

ÍNDICE

II.5.4 -	Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental.....	2/17
----------	---	------

II.5.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental

Este capítulo apresenta uma síntese das principais características ambientais da região, através da integração dos dados referentes aos diagnósticos físico, biótico e socioeconômico. Esta análise visa ainda o embasamento para a elaboração da avaliação de impactos ambientais do presente estudo.

A Área Geográfica dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 encontra-se na bacia do Espírito Santo, em distância mínima da costa do município de Linhares de aproximadamente 74,56 km (Bloco BM-ES-37). Os blocos estão localizados em lâmina d'água variando de pouco menos de 100 metros a pouco mais de 2.000 metros de profundidade. A região norte dos blocos BM-ES-37 e BM-ES-38 está presente na quebra da plataforma continental, representada pelo flanco sul do Complexo Vulcânico de Abrolhos, e o nordeste do bloco BM-ES-41 apresenta-se abrangido, parcialmente, pelo Monte Besnard (Banco Paramirim).

A região costeira da área de estudo, possui importantes ecossistemas, como costões rochosos, praias arenosas, dunas, restingas, manguezais, estuários, lagoas costeiras, muitos considerados como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade.

Como exemplo tem-se a área MaZc326 (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00), onde há presença de manguezal em excelente estado de conservação com presença de espécies sobre-explotadas como o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e o guaiamu (*Cardisoma guanhumí*). Esta área tem importância e prioridade alta, bem como a área costeira entre Serra e Vitória (MaZc343) e Queimados (MaZc345), esta última predominantemente plana, formada por uma grande extensão de alagado, pequena restinga, com a maior parte de vegetação de tabuleiro, área importante para o balanço hidrológico/hídrico dos manguezais.

Já as áreas MaZc351 (REVIS Santa Cruz/APA Costa das Algas) e MaZc368 possuem importância e prioridade extremamente alta. Na primeira são encontradas remanescentes de restinga, praias de sedimentos bioclásticos e, na segunda, o estuário da foz do rio Doce.

Tendo em vista a presença destes ecossistemas de relevância ecológica, foram identificadas na área de estudo 26 Unidades de Conservação, sendo 3 federais, 9 estaduais e 14 municipais. Aproximadamente 2,1% do território capixaba são cobertos por áreas especialmente protegidas. Deste total, 1,0% corresponde às unidades federais, 0,92% às estaduais e os 0,18% restantes, às municipais. Considerando-se esta divisão, das unidades federais, 41% cobrem áreas costeiras

além das de Mata Atlântica, tais como mangues, restingas, praias, dunas e falésias; no caso das estaduais esta estatística cai para 33% e para as municipais têm-se 26%.

De acordo com o constatado sobre os aspectos meteorológicos mais relevantes da bacia do Espírito Santo, mais precisamente nas proximidades dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41, são observadas duas estações climáticas bem definidas para a região. A estação chuvosa (de novembro a abril) apresenta temperaturas do ar mais elevadas, maior insolação e ventos predominantes com direção norte/nordeste, com velocidade média de 3,6 m/s. Já na estação seca (de maio a outubro) observa-se o declínio da pluviosidade, menores temperaturas e insolação e ventos predominantes com direção norte/nordeste e velocidades médias em torno de 2 m/s.

Os ventos leste e nordeste são predominantes na bacia do Espírito Santo, totalizando aproximadamente 57% das ocorrências. Ventos com intensidades maiores que 10,5 m/s representaram 0,01% do total, e o evento de maior intensidade de ventos foi registrado em março, com intensidade de 11,17 m/s associada à direção NE. No entanto, a entrada de sistemas frontais principalmente durante os meses de inverno são responsáveis por ventos do quadrante SW/SE.

As maiores taxas de precipitação nas proximidades dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 ocorrem no verão, com aproximadamente 37,5 kg/m². No inverno a precipitação se encontra entre 33,5 e 34 kg/m². A umidade relativa esteve entre 79,5% e 80,5% durante o verão, e entre 78% e 79% no inverno.

As relações térmicas e salinas regulam toda a vida do ambiente marinho, pelo qual o conhecimento das causas e efeitos a ele relacionados é um requisito básico para o entendimento de todos os processos abióticos e bióticos que se desenvolvem neste ambiente. Desta maneira, as massas de água dos oceanos tropicais constituem a matriz ambiental básica, dentro da qual se deve estudar os ecossistemas pesqueiros. No caso da região tropical do Atlântico Sul, a camada superficial denominada de Água Tropical possui como característica a presença de temperaturas e salinidades elevadas (temperaturas maiores que 20°C e salinidades acima de 36,0), além de uma baixa concentração de nutrientes que resultam em baixos níveis de biomassa e produtividade primária nos primeiros 200 metros de profundidade.

Outros fatores, como a ocorrência de sistemas frontais frios, devem ser considerados. Na região Sudeste do Brasil, estes são frequentes, afetando as propriedades físicas, químicas e biológicas da água na camada fótica, levando a uma maior homogeneidade na variação vertical destes

parâmetros em menores profundidades. As águas mais profundas, ao contrário, não sofrem este tipo de influências, permitindo uma maior estabilidade destas variáveis nestes estratos.

