



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

GRUPO DE TRABALHO - PORTARIA IBAMA nº 2110/06
PARECER TÉCNICO Nº 01/07

INTERESSADOS: IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e
ANP - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

ASSUNTO: Análise das questões ambientais relacionadas à definição de blocos exploratórios e ao licenciamento de empreendimentos de exploração e produção (E&P) de óleo e gás no território nacional e águas jurisdicionais brasileiras para os setores da Nona Rodada de Licitações da ANP.

3. DIRETRIZES GERAIS ADOTADAS E SOLICITAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O LICENCIAMENTO

- Os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente devem ser consultados em relação às unidades de conservação de suas respectivas competências. O mesmo se aplica à Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em relação às reservas ou áreas indígenas;
- Não serão permitidas atividades de E&P em áreas sobrepostas a unidades de conservação de proteção integral, incluindo suas zonas de amortecimento;
- Não serão permitidas atividades de E&P em áreas sobrepostas a unidades de conservação da categoria Reservas Extrativistas (RESEXs) conforme disposto no artigo 18º, parágrafo 6º; o art. 2º, XVIII em seu art. 25º caput e parágrafos 1º e 2º e de forma complementar aos artigos 2º e 25º da Resolução CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990;
- Não serão permitidas atividades de E&P em áreas sobrepostas a unidades de conservação da categoria Florestas Nacionais (FLONAs), incluindo as respectivas zonas de amortecimento, de acordo com o que preconiza o inciso II do artigo 6º e o artigo 26º do Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.
- Não serão permitidas perfurações sobre a orla, ficando o licenciamento, em blocos que a abarquem, condicionado à utilização de tecnologias alternativas (poços direcionais, por exemplo). Tal significa que o licenciamento de atividades de E&P nesses blocos deverá ser condicionado a uma avaliação prévia da viabilidade de exploração por poços direcionais ou outras tecnologias que atendam esta exigência. Para fins de entendimento, adotamos para todas as bacias sedimentares consideradas neste Parecer, a definição de orla estabelecida no Decreto n. 5300/04 (Art. 23), o qual determina limites na área marinha, na isóbata dos 10 metros e, na área terrestre, 50 metros em áreas urbanizadas e 200 metros em áreas não urbanizadas, contados na



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

direção do continente, a partir do limite de contato terra/mar, em qualquer de suas feições: costão, praia, restinga, manguezal, duna ou falésia;

- Em áreas de preservação permanente, definidas no Código Florestal (Lei Federal N° 4771/65) e na Resolução CONAMA n° 303/02 (Art. 3, inciso X), as instalações de estruturas de produção, beneficiamento e armazenagem de óleo e gás somente poderão ser realizadas a partir dos 300 m da linha de preamar máxima para o interior;
- O licenciamento ambiental de atividade de perfuração em blocos exploratórios que contenham em seu interior áreas alagáveis deve ser condicionado ao mapeamento prévio da área de influência, em escala compatível, e que não seja permitida perfuração direta sobre quaisquer áreas alagáveis. Deverá ser avaliada previamente a viabilidade do uso de tecnologias alternativas (poços direcionais) para perfuração somente a partir de áreas de terra firme.

4.3. Bacia do Espírito Santo

A ANP apresenta os setores marinhos SES-AR3 e SES-AP1 e reapresenta os setores terrestres SES-T4 e SES-T6.

Considerações Técnicas

Setor SES-AP1

O setor SES-AP1 está localizado em área prioritária para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, englobando áreas de "extremamente alta" importância biológica (área Zm-016-Complexo Recifal de Abrolhos e Monte Besnard), "alta" importância biológica (área Zm-049-Região Oceânica sob Influência do Vórtice de Vitória) e "insuficientemente conhecida" importância biológica (área Zm-013-Corredor Vitória-Trindade-Minerva-Almirante Saldanha) (MMA, 2007).

Os blocos 416 e 418 estão situados na Zona de Amortecimento do PARNAMAR Abrolhos (Portaria IBAMA 039/2006), especificamente na sua zona de restrição para atividades de E&P.

