

3.2 - MEIO BIÓTICO

COMO SE COMPORTA O PLÂNCTON NESTA REGIÃO?

Para caracterizar o plâncton da região considerada como de relevância, no âmbito desse estudo, foi realizado um levantamento dos dados disponíveis sobre as comunidades fitoplanctônicas, zooplanctônicas e ictioplanctônicas entre a Barra de Itabapoana (21°18'S) e o Pontal do Atalaia, Arraial do Cabo (23°00' S). Foi estabelecido como limite oriental a longitude de 035°30' W, dentro da qual está inserido o Campo de Marlim Sul.

Nesse levantamento foram incluídos todos os trabalhos disponíveis, desde a década de 60 e descritos no relatório “Diagnóstico Preliminar do Programa Ambiental da Bacia de Campos – RJ” (PETROBRAS, 1990), acrescidos daqueles produzidos e publicados nos últimos dez anos. Estão incluídos nesse levantamento, os trabalhos divulgados apenas sob a forma de resumos em encontros científicos.

Na área compreendida entre Itabapoana e Cabo Frio, a maioria dos trabalhos de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton concentrou-se na região costeira rasa de Cabo Frio, em parte graças às suas particularidades de hidrodinâmica e hidrobiologia. Nas proximidades de Macaé, foram desenvolvidos três estudos amplos sobre as comunidades planctônicas, enquanto que apenas três comissões oceanográficas realizaram estudos em estações de coleta distribuídas entre Itabapoana e Cabo Frio, incluindo a região oceânica. Nos estudos desenvolvidos nessa região, encontram-se disponíveis muitas informações sobre a composição e a abundância dos grupos fito, zoo e ictioplanctônicos nas áreas costeiras.

De acordo com esses estudos, essa área sofre influência de quatro massas d'água: Água Costeira (AC), da Plataforma (AP), Tropical (Corrente do Brasil) e Central do Atlântico Sul (ACAS). A presença de diferentes massas de água contribuiu para a riqueza de espécies nessa região.

Alguns organismos do fito e do zooplâncton são característicos de determinadas massas de água. Para essa região estudada, as comunidades características de Águas Costeiras foram: *Chaetoceros danicus*, *C. affinis*, *Pseudonitzschia “delicatissima”*, *Nitzschia closterium*, *Leptocylindrus danicus*, *Skeletonema costatum*, *Rhizpsolenia fragilissima*, *Cyclotella* sp., *Thalassiosira* sp., *Oithona hebes*, *O. plumifera*, *Podon polyphemoides*, *Euterpina acutifrons*, *Paracalanus parvus*, *P. aculeatus*, *Eucalanus pileatus*, *Nannocalanus minor*, *Penilia avirostris*, *Oikopleura longicauda*, *Sagitta enflata*, *S. friderici*, *Temora stylifera*, *Centropages velificatus*, *Corycaeus giesbrechti*, *Oncaea media*, *Calanopia americana*, *Copilia mirabilis*, *Undinula vulgaris*, *Obelia* sp., *Liriope tetraphyla*, *Beroe ovata*, as salpas, as larvas de Cirripedia e de Polychaeta (Bonecker *et al.*, 1992/93).

As espécies do fitoplâncton indicadoras da Corrente do Brasil foram: *Asterolampra maryandrica*, *Hemiaulus sinensis*, *Odontella sinensis*, *Rhizosolenia calcaravis*, *R. alata*, *R. stolterfothi*, *R. setigera*. O zooplâncton indicador dessa massa de água é: *Clausocalanus furcatus*, *Mecynocera clausi*, *Farranula gracilis*, *Oithona setigera*, *Corycaeus typicus*, *Oncaea conifera*, *Undinula vulgaris*, *Calocalanus pavo*, *Haloptilus longicornis*, *Lucicutia flavicornis*, *Evadne spinifera*, *Lucifer typicus*, *Muggiaea atlantica*, *Chelophyes appendiculata*, *Krohnitta* sp. (Bonecker *et al.*, *op. cit.*).

As águas de ressurgência foram caracterizadas pelas seguintes espécies de fitoplâncton: *Paralia sulcata*, *Melosira nummuloides*, *Diploneis bombus*, *D. didyma*, *Pleurosigma naviculaceum*, *P. normani*, *P. elongatum*, *Nitzschia panduriformis*, *N. sigma*, *Rhaphoneis surirella*, *Navicula pennata*, *Cocconeis scutellum*, *Licmophora abbreviata*, *Cyclotella stylonum*. As espécies do zooplâncton indicadoras de ressurgência foram: *Euaetideus giesbrechti*, *Haloptilus longicornis*, *Rhincalanus cornutus*, *Temeropia mayumbaensis*, *Pleuromamma piseki*, *Heterorhabdus papilliger*, *Calanoides carinatus* e *Ctenocalanus vanus*. (Bonecker *et al.*, *op. cit.*).

