

## *C.2 - Comunidade Bentônica*

### *a) Considerações Gerais*

Seguindo a indicação do Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 013/07 e conforme colocado na introdução do presente Diagnóstico Ambiental, as informações aqui colocadas visam complementar aquelas encontradas no capítulo II.5.2, item C.2 – Comunidade Bentônica, do EIA do Sistema de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Marlim Leste (UEP P-53).

O diagnóstico da fauna e flora bentônica realizado para a área de influência do empreendimento se baseou em uma revisão dos dados de literatura disponível até 2004. Até aquele momento, a grande maioria dos dados disponíveis para a comunidade bentônica tratava de profundidades menores que 200 m. Alguns dos poucos dados para maiores profundidades (até 2.000 m) utilizados naquele diagnóstico foram gerados por coletas empreendidas pela Petrobras nos campos de Marlim Leste e Marlim Sul entre os anos de 2000 e 2002.

Entretanto, trabalhos disponibilizados após o ano de 2004 acrescentaram dados importantes sobre a comunidade bentônica de maiores profundidades. Tais contribuições foram geradas pelas coletas de bentos do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE). Este programa realizou coletas ao longo de toda a costa brasileira, chegando, em alguns pontos, a profundidades de 2.000 m. O REVIZEE dividiu o litoral brasileiro em quatro áreas, sendo que duas destas incluem pontos de interesse para o presente diagnóstico. A área Central incluiu o litoral entre Salvador (BA) (13°S) até o Cabo de São Tomé (RJ) (22°S) e a área Sul entre o Cabo de São Tomé e o Chuí (RS) (34°30'S). Os resultados do REVIZEE sobre a biodiversidade destas duas áreas foram publicados recentemente, incluindo todos os principais grupos dos bentos: Amaral e Rossi-Wongtschowski (2004) para o REVIZEE Sul e Lavrado e Ignácio (2006) para o REVIZEE Central. As informações são apresentadas aqui, de forma concisa, visando complementar aquelas encontrados no diagnóstico do Sistema de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Marlim Leste.

Lavrado (2006) avaliou os resultados obtidos pelo REVIZEE Central, indicando a existência de uma fauna bentônica muito rica e diversa, principalmente em algumas regiões como o Cabo de São Tomé, que contempla a área de influência do empreendimento. Registrou-se ainda uma maior produtividade em algumas áreas onde o tipo de fundo permitiu coletas com arrastos, como por exemplo, a região entre a foz do Rio Doce e o Cabo de São Tomé.

Amaral e Rossi-Wongtschowski (2004) consideraram, de forma geral, os resultados obtidos pelo REVIZEE Sul, entre 90 e 600 m de profundidade. De acordo com estas autoras, os resultados obtidos indicam que as regiões Sudeste e Sul apresentam uma fauna bentônica muito rica e variada. Os grupos mais abundantes são, em ordem decrescente de abundância: Bryozoa, Polychaeta, Ophiuroidea, Crustacea, Brachiopoda e Bivalvia. O conjunto destes grupos representa aproximadamente 83 % do total de indivíduos coletados. Para os valores de biomassa, os maiores valores foram observados para Echinodermata, Crustacea, Porífera, Bivalvia e Polychaeta. Em relação à distribuição batimétrica, poucos grupos apresentaram diferenças de abundância relativa a diferentes profundidades, sendo que todos estiveram presentes entre 100 e 200 m. Cnidaria se mostrou mais abundante em profundidades maiores que 200 m, enquanto Sipuncula, apresentou maior abundância em águas mais rasas (menos que 200 m). Especificamente para o fundo oceânico ao largo do Cabo de São Tomé, Amaral e Rossi-Wongtschowski (2004) registram como grupos mais abundantes Sipuncula, Polyplacophora, Gastropoda, Polychaeta, Crustacea e Brachiopoda.

As informações mais relevantes geradas pelo REVIZEE sobre os principais grupos taxonômicos, dentro da área de influência do empreendimento, são resumidas a seguir. A maioria dos trabalhos consultados não fornece as coordenadas dos pontos de ocorrência dos taxa tratados, o que dificulta a tentativa de relacionar a ocorrência destes taxa com a área de influência do empreendimento. Desta forma, foram utilizados os mapas de ocorrência fornecidos para cada grupo taxonômico para a localização dos seus pontos de ocorrência.