Em consonância com diretrizes internacionais acerca da conservação dos montes submarinos e bancos oceânicos, manifestadas em recentes encontros do Processo Consultivo Informal Aberto das Nações Unidas Sobre Oceanos e Direito do Mar – UNICPOLOS (Kimball, 2004), o IBAMA entende que o Monte Besnard constitui área prioritária para a conservação dos ecossistemas marinhos, em particular para a conservação e utilização sustentável de recursos pesqueiros, em função de sua importância estratégica para o ciclo de vida de peixes de importância ecológica e pesqueira.

As áreas propostas nesta Bacia encontram-se alinhadas ao sul do Parque Nacional Marinho de Abrolhos onde a espécie *Megaptera novaeangliae* (baleia-jubarte) se concentra em época de reprodução, entre os meses de novembro e abril. A alimentação desta espécie é realizada em regiões de baixas latitudes de onde vêm com seus filhotes para águas tropicais. Assim a rota migratória desta espécie inclui regiões localizadas exatamente onde estão sendo propostas as novas áreas, pela ANP. Siciliano (1997) e Zerbini (2004) sugerem que esta espécie realiza sua migração em águas afastadas do continente no Oceano Atlântico Sul Ocidental, especificamente na região sudeste do Brasil. Além disso, apesar da região de concentração das baleias-jubarte acontecer na região do Arquipélago de Abrolhos estudos recentes demonstram que suas populações estão aumentando e retornando para antigas áreas de distribuição (Zerbini et al., 2004).

No Plano de Ação para Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001) a baleia-jubarte é classificada como 'Vulnerável', ou seja, corre alto risco de extinção na natureza em médio prazo.

Esta região é uma área conhecida de concentração não-reprodutiva de *Chelonia mydas*.

Os blocos ora oferecidos do setor SES-AP1 estão localizados em área sob forte influência do Vórtice de Vitória, fenômeno decorrente da interação da Corrente do Brasil com o Banco dos Abrolhos e Cadeia Vitória-Trindade. Este fenômeno se caracteriza pela formação de vórtices oceânicos anti-ciclônicos, que causam aumento na concentração de nutrientes e produção primária na região em níveis superiores aos das áreas de entorno, favorecendo o incremento de biomassa em todos os estratos da cadeia trófica (Gaeta et al. 1999). Conseqüentemente, a área configura-se como de grande importância para espécies pelágicas migratórias, como tartarugas marinhas, mamíferos marinhos e recursos pesqueiros, tais como tunídeos e peixes-de-bico (Istiophoridae, Xiphilidae). O Vórtice de Vitória tem ainda grande importância no processo de recrutamento de larvas de peixes sobre a borda sul do Banco dos Abrolhos (Nonaka et al., 2000).



Destacamos como de grande importância na região, a pesca na modalidade de linheiros, a qual emprega considerável contingente de trabalhadores e incide sobre recursos de elevado valor comercial, espécies de alta importância ecológica e pesqueira (luljanídeos, serranídeos e grandes pelágicos).

É conhecida também na região a ocorrência de formações recifais de corais azooxantelados em grandes profundidades (Prof. Ruy Kenji Papa de Kikuchi - Universidade Federal da Bahia e Prof. Dr. Gilberto Dias - Universidade Federal Fluminense, comunicações pessoais).

São ainda escassas as informações detalhadas acerca da dinâmica oceanográfica regional, principalmente com relação aos processos de meso e micro-escala. No entanto, é razoável afirmar que devido à notória complexidade dos meandramentos do Vórtice de Vitória, as atividades de E&P na região ofereceriam consideráveis riscos de impacto sobre áreas ambientalmente sensíveis. A dinâmica de deslocamento da pluma gerada num eventual *blow-out* de petróleo na região estaria longe de ser de fácil previsão, uma vez que os vórtices podem funcionar como armadilhas e concentrar poluentes nas frentes oceânicas, como observado no fato ocorrido no segundo semestre de 2004 no Campo Marfim Sul, Bacia de Campos.