A região estudada é considerada oligotrófica e apresenta baixa produtividade. Entretanto, podem ser destacadas três áreas com altas biomassas e de importância ecológica: a foz do rio Paraíba do Sul, a região de ressurgência na costa de Cabo Frio e a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Santana. Todavia, estas três regiões encontram-se fora da área de influência direta e indireta do empreendimento e não estão situadas dentro dos limites da zona de risco estimada na modelagem probabilística de derrame de óleo no mar.

Na maior parte dos trabalhos, pôde-se notar uma diferenciação na abundância dos organismos entre as zonas costeira e oceânica. As maiores densidades de fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton foram observadas na região costeira, com decréscimo em direção à região oceânica.

A composição das comunidades também foi diferente nesses dois ambientes. No caso do fitoplâncton, observou-se um predomínio de diatomáceas na região costeira (até 100 m), enquanto que na área oceânica houve uma maior frequência de dinoflagelados.

Na área compreendida entre Itabapoana e Cabo Frio, foram identificadas 287 espécies fitoplanctônicas, 206 espécies zooplanctônicas e 73 famílias de larvas de peixes.

Dentre as espécies do fitoplâncton, houve um predomínio das diatomáceas, com aproximadamente 217 espécies. Destacaram-se *Actinoptychus* spp., *Amphora* spp., *Asterionella japonica*, *Chaetoceros* spp., *Coscinodiscus* spp., *Diploneis* spp., *Hemiaulus* spp., *Melosira* spp., *Navicula* spp., *Nitzschia* spp., *Pleurosigma* spp., *Rhizosolenia* spp. e *Thalassiosira* spp.

No zooplâncton, o predomínio foi de copépodes, cujo número de espécies encontrado foi de 137. Os principais gêneros e espécies foram *Acartia danae*, *A. lilljeborgi*, *Haloptilus* spp., *Centropages furcatus*, *Clausocalanus* spp., *Lucicutia* spp., *Pleuromamma* spp., *Candacia* spp., *Calocalanus pavo*, *Eucalanus* spp., *Subeucalanus* spp., *Paracalanus* spp., *Temora stylifera*, *T. turbinata*, *Ctenocalanus vanus*, *Calanoides carinatus*, *Oithona* spp., *Sapphirina* spp., *Corycaeus* spp. e *Oncaea* spp. Além dos copépodes, outras espécies foram consideradas relevantes, tais como, *Eudoxoides spiralis* e *Muggiaea kochi* (sifonóforo), *Creseis acicula* (pteropóde), *Sagitta enflata* e *Krohnitta subtilis* (quetognato), *Penilia avirostris* (cladóceros), *Oikopleura longicauda* (apendiculária) e *Thalia democratica* (salpa).

No ictioplâncton, predominaram as famílias demersais, embora em termos de abundância tenham dominado as famílias pelágicas. Os táxons mais abundantes foram Engraulidae (Manjuba), Clupeidae (Sardinha), Sciaenidae (Corvina) e larvas mesopelágicas (Myctophidae, Gonostomatidae, Paralepididae e Sternoptychidae).

Dentre as famílias identificadas na área, destacaram-se as seguintes espécies comercialmente importantes: Linguado, Agulhão, Batata, Solha, Xerelete, Peixe-galo, Pampo-verdadeiro, Sardinha-verdadeira, Dourado, Manjuba, Abrótea, Carapeba, Cioba, Merluza, Peruá, Parati, Trilha, Enchova, Pescadinha, Corvina, Albacora, Cavalinha, Garoupa, Baiacu, Peixe-espada e Cabrinha.

A maioria dessas espécies têm hábitos exclusivamente costeiros, com exceção do Batata, Dourado, Merluza, Albacora, que são espécies oceânicas; e Agulhão, Garoupa e os Linguados que ocorreram nas duas regiões.

Algumas espécies como o Cirurgião, Borboleta, Sargo-de-beiço, Bodião e Sargento, também ocorrem nessa região e são importantes em aquariofilia.