- *Fitobentos*

- ✓ *Região Oceânica*

Valentin *et al.* (2006), estudaram as macroalgas coletadas pelo REVIZEE Central. Identificando 82 espécies para o litoral do Rio de Janeiro, incluindo 26 Chlorophytas, 12 Phaeophytas e 44 Rodophytas. Dentre as quatro ordens com maior número de espécies no material trabalhado, Cladophorales foi registrada em estações ao largo do Cabo de São Tomé, com as seguintes espécies identificadas: *Anadyomene saldanhae*, *A. linkiana*, *A. pavonina* e *A. stellata*, sendo esta última espécie também registrada em um ponto de coleta ao largo de São Francisco do Itabapoana. Além disso, *Stenogramme interrupta* foi registrada pela primeira vez no hemisfério sul, em um ponto ao largo de São Tomé.

- *Zoobentos*

- ✓ *Região Oceânica*

Muricy *et al.* (2006) estudando as esponjas (Filo Porífera) do REVIZEE Central, indicaram a região do cabo de São Tomé como uma das mais ricas (31 a 60 morfotipos por estação de coleta), abundantes (5.001 a 13.000 indivíduos.100 l<sup>-1</sup>) e com maior biomassa (6.001 a 14.000 g Peso Úmido.100 l<sup>-1</sup>) para o grupo. As estações ao largo do norte do Estado do Rio de Janeiro, por sua vez, apresentaram riqueza relativamente baixa (no máximo 6 a 15 morfotipos por estação de coleta), abundância e biomassa menores que as encontradas ao largo do Cabo de São Tomé (no máximo 1.001 a 5.000 indivíduos.l<sup>-1</sup> por estação e 2.001 a 6.000 g Peso Úmido.100 l<sup>-1</sup>, respectivamente). De acordo com os mapas apresentados nesta publicação, pode-se inferir que das principais famílias representadas nas amostras coletadas, a única com amostragem significativa ao largo do Cabo de São Tomé seria Halichondriidae. A abundância desta família, nesta região, seria em torno 31 a 50 indivíduos × 100 l<sup>-1</sup> e sua biomassa estaria entre 100 a 500 g de peso úmido.100 l<sup>-1</sup>. Para o norte do Estado do Rio de Janeiro, foram registradas as seguintes famílias: Halichondriidae, com baixa

abundância (1 a 2 indivíduos  $\times 100 \text{ l}^{-1}$ ); Aplysinidae, com baixa biomassa (0,5 a 5 g peso úmido. $100 \text{ l}^{-1}$ ); Tetillidae, com baixa abundância (1 a 2 indivíduos  $\times 100 \text{ l}^{-1}$ ) e biomassa mediana (501 a 2001 peso úmido. $100 \text{ l}^{-1}$ ).

Os cnidários do REVIZEE Central, mais especificamente os corais *sensu latu* (Anthozoa: Antipatharia, Scleractinia e Octocorallia), foram avaliados por Castro *et al.* (2006). Os autores analisaram a riqueza destes grupos em três faixas batimétricas diferentes: até 100 m, entre 100 e 500 m, e 500 m ou mais. De acordo com esta abordagem, a região em torno do Cabo de São Tomé mostrou uma riqueza relativamente alta em relação aos demais pontos amostrados. Dentro da faixa mais rasa ( $< 100 \text{ m}$ ), Antipatharia foi registrada em uma estação ao norte do Estado do Rio de Janeiro, com apenas uma espécie. Ainda para a faixa rasa, Scleractinia foi registrada em um ponto no norte do Estado do Rio, com riqueza de duas espécies e em três pontos ao largo do Cabo de São Tomé, com riqueza de três, uma e duas espécies em cada ponto. Octocorallia, para a faixa rasa, teve riqueza de seis espécies no norte do Estado e de cinco e três espécies em dois pontos ao largo de São Tomé. Para a faixa entre 100 e 500 m, Antipatharia teve riqueza de seis espécies ao largo de São Tomé; Scleractinia de duas espécies, no mesmo ponto que Antipatharia e também de duas espécies no norte do Estado, enquanto Octocorallia teve riqueza de cinco espécies neste mesmo ponto.

Esteves *et al.* (2006) indicaram que as duas famílias de Nematoda presentes com maior número de gêneros (*Desmodoridae* e *Leptsomatidae*) na região do REVIZEE Central foram encontradas, entre outros pontos, ao largo do de São Francisco do Itabapoana (entre as isóbatas de 200 e 1000 m) e do Cabo de São Tomé (menos de 100 de profundidade). Mesmo estando em regiões rasas ao largo de São Tomé, tais pontos de coleta se encontram próximos o bastante de Jabuti para serem considerados dentro da área de influência do empreendimento.