Para esta região foi desenvolvido um estudo de Marchioro et al, 2005 para avaliar impactos potenciais de derramamentos de óleo nos Bancos dos Abrolhos e Royal Charlotte, visando subsidiar a delimitação das porções marinhas das zonas de amortecimento do PARNAM de Abrolhos e RESEX Marinha do Corumbau.

Setor SES-AR3

O setor SES-AR3 está localizado também em área prioritária para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, englobando áreas de "extremamente alta" importância biológica (áreas MA-349-Área marinha das ilhas de Vila Velha e MA-361-REVIS Santa Cruz/APA Costa das Algas - área proposta para criação), "muita alta" importância biológica (área Zm-012-Talude Continental) e "alta" importância biológica (áreas Zm-015-Plataforma externa capixaba sul, MA-338-Área Costeira entre Vila Velha e Itapemirim, MA-345-Área Costeira entre Vila Velha e Marataizes, MA-354-Área Costeira entre Serra e Vitória e Zm-049-Região Oceânica sob Influência do Vórtice de Vitória) (MMA, 2007).

O setor SES-AR-3 se sobrepõe às áreas importantes para o ciclo de vida de espécies da fauna marinha ameaçadas de extinção. A região caracteriza-se como a principal área de reprodução da baleia-jubarte (*Megaptera novaengliae*) no Atlântico Sul ocidental. A baleia-jubarte é classificada pelo Plano de Ação para Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001) como vulnerável, o que significa alto risco de extinção na natureza a médio prazo. A rota migratória desta espécie inclui regiões localizadas exatamente onde estão sendo propostas as novas áreas. Sciliano (1997) e Zerbini (2004) sugerem que esta espécie realiza sua migração em águas afastadas do continente no Oceano Atlântico Sul Ocidental, especificamente na região sudeste do Brasil. Estudos e programas de monitoramento ambiental comprovaram que baleias evitam áreas onde é realizada atividade de prospecção sísmica (McCauley et al., 2000; Engel et al., 1996), o que poderia impedir o acesso a áreas ideais de parto e criação de filhotes na região de Abrolhos.

Quanto ao SES-AR-3 o IBAMA considera a área como prioritária para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha na costa brasileira, assim como todo o Complexo Recifal de Abrolhos e montes submarinos próximos. A maior parte da região é classificada com nível de exigência extremo nos Guias de Licenciamento de Perfuração e Sísmica (IBAMA, 2005a, 2005b). O setor possui águas rasas, sob influência predominante de correntes para sudoeste e oeste, ocasionalmente afetadas pelo Vórtice de Vitória, assim como por ventos predominantes de nordeste e pela maré. No caso de eventuais derramamentos de óleo, o panorama oceanográfico regional indica alta probabilidade de impactos ambientais significativos sobre a zona costeira e áreas ambientalmente sensíveis da região.

Os blocos SES-520, SES-553, SES-587 e SES-625 estão situados sobre a plataforma continental externa e talude, segundo Quége, 1998 esta é uma área de ocorrência de algas laminárias - *Laminaria* sp., conhecida pelos pescadores da região como "mar das bananeiras". Dentro dos cruzeiros oceanográficos realizados pelo navio oceanográfico Almirante Saldanha, foram coletados exemplares dessa alga, durante a chamada Operação Leste, faixa de isóbata de 30 a 200 metros. A ocorrência dessas algas cria importantes habitats e área de alimentação para a biota marinha além de ser uma área importante para atividade pesqueira. Tal região é caracterizada por um estreitamento da plataforma continental favorecendo a atuação da frota pesqueira de pequena escala sobre a ictiofauna associada a esses ambientes.

Os blocos SES-520 e SES-553 estão situados sobre uma área em processo avançado de estudo para criação de uma unidade de conservação federal (APA Costa das Algas). Segundo o Sistema Nacional de Unidades de



Conservação – SNUC, Lei 9985/2000, artigo 22-A, o Poder Público poderá decretar limitações a empreendimentos em áreas em estudos para a criação de unidades de conservação.