Os peixes mesopelágicos, principalmente das famílias Gonostomatidae, Myctophidae e Sternoptychidae, são muito abundantes na maioria dos mares, e as suas larvas devem ser as mais numerosas no mar aberto (Ahlstrom, 1974). Esse grupo de larvas de peixes foi um dos mais abundantes na área compreendida entre

Itabapoana e Cabo Frio, tendo sido a espécie *Maurolicus muelleri* (Sternopychidae) a única identificada. Apesar de não ter valor para consumo, essa espécie é considerada um elo trófico importante no mar e pode representar uma fonte potencial para a exploração humana (Bonecker & Hubold, 1990).

Em termos de trabalhos realizados com o plâncton, é apresentada uma síntese com o número total de citações para o fitoplâncton (Tabela 16), zooplâncton (Tabela 17) e o ictioplâncton (Tabela 18) na área de influência do empreendimento.

Tabela 16: Síntese dos estudos sobre o **fitoplâncton** na região de influência.

| Região | Nº de Estudos | Espécies Relevantes |
|---------------------------|---------------|---|
| Cabo Frio | 14 | |
| Cabo Frio p/ Sul | 4 | |
| Cabo Frio p/ Norte | 4 | |
| Litoral Brasileiro | 1 | |
| Bacia de Campos - Costa | 3 | <i>Asterionella japonica</i> (Diatomácea), <i>Chaetoceros affinis</i> (Diatomácea) |
| Bacia de Campos - Oceano | 1 | |
| Cabo de São Tomé p/ Norte | 1 | <i>Chaetoceros affinis</i> (Diatomácea), <i>Thalassionema nitzschioides</i> (Diatomácea) |
| Cabo de São Tomé p/ Sul | - | |

Tabela 17: Síntese dos estudos sobre o **zooplâncton** na região de influência.

| Região | Nº de Estudos | Espécies Relevantes |
|---------------------------|---------------|---|
| Cabo Frio | 20 | <i>Eudoxoides spiralis</i> , <i>Ctenocalanus vanus</i> e <i>Calanoides carinatus</i> |
| Cabo Frio p/ Sul | 4 | |
| Cabo Frio p/ Norte | 9 | |
| Litoral Brasileiro | 1 | |
| Bacia de Campos - Costa | 3 | <i>Corycaeus giesbrechti</i> , <i>Paracalanus aculeatus</i> , <i>Temora stylifera</i> , <i>Oncaea media</i> , <i>Penilia avirostris</i> , <i>Pseudeudadne tergestina</i> e outras. (vide págs. 18 e 21) |
| Bacia de Campos - Oceano | 1 | <i>Farranula gracilis</i> , <i>Oncaea venusta</i> , <i>Oithona plumifera</i> , <i>Clausocalanus furcatus</i> , <i>Lucicutia flavicornis</i> e <i>Euchaeta marina</i> (vide pág. 20) |
| Cabo de São Tomé p/ Norte | 1 | <i>Muggiaea kochi</i> |
| Cabo de São Tomé p/ Sul | 2 | <i>Calanoides carinatus</i> , <i>Clausocalanus furcatus</i> , <i>Paracalanus aculeatus</i> , <i>Limacina</i> sp. e outras (vide pág. 20) |

Tabela 18: Síntese dos estudos sobre o **ictioplâncton** na região de influência.

| Região | Nº de Estudos | Táxons Estudados |
|---------------------------|---------------|--|
| Cabo Frio | 9 | Engraulidae |
| Cabo Frio p/ Sul | 3 | <i>Bregmaceros atlanticus</i> , <i>B. cantori</i> (vide pág. 33) |
| Cabo Frio p/ Norte | 3 | <i>Katsuwonus pelamis</i> , Gonostomatidae e Myctophidae |
| Litoral Brasileiro | | |
| Bacia de Campos - Costa | 4 | Clupeidae, Engraulidae, Scianidae, Gobiidae e Trichiuridae |
| Bacia de Campos - Oceano | 1 | <i>Maurolicus muelleri</i> |
| Cabo de São Tomé p/ Norte | 2 | |
| Cabo de São Tomé p/ Sul | 2 | |

E COM RELAÇÃO AOS BENTOS?

