53. <i>Charadrius collaris</i> (Viellot, 1818) | Batuíra-de-coleira |
| 54. <i>Vanellus chilensis</i> | Quero-quero |
| ORDEM GRUIFORMES | |
| FAMÍLIA RALLIDAE | |
| 55. <i>Aramides Mangle</i> | Saracuna-da-praia |
| 56. <i>Rallus longirostris</i> | Saracuna-sanã-dos-mangues |
| ORDEM CICONIFORMES | |
| FAMÍLIA ARDEIDADE | |
| 57. <i>Egretta thula</i> | Garça-branca-pequena |
| 58. <i>Egretta caerulea</i> | Garça-azul |
| 59. <i>Ardea cocoi</i> | Socó-grande |
| 60. <i>Butorides striatus</i> | Socozinho |
| 61. <i>Nyctanassa violacea</i> | Savacu-de-coroa |
| 62. <i>Casmerodius albus</i> | Garça-branca-grande; |
| 63. <i>Bulbucus ibis</i> | Garça-vaqueira |
| 64. <i>Nycticorax nycticorax</i> | Socó-dorminhoco |
| ORDEM PSITTACIFORMES | |
| FAMÍLIA PSITTACIDAE | |
| 65. <i>Aratinga aurea</i> | Aratinga-estrela, Periquito-rei |
| 66. <i>Amazona amazonica</i> | Papagaio-do-mangue |
| ORDEM APODIFORMES | |
| FAMÍLIA TROCHILIDAE | |
| 67. <i>Amazilia leucogaster</i> | Beija-flor-de-barriga-branca |
| ORDEM CORACIFORMES | |
| FAMÍLIA ALCEDINIDAE | |
| 68. <i>Ceryle torquata</i> | Martim-pescador-grande, Matraca |
| 69. <i>Chloroceryle americana</i> | Martim-pescador-pequeno |
| ORDEM FALCONIFORMES | |
| FAMÍLIA ACCIPITRIDAE | |
| 70. <i>Buteogallus aequinoctialis</i> | Caranguejeiro |
| ORDEM PASSERIFORMES | |
| FAMÍLIA EMBERIZIDAE | |
| 71. <i>Conirostrum bicolor</i> | Figurinha-do-mangue |
| ORDEM SPHENICIFORMES | |
| FAMÍLIA SPHENISCIDAE | |
| 1. <i>Spheniscus magellanicus</i> | Pingüim-de-Magalhães |

As aves marinhas que ocorrem na área de estudo e que estão relacionadas na Lista Nacional das Espécies da Avifauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, são apresentadas no **Quadro II.5.2-22**, a seguir.

Quadro II.5.2-22 - Lista Nacional das Espécies da Avifauna Brasileira Ameaçadas de Extinção

| Espécies | Nome vulgar |
|--|-------------------------------|
| <i>Pterodroma incerta</i> | grazina-de-barriga-branca |
| <i>Procellaria aequinoctialis</i> | pardela-preta |
| <i>Procellaria conspicilata</i> | pardela-de-óculos |
| <i>Tringa flavipes</i> | maçarico-de-perna-amarela |
| <i>Phaethon lepturus</i> (Daudin, 1802) | rabo-de-palha-de-bico-laranja |
| <i>Phaeton aethereus</i> (Linnaeus, 1758) | rabo-de-palha |
| <i>Fregata minor</i> | tesourão-grande |
| <i>Thalasseus maximus</i> (Boddaert, 1783) | trinta-réis-real |

Fonte: <http://www.ib.usp.br/ceo/livro/livrover.htm>