É conhecida também na região a ocorrência de corais azooxantelados em grandes profundidades (Prof. Ruy Kenji Papa de Kikuchi - Universidade Federal da Bahia e Prof. Dr. Gilberto Dias – Universidade Federal Fluminense, comunicações pessoais). Nas reuniões técnicas para atualização das áreas prioritárias (MMA 2007, foi salientada a ocorrência destes corais na região de talude correspondente ao polígono Zm-012 (Talude Continental).

Enfatizamos também que esta região é de grande importância para o berçário e rota de migração de baleias-jubarte e local de reprodução, descanso e alimentação de várias espécies de cetáceos. A região dos setores apresentados compreende o único sítio de desova na costa brasileira da espécie mais ameaçada de tartaruga marinha, a *Dermochelys coriacea* e importante área de reprodução de *Caretta caretta*, além da área de desova de *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys olivacea*, assim como uma área conhecida de concentração não reprodutiva para a espécie *Chelonia mydas*. Todas as espécies de tartarugas marinhas são ameaçadas de extinção e sua proteção se fundamenta em convenções e acordos internacionais de proteção da biodiversidade e de espécies migratórias e transoceânicas.

As atividades petrolíferas na região podem impactar os ambientes de praia que formam as áreas reprodutivas das tartarugas marinhas e diretamente nos animais adultos, juvenis, filhotes e ninhos, tanto decorrentes de acidentes de derramamentos crônicos ou agudos, quanto pela instalação de iluminação nas estruturas.

Destacamos como de grande importância na região, a pesca na modalidade de linheiros, a qual emprega considerável contingente de trabalhadores e incide sobre recursos demersais de elevado valor comercial, espécies de alta importância ecológica e pesqueira (luljanídeos, serranídeos e grandes pelágicos). A região é também importante para a pesca da lagosta (*Panulirus spp.*). A área é ainda caracterizada por intensa atividade tradicional de pesca de pequena escala, representada por uma ampla gama de modalidades artesanais praticadas na zona costeira e áreas estuarinas, onde a exploração de peixes, crustáceos e moluscos diversos representa meio importante de obtenção de renda e nutrição para as populações litorâneas. Informações do Programa RECOS (Projeto Institutos do Milênio – Uso e Apropriação de Recursos Costeiros, CNPq/MCT) dão conta de que a pescaria de linheiros de alto mar está distribuída em 16 comunidades pesqueiras, em 8 municípios capixabas. É a única fonte de renda de 1.860 famílias capixabas e produz anualmente 9.620 toneladas de pescado com um rendimento bruto estimado em R\$ 67.340.000,00 em 2002, considerando o valor de primeira venda (Isaac, 2006)

Recomendações para a Bacia do Espírito Santo

Em função das características das áreas dos blocos ofertados para a 9ª Rodada conhecidas até o momento, o IBAMA recomenda adequações na distribuição dos blocos exploratórios destes setores e faz recomendações para o licenciamento dos blocos ofertados para esta Bacia.

PARECER TÉCNICO IBAMA Nº 01/07





SES-AP-1

- Para o bloco 531 deverá ser exigida a caracterização detalhada dos tipos de fundo, com a avaliação de presença de corais e topografia, a partir de dados primários e o IBAMA exigirá que a perfuração seja realizada somente em profundidades maiores do que 500 m, utilizando tecnologia de grande afastamento lateral com tecnologia ERW (Extended Reach Well) ou similar, de modo a evitar a interferência nas formações coralinas e nas comunidades bentônicas e demersais presentes sobre o talude e o monte Besnard. Dessa forma, esclarecemos que não serão permitidas perfurações, nos blocos citados, em LDA inferior a 500 m.
- Para os blocos 416 e 418 deverá ser exigida a caracterização detalhada dos tipos de fundo a partir de dados primários, com a avaliação de presença de corais de profundidade, estando impedida a perfuração sobre as áreas com ocorrência desses animais.