Lana (1996) comenta que o conhecimento do bentos, nessa região, era pequeno até o início da década de 90. O maior volume de dados, obtidos a partir de então, deve-se principalmente aos levantamentos feitos pela PETROBRAS por ocasião dos trabalhos de pré-monitoramento e monitoramento (PETROBRAS 1993, 2000). No entanto, apesar do incremento de informações, poucas foram aquelas referenciadas para a faixa batimétrica compreendida entre 200 e 1800 m, onde fica situado o campo de Marlim Sul e as plataformas P-38 e P-40 e aonde, segundo o estudo de análise de risco, ficará restrito qualquer impacto decorrente deste campo não atingindo os ambientes costeiros e, conseqüentemente, não afetando áreas sensíveis (banco de algas calcárias, arrecifes de corais, etc).

Dos 1800 registros de organismos bentônicos obtidos para a região da Bacia de Campos, a maioria foi assinalada em profundidades até 200 m. Apenas 23 desses registros foram feitos em profundidades maiores que 200 m, conforme apresentado na Tabela 19. Isto se deve, principalmente, pela dificuldade de coleta, nesta faixa batimétrica, exigindo embarcação com equipamento adequado.

Tabela 19: Espécies zoobentônicas registradas em profundidades > 200m.

| TAXON | COORDENADAS/ LOCALIZACAO | PROF (m) | REFERÊNCIA |
|---|-----------------------------|----------|----------------|
| Arthropoda: Crustacea | | | |
| <i>Cycloes bairdii</i> | Sudeste | 3-229 | Melo, 1985 |
| <i>Clythrocerus granulatus</i> | Sudeste | 73-567 | Melo, 1985 |
| <i>Dromia erythropros</i> | Rio de Janeiro | O-360 | Melo, 1985 |
| <i>Ethusina abyssicola</i> | Rio de Janeiro | 860-4060 | Melo, 1985 |
| <i>Euprognatha acuta</i> | Sudeste | 16-708 | Melo, 1985 |
| <i>Palicus sica</i> | RJ SULII est 11 (?) | 27-400 | Melo, 1985 |
| <i>Nanoplax xanthiformis</i> | Sudeste | O-333 | Melo, 1985 |
| <i>Parthenope (Parthenope) agonus</i> | Sudeste | 46-391 | Melo, 1985 |
| <i>Parthenope (Platylambrus) pourtalesi</i> | RJ SUL II EST 11 (?) | 18-348 | Melo, 1985 |
| <i>Pitho lherminieri</i> | Sudeste | O-220 | Melo, 1985 |
| <i>Podochela gracilipes</i> | Sudeste | O-220 | Melo, 1985 |
| <i>Portunus spinicarpus</i> | Sudeste | O-690 | Melo, 1985 |
| <i>Solenolambrus typicus</i> | Sudeste | 91-618 | Melo, 1985 |
| <i>Stenocionops spinosissima</i> | Sudeste | 46-480 | Melo, 1985 |
| <i>Stenorhynchus seticornis</i> | # 1565 (?) | O-1489 | Melo, 1985 |
| <i>Tetraxanthus rathbunae</i> | Sudeste | 20-476 | Melo, 1985 |
| <i>Thyrolambrus astroides</i> | Sudeste | 46-366 | Melo, 1985 |
| Echinodermata | | | |
| <i>Crinometra brevispina</i> | Sudeste | 139-707 | Tommasi, 1969a |
| <i>Rhizocrinus lofotensis</i> | Sudeste | 500-1000 | Tommasi, 1965 |
| <i>Tautometra minutissima</i> | 23 33'S:42 17'W | 160-1495 | Tommasi, 1969a |
| <i>Tropiometra carinata</i> | Sudeste | 5-508 | Tommasi, 1965 |
| <i>Brissopsis atlantica</i> | Rio de Janeiro | 80-365 | Tommasi, 1966 |
| <i>Clypeaster (Stolonoclypus) lamprus</i> | Sudeste | 80-220 | Tommasi, 1966 |

Assim, para caracterizar de uma forma mais atual a fauna local, foi realizada uma campanha nos dias 08 e 09 de junho de 2000, sendo coletadas duas amostras nas coordenadas 22°37'08"S e 40°04'28"W. Observou-se nestas amostras a presença de um fundo de foraminíferos. Deve-se ressaltar que em uma subamostra de apenas 1 ml foram encontrados dezoito tipos de foraminíferos, e nas amostras inteiras, trinta e três espécies de moluscos, três espécies de poliquetos e uma espécie de holoturóide. Alguns espécimes não puderam ser identificados por não constarem na literatura consultada. Os dados obtidos sugerem, assim, que

o bentos de águas profundas deve ser bastante “rico”, contendo um número considerável de espécies ainda desconhecidas para a ciência.