Observou-se que nas proximidades dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 as maiores temperaturas superficiais foram obtidas nos períodos de verão e outono (~29 °C), enquanto que em maiores profundidades a temperatura manteve-se próxima à 4 °C ao longo de todo o ano. Com relação à salinidade superficial, esta apresentou média próxima a 37 ao longo de todo o ano, com a maior variação observada no período de outono (~36,5 a 37,5). Assim como na temperatura, em profundidade não são observadas variações sazonais expressivas.

O regime hidrodinâmico da bacia do Espírito Santo é marcado por uma topografia oceânica complexa, que influencia decisivamente sua circulação. Meandramentos e vórtices estão associados à presença da cordilheira submarina, aos bancos e aos alargamentos e estreitamentos da plataforma continental na região. A área de estudo possui um importante ponto geomorfológico, representado pela Cadeia Vitória-Trindade. Esta consiste em bancos e montes submarinos de origem vulcânica que possuem sua extremidade oriental nas ilhas de Trindade e Martins Vaz, na bacia oceânica.

Conforme observado acima, estes bancos submersos são responsáveis pela presença de meandros e vórtices da Corrente do Brasil (CB) e podem criar mudanças na hidrografia capazes de alterar o padrão de circulação desta corrente. A CB flui em direção ao sul ao longo da estreita plataforma continental ao norte da região de estudo, diminuindo sua velocidade média ao chegar à altura dos Bancos dos Abrolhos e da Cadeia Vitória-Trindade. Neste ponto estão presentes os vórtices e meandros citados. Alguns desses vórtices são semipermanentes, tais como o vórtice ciclônico Vitória, localizado, em média, imediatamente ao sul da Cadeia Vitória-Trindade. Este vórtice é caracterizado por uma estrutura ciclônica localizada na região oceânica ao largo da cidade de Vitória, centralizado em 20,5° S e 39° W. Possui núcleo frio e menos salino em comparação às águas adjacentes, o que está provavelmente relacionado aos movimentos ascendentes, associados a eventos de ressurgência. É um vórtice de longa duração e seu diâmetro médio é de cerca de 100 km. Apresenta atividade mais intensa no verão, tornando-se menos intenso no período de inverno, chegando a desaparecer. Durante a primavera, sua presença volta a ser detectada.

A maré na região pode apresentar amplitudes médias no período de sizígia variando em torno de 134 cm.

Com relação à geologia, o talude continental ao longo da bacia do Espírito Santo apresenta declividades acentuadas, sendo interrompido entre os Bancos Royal Charlotte e de Abrolhos pelo

Platô da Bahia. Já a Cadeia Vitória-Trindade é constituída por montes com topos rasos, atingindo até cerca de 60 m de profundidade, podendo estar aplainados e alinhados em uma direção leste-oeste, e aflorando sob a forma de ilhas, como as de Trindade e Martin Vaz.

A presença destes bancos e ilhas contribui para o incremento da produtividade local, na medida em que a região é diretamente influenciada pela corrente do Brasil, caracterizada por águas oligotróficas. O "Efeito Ilha", gerado em função destas formações, leva a uma concentração elevada de organismos planctônicos sobre os bancos submarinos onde foram encontradas concentrações elevadas de clorofila em contraposição à área em geral, onde essas concentrações são consideradas baixas.

São evidentes as diferenças entre a região costeira e a oceânica. Os sedimentos da plataforma interna, defronte aos estuários, são formados por lama fluvial moderna, estendendo-se até 20-40 metros de profundidade. No restante, é recoberta por areias terrígenas, até 20 m, e depois por cascalhos e areia de algas calcárias recifais (biodetríticas) além da presença de nódulos de algas calcárias. Na plataforma média e externa, os sedimentos são biogênicos, ricos em carbonatos. Na porção mais profunda da bacia, incluindo a área dos Blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41, o sedimento constitui-se, predominantemente por sedimentos relativamente finos, onde é observado um domínio da fácies vasa calcárea/marga/lama (argila + silte).

A variabilidade na diversidade de espécies da plataforma ao oceano profundo, principalmente com relação à comunidade bentônica, tem sido relacionada primariamente à profundidade, provavelmente refletindo alterações na disponibilidade de alimento e composição sedimentar. Maior diversidade de sedimentos e heterogeneidade intersticial tende a suportar maior diversidade faunística. Ou seja, as comunidades bentônicas tendem a ser menos densas e mais diversas da plataforma aos planos abissais. Entretanto, os efeitos da heterogeneidade do sedimento podem variar de acordo com o taxa.

Na área de estudo pode-se observar uma grande heterogeneidade ambiental, dada pela variedade de substratos existentes na plataforma e talude. A presença de nódulos de algas calcárias, de regiões estuarinas e recifais, bancos submersos e *canyons* provavelmente geram uma grande complexidade estrutural, acarretando em uma maior variedade de micro-habitats, permitindo a existência de um maior número de espécies bentônicas e, conseqüentemente, uma maior diversidade.

Pouco ainda se sabe sobre a ocorrência de corais de profundidade na área de estudo. No entanto