Setor SES-AR-3

- O IBAMA solicita a não inclusão dos blocos 520 e 553, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei 9985/2000, artigo 22-A, que afirma que o Poder Público poderá decretar limitações a empreendimentos em áreas em estudos para a criação de unidades de conservação.
- Para os blocos 587 e 625 deverá ser exigida a caracterização detalhada dos tipos de fundo a partir de dados primários, com a avaliação de presença de corais de profundidade, estando impedida a perfuração sobre as áreas com ocorrência desses animais e o IBAMA exigirá que a perfuração seja realizada somente em profundidades maiores do que 500 m, utilizando tecnologia de grande afastamento lateral com tecnologia ERW (Extended Reach Well) ou similar, de modo a evitar a interferência nas formações coralinas ou recifais e nas comunidades bentônicas (incluindo banco de algas laminárias) e demersais presentes sobre o talude. Dessa forma, esclarecemos que não serão permitidas perfurações, nos blocos citados, em LDA inferior a 500 m.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, A.B., Machado, L.F., Silva, M.H. and Barreiros, J.P., 2003. Reproductive biology of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) *Brazilian Archives of Biology and Technology*. Vol. 46, N. 3: pp. 373-381.
- Araújo, A.R.R., 2001. *Dinâmica Populacional e Pesca da Gurijuba, Arius parkeri (Traill, 1832) (Siluriformes, Ariidae), na Costa Atlântica do Estado do Amapá*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Pesca. Universidade Federal do Ceará. 74p.
- Balista, V.S., 2004. A Pesca na Amazônia Central. In: Rufino, M.L. (Ed.) *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. IBAMA/ PróVarzea, p.213-243.
- Camargo, J. M. R. de. 2005. Mapeamento sonográfico da Plataforma Continental adjacente ao município de Tamandaré, Pernambuco, Brasil. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Dissertação de Mestrado, 80p.
- Castro, C.B., 2002. Recifes de Coral. In: *Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeiras e Marinhas*. MMA/SBF, Brasília-DF.
- Coelho Filho, P.A., 2004. *Análise do macrobentos na plataforma continental externa e bancos oceânicos do nordeste do Brasil no âmbito do Programa REVIZEE*. Relatório. Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco – UFPR. 81p.
- Costa, P.A.S., Olavo, G. e Martins, A.S., 2005. Áreas de pesca e rendimentos da frota de linheiros na região central da costa brasileira entre Salvador-BA e o Cabo de São Tomé-RJ. In: Costa, P.A.S.; Martins, A.S.; Olavo, G. (Eds.) *Pesca de potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p.57-70 (Série Livros n.13).
- Couto, E.C.G.; Silveira, F. L. da & Rocha, G.R.A., 2003, *Marine Biodiversity in Brazil: the current status*, *Gayana*, 67 (2): 327-340.
- Cutrim, R.S.F., Silva, K.C.A., Cintra, I.H.A., 2001. Composição dos recursos pesqueiros capturados na área da "lixreira", Pará, Brasil. *Boletim Técnico-Científico do CEPNOR/IBAMA*, v.1 n.1 p. 59-76.
- DHN – Cruzeiros Oceanográficos do NOC. Almirante Saldanha – Operações Leste.
- Dominguez, J. M. L.; BITTENCOURT, A. C. S. P.; LEÃO, Z. M. A. N.; AZEVEDO, A. E. G. 1990. Geologia do Quaternário costeiro do estado de Pernambuco. *Revista Brasileira de Geociências* 20 (1/4): 208-215.
- Ferreira, C.E.L. and Gonçalves, J.E.A., 1999. The unique Abrolhos reef formation (Brazil): need for specific management strategies. *Coral Reefs* 18, 352.
- Ferreira, B. P., Cava, F., Ferraz, A. N. Relações Morfométricas em peixes recifais na Zona Econômica Exclusiva. *Boletim Técnico e Científico do CEPENE/IBAMA*. Pernambuco: , v.6, n.1, p.71 - 76, 1998.
- Floeter, S.R., Guimarães, R.Z.P., Rocha, L.A., Ferreira, C.E.L., Rangel, C.A. and Gasparini, J.L., 2001. Geographic variation in reef-fish assemblages along the Brazilian coast. *Global Ecology and Biogeography* 10: 423-431.
- Gaeta, S.A., Lorenzetti, J.A., Miranda, L.B., Susini-Ribeiro, S.M.M., Pompeu, M. and De Araújo, C.E.S., 1999. The Vitória Eddy and its relation to the phytoplankton biomass and primary productivity during the austral fall of 1995. *Arch. Fish. Mar. Res.* 47(2/3), 253-270.
- IBAMA. 2001. Plano de Ação para Mamíferos Aquáticos do Brasil, Brasília/DF, 96 pp.
- IBAMA, 2005a. *Guia Para o Licenciamento Ambiental das Atividades de Perfuração de Óleo e Gás na Costa Brasileira*. Sétima Rodada de Licitações. CD – ROM. Brasília/DF.
- IBAMA, 2005b. *Guia Para o Licenciamento Ambiental Federal das Atividades de Sísmicas Marítimas na Costa Brasileira*. Sétima Rodada de Licitações. CD – ROM. Brasília/DF.
- Instituto Balela Jubarte, 2003. Relatório Técnico. Caravelas, BA, 300 pp.
- Ivo, C.T.C. e Hanson, A.J., 1982. Aspectos da biologia e dinâmica populacional do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey (Pisces: Lutjanidae), no norte e nordeste do Brasil. *Arq. Cién. Mar.*, Fortaleza, v.22, n.1/2, p.1-41.
- PARECER TÉCNICO IBAMA Nº 01/07