BENTOS INCRUSTANTE

As espécies incrustantes, de um modo geral, não são consideradas como comunidades integrando o bentos de fundo, em geral constituído por substratos móveis. Além disso, estudos recentes mostram, pelo menos no que se refere às estruturas submersas na faixa situada até 200 m, que as comunidades se parecem com aquelas que ocorrem em zonas costeiras (pilares de pontes e de cais). Isto pode ser observado nas espécies relacionadas para a plataforma de Cação, localizada na costa do Espírito Santo (Aquaconsult, 2000). Assim, supõe-se, não trarão grandes contribuições ao conhecimento da fauna marinha de águas profundas, sendo importantes, no entanto, como um “arrecife artificial” para a fixação de algas (zona fótica) e alguns grupos de invertebrados, funcionando como local de aumento da oferta de alimento para a ictiofauna. Deve ser ressaltado que muito destes invertebrados são bio-acumuladores podendo transferir poluentes para peixes.

Atualmente este tipo de fauna vem sendo objeto de estudo por parte de um grupo de pesquisa existente no Instituto Almirante Paulo Moreira (Arraial do Cabo-RJ).

E COM RELAÇÃO AOS PEIXES? COMO ELES SE COMPORTAM NESTA REGIÃO?

A região em estudo apresenta intensa atividade pesqueira industrial e predominantemente artesanal. Os dados aqui apresentados são principalmente de registros de desembarque pesqueiro, algumas campanhas científicas costeiras e de importantes observações subaquáticas nas plataformas de petróleo da região.

O Diagnóstico Preliminar do Programa Ambiental da Bacia de Campos (1990) conclui levantamento baseado em mapas de bordo das embarcações de pesca industrial e controle de desembarques e apresenta uma relação de 53 espécies de peixes.

O relatório final do Projeto Cabiúnas (1993) baseado em três campanhas oceanográficas, em profundidades que variaram de 10 a 20 m registrou 40 famílias de peixes com um total de 82 espécies cujo percentual de 64% são indicados como de interesse comercial.

No Programa de Monitoramento Ambiental Oceânico da Bacia de Campos – Relatório Final (1994), que teve uma área de abrangência desde Maricá até Barra de Itabapoama, os dados obtidos, basicamente, através de mapas de bordo e controle de desembarque da frota pesqueira, com ação desde profundidades de 10 m até além da plataforma continental, menciona 210 espécies distribuídas em 68 famílias, descritas simplesmente com nomes vulgares genéricos e sem serem lançados seus nomes científicos.

Paiva *et al.* (1994 e 1995), também analisando mapas de bordo do Ibama, referente a frota de linheiros baseada nos portos do Rio de Janeiro e Vitória nos anos de 1979 a 1985 e operando ao largo da costa sudeste, registra e destaca capturas de espécies predominantes: Badejo, Batata, Cherne, Cioba, Garoupa e Namorado.

Em Diretrizes Ambientais para o Setor Pesqueiro – Ministério do Meio Ambiente (1997 – sub-item: peixes demersais do sudeste/sul), “várias espécies são capturadas em conjunto pela frota industrial e artesanal”. Predominam: a Corvina, a Castanha, a Pescadinha-real e a Pescada-olhuda. Em menor proporção: Pampo, Anjo, Miragaia, Bagre, Linguado, Cações, Pargo-róseo, Maria-luiza, etc. Os Atuns e afins, cuja pesca é praticada ao longo de toda a costa brasileira com várias espécies com a mesma abrangência, são representados pelas seguintes espécies: Bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), Albacora-bandolim (*Thunnus*

obesus), Albacora-branca (*Thunnus alalunga*), Espadarte (*Xiphias gladius*), Dourado (*Coryphena hippurus*), Cavala (*Scomberomorus cavalla*), Serra (*Scomberomorus brasiliensis*), Albacora-azul (*Thunnus thynnus*), Albacorinha (*Thunnus atlanticus*), Bonito-cachorro (*Auxis thazard*), Agulhão-branco (*Tetrapterus albidus*), Agulhão-vela (*Istiophorus albicans*), Agulhão-negro (*Makaira nigricans*), Cavala-empinge (*Acanthocybium solanderi*). Outras espécies compõem a lista: Peixe-papagaio ou lua (*Lampris guttatus*), Tubarão-azul (*Prionace glauca*), Anequim (*Isurus ixyrinchus*), Martelo (*Sphyrna spp*) entre outros.