Absalão *et al.* (2006), tratando dos Mollusca do REVIZEE Central, plotaram os pontos de ocorrência e abundância das famílias de Gastropoda ao longo da área de trabalho do projeto. Todas as seis famílias ilustradas (Turridae, Pyramidellidae, Marginellidae, Trochidae, Muricidae e Rissoidae) apresentaram registros ao largo do Cabo de São Tomé, alguns destes muitos próximos à área onde se encontra a acumulação de Jabuti. As abundâncias registradas variam de

baixa (1 a 25 indivíduos coletados) a mediana (50 a 100 indivíduos coletados). As mesmas famílias foram também registradas ao largo do norte do Estado do Rio de Janeiro, com variação de abundância entre elas. Pyramidellidae se mostrou a mais abundante, com até 500 indivíduos em algumas estações. Os mesmos tipos de mapas foram montados para as seis famílias mais representativas de Bivalvia (Veneridae, Tellinidae, Limidae, Pectinidae, Nuculanidae e Mytilidae), sendo que somente Mytilidae não apresentou registros ao largo do Cabo de São Tomé. As famílias registradas apresentaram baixa abundância (1 a 25 indivíduos coletados), com apenas Nuculanidae tendo abundância mediana (50 a 100 indivíduos coletados). Para o norte do Estado, cinco das seis famílias ilustradas foram registradas, sendo que somente uma destas apresentou abundância relativamente alta (Nuculanidae – com 100 a 500 indivíduos por estação).

Amaral *et al.* (2004) realizaram um levantamento dos Polychaeta coletados pelo REVIZEE Sul. Apesar de não fornecerem uma discussão sobre a distribuição dos espécimes identificados, seus mapas mostram várias famílias coletadas ao largo do Cabo de São Tomé. Das 51 famílias representadas nas amostras coletadas, 35 foram encontradas em pontos dentro da área de influência do empreendimento. Paiva (2006), trabalhando com Polychaeta do REVIZEE Central, avaliou como relativamente baixo o número e a riqueza específica das famílias registradas. Para ao largo do Cabo de São Tomé, este autor registrou riqueza de espécies de baixa a mediana, enquanto que para o norte do Estado do Rio de Janeiro, foram registrados alguns dos pontos com maior riqueza (em torno de 15 espécies por estação). O autor dividiu a área de trabalho do REVIZEE Central em cinco sub-áreas, com uma delas abrangendo o sul do Estado do Espírito Santo e o norte do Estado do Rio de Janeiro, incluindo a área de influência do empreendimento. Esta área foi uma das que apresentou o maior número de espécies exclusivas, mostrando, novamente, uma maior riqueza para a região.

Para os crustáceos coletados pelo REVIZEE Central, Serejo *et al.* (2006), indicaram a região entre o norte do Estado do Rio de Janeiro e o Cabo de São Tomé como uma das mais ricas dentre as amostradas, com 10 a 20 táxons coletados em alguns dos pontos desta região, sendo que o máximo observado em outros pontos foi de 20 a 25 táxons por área. O mesmo se deu quando se

considerou apenas os Decapoda, com a área em torno de São Tomé apresentando riqueza de 5 a 10 táxons, com máximo observado sendo de 10 a 20.

Dentre os Echinodermata estudados pelo REVIZEE, as famílias Ophiiothrichidae, Ophiocomidae, Amphiuridae (Ophiuridae) e Cidariade (Echinoidea) foram registradas dentro da área de influência do empreendimento, tanto na região do Cabo de São Tomé, quanto mais ao norte (Ventura *et al.*, 2006). Somente uma família (Ophiidermatidae – Ophiuroidea) apresentou registros restritos ao norte do Estado. Dentre todas as famílias ilustradas pelo autor, Amphiuridae apresentou abundância de 51 a 62 indivíduos por estação de coleta, uma das maiores registradas entre todos os grupos taxonômicos estudados pelo REVIZEE.

Apesar das informações aqui contidas trazerem uma ampliação do conhecimento sobre a comunidade bentônica na área de influência do empreendimento, a mesma ainda pode ser considerada como pouco conhecida, sendo que esta deficiência ocorre ao longo de toda a costa brasileira. Isto se deve, pelo menos em parte, ao pequeno número de estudos relativos à fauna bentônica na plataforma externa e à quase inexistência de estudos em águas mais profundas (borda da plataforma e talude) (Amaral *et al.*, 2004). Cabe aqui ressaltar que a região da Bacia de Campos (Cabo de São Tomé) se encontra no limite entre os setores Central e Sul do REVIZEE, tendo sido amostrada por campanhas para ambos setores. Grande parte dos autores que trabalharam com material coletado pelos REVIZEE Central e Sul enfatizaram a presença de novos registros e novas espécies dentro dos espécimes estudados, o que mostra a necessidade de uma continuidade nos estudos sobre o fundo oceânico, principalmente nas faixas batimétricas mais profundas.