- Kimball, L.A., 2004. The Forgotten Forests: Deep-Sea Coral and Sponge Beds Symposium. AAAS Annual Meeting. Seattle, Washington. *International Conservation Initiatives*. 11p.
- Klippel, S., Martins, A.S., Olavo, G., Costa, P.A.S. e Peres, M.B., 2005. Estimativas de desembarque da pesca de linha na costa central do Brasil (Estados do Espírito Santo e Bahia) para um ano padrão (1997-2000). In: Costa, P.A.S.; Martins, A.S.; Olavo, G. (Eds.) *Pesca de potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p.71-82 (Série Livros n.13).
- Laborel, J. 1969. Peuplements de Madréporaires de Côtes Tropicales du Brésil. Univ. d'Abidjan, Série E, II Fasc. 3, 360p.
- Leão, Z.M.A.N., 2003. *Os Bancos Royal Charlotte e Abrolhos*. Documento endereçado ao ELPN/IBAMA para caracterização da área em questão.
- Leão, Z.M.A.N.L. and Kikuchi, R.K.P., 2001. The Abrolhos Reefs of Brazil. In: Seelger, U., Kjerve, B. (Eds.), *Coastal Marine Ecosystems of Latin America. Ecological Studies*, vol. 144. Springer, Berlin, pp.83-96.
- Lima, D. C. C. 2003. Aplicação de imagem do satélite LandSat TM5 e de fotografias aéreas verticais para o mapeamento dos recifes costeiros e análise dos processos físicos litorâneos relacionados – Tamandaré, PE, Brasil. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Dissertação de Mestrado, 120p.
- Marchioro, G. B., Cirano, M., Silveira, I., Campos R. O., 2005. *Subsídios para a delimitação das zonas de amortecimento do Parque Nacional Marinho de Abrolhos e Reserva Extrativista Marinha de Corumbau por meio da avaliação de impactos potenciais de derramamento de óleo*. Relatório final Conservação Internacional, Caravelas-BA., 108 p.
- Martins, A.S., 2004. *Parecer Técnico*. Documento endereçado à DIFAP-DIREC/IBAMA para caracterização da pesca na Zona Econômica Exclusiva ao largo da costa do Estado do Espírito Santo.
- Martins, A.S., Olavo, G., Costa, P.A.S., 2005. A pesca de linha de alto mar realizada pelas frotas sediadas no Espírito Santo, Brasil. In: Costa, P.A.S.; Martins, A.S.; Olavo, G. (Eds.) *Pesca de potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p.35-55 (Série Livros n.13).
- MMA, 2002a. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeiras e Marinhas. MMA/SBF, Brasília-DF. 72p.
- MMA, 2002b. Especificações e normas técnicas para a elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamento de óleo. Brasília-DF: MMA/SQA.
- MMA, 2004. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. MMA/SBF, Brasília-DF. CD-ROM.
- MMA, 2007. Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. MMA/SBF, Brasília-DF. Acesso à página <www.mma.gov.br> em 17 de janeiro de 2007.
- NOAA, 2001a. Toxicity of oil to reef-building corals: a spill response perspective. National Oceanic Atmospheric Administration – Office of Response and Restoration. *NOAA Technical Memorandum NOS OR&R 8*. Washington.
- NOAA, 2001b. Oil spills in coral reefs: planning and response considerations. National Oceanic Atmospheric Administration – Office of Response and Restoration. Washington.
- Nonaka, R.H., Matsuura, Y. and Suzuki, K. 2000. Seasonal variation in larval fish assemblages in relation to oceanographic conditions in the Abrolhos Bank region off eastern Brazil. *Fish. Bull.* 98:767-784.
- Nottingham, M.C., Barros, G.M.L., Araújo, M.E., Rosa, I.M.L., Ferreira, B.P., e Mello, T.R.R., 2005. O ordenamento da exploração de peixes ornamentais marinhos no Brasil. *Boletim Técnico-Científico do CEPENE/IBAMA*, v.13 n.1 p. 75-106.
- Olavo, G., Costa, P.A.S. e Martins, A.S., 2005. Caracterização da pesca de linha e dinâmica das frotas lineiras da Bahia, Brasil. In: Costa, P.A.S.; Martins, A.S.; Olavo, G. (Eds.) *Pesca de potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p.13-34 (Série Livros n.13).