Analisando-se o desembarque controlado da frota artesanal baseado em Macaé no ano de 1998, verifica-se uma composição de 67 espécies apresentadas sob nomes vulgares genéricos em que o Peixe-porco, o Dourado, o Goete, a Pescadinha-real, a Sardinha-verdadeira, o Peixe-galo e a Corvina se apresentam em maiores proporções. (Fonte: Ibama/RJ).

Paiva (1997) relaciona as várias espécies de Atuns e afins com abrangência para o Rio de Janeiro.

Paiva (1998) em outro trabalho que trata da distribuição por faixa de latitude e profundidade de peixes bentônicos de importância comercial da costa sudeste, através de informações de mapas de bordo, conclui que: Batata, Namorado, Cherne, Garoupa e Badejo são as principais espécies dessas pescarias levando em conta concentrações conforme as águas tropicais (latitudes de 18-23°S) e subtropicais (latitudes 23-26°S).

A nível de peixes pelágicos a delimitação da Bacia de Campos, mais especificamente o Campo de Marlim, está dentro de áreas tidas como de abrangência, concentração e de rotas de atuns e dourados (FAO, 1983) já que a frota atua nas imediações.

Os nomes vulgares genéricos de interesse comercial que compõem a lista do desembarque controlado pelo Ibama em Macaé, no ano de 1998, são: Albacora-branco, Albacora-laje, Badejo, Bagre, Baiacu, Batata, Betara, Bicuda, Bonito-cachorro, Bonito-listrado, Cação-anjo, Cações, Cara, Carapeba, Caratinga, Castanha, Cavala, Cavalinha, Cherne, Chicharro, Congro-rosa, Corcoroca, Corvina, Dourado, Enchova, Espada, Faneca, Galo, Garoupa, Goete, Gordinho, Guaiivira, Linguado, Marimbá, Mero, Namorado, Olhete, Olho-de-boi, Olho-de-cão, Pampo, Parati, Pargo, Peixe-porco, Peixe-sapo, Pescada-branca, Pescada-cambucu, Pescada maria-mole, Pirajica, Pescadinha-real, Raia, Raia-viola, Robalo, Roncador, Salema, Sarda, Sardinha-lage, Sardinha-verdadeira, Sargo, Serra, Solteira, Tainha, Tira-vira, Traíra, Trilha, Vermelho, Xaréu, Xerelete e espécies que compõem a mistura (não discriminada).

Não há registros na literatura que apontem espécies nectônicas ameaçadas de extinção. No entanto, existem espécies na região sudeste em situação de sobrepesca, tais como: Sardinha-verdadeira, Corvina, Castanha, Pescadinha-real, Goete, Albacora-azul, Albacora-branca, Albacora-bandolim, Cações oceânicos, Batata, Namorado, Cherne, Garoupa e Badejo (Paiva, 1997).

Com referência a definição de épocas de reprodução, Vazzoler (1992) comenta que por ser uma região inserida na zona subtropical o período de atividade reprodutiva é, genericamente, de outubro a maio e onde predominam espécies de desova parcelada. Ressalta, ainda, que “no ambiente marinho torna-se difícil estabelecer relações com estações do ano (temperatura), uma vez que esta condição é diferente para as espécies pelágicas e demersais, em função de massas d’água prevalescentes nesses domínios, nas áreas de desenvolvimento gonadal e desova, dentre outros fatores”.

Não foram encontrados trabalhos que incluam os índices indicados no termo de referência (de riquezas das espécies, de diversidade, equitabilidade além de outros). Para aplicação desses índices são necessários dados obtidos sistematicamente que possam abastecer devidamente as fórmulas para a obtenção e confiabilidade desses índices.

Em toda a área da Bacia de Campos foram registradas 191 espécies de peixes distribuídas em 71 famílias. Dessas espécies, 96 foram através de mergulho e registros fotográficos, associadas diretamente ao entorno da plataforma (Nicolau, com. pess.). O Ibama destaca, ainda, 67 pelos seus nomes vulgares genéricos como de interesse comercial.

No período de 08 a 10 de junho de 2000, foi realizada coleta de peixe na região de instalação das Plataformas P38 e P40 (22° 37'35" S e 40°06'30" W) com os objetivos de capturar espécies no local, aferindo a literatura, e subsidiar com amostras para os estudos de "Bioacumulação de Substâncias Tóxicas na nectofauna". Foram coletados exemplares de peixe agulha (*Tylosurus crocodilus*), atum (*Thunnus thynnus*), pargo (*Pagrus pagrus*), cara de gato (*Uroopsis secunda*), olho de cão (*Cookelus boops*) e xerelete (*Caracx crysus*).