EF



Quége, N., 1988. Laminária (Phaeophyta) no Brasil: Uma perspectiva econômica. Tese de Mestrado-Departamento de Botânica da USP, 230 p.

Ribeiro, F.P., 2004. Composição da biocenose e abundância relativa de peixes capturados com covos nos Estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco (Brasil). *Boletim Técnico-Científico do CEPENE/IBAMA*, v.12 n.1 p. 113-128.

Russ, G.R. and Alcala, A.C., 1996. Do marine reserves export adult fish biomass? Evidence from Apo Island, central Philippines. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 132, 1-9.

Santos, M.C.F., Pereira, J.A. e Ivo, C.T.C., 2004. Caracterização morfométrica do camarão branco, *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad, 1936) (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) no nordeste oriental do Brasil. *Boletim Técnico-Científico do CEPENE/IBAMA*, v.12 n.1 p. 51-72.

Siciliano, S. 1997. Características da população de baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) na costa brasileira, com especial referência ao Banco dos Abrolhos. Tese de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 113p

Teixeira, S. F., Ferreira, B. P., Padovan, I. Aspects of fishing and reproduction of the black grouper *Mycteroperca bonaci* (Poey, 1860) (Serranidae: Neotropical Ichthyology. Brasil: , v.2, n.1, p.1 - 44, 2004.

Viana, J.P., 2004. A pesca no Médio Solimões. In: Rufino, M.L. (Ed.) *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. IBAMA/ PróVarzea, p. 245-268.

Zerbini, A.N.; Secchi, E.R.; Siciliano, S. & Simões-Lopes, P.C. 1997. A review of the occurrence and distribution of whales of the genus *Balaenoptera* along the Brazilian Coast. *Rep. Int. Whal. Comm.* 47: 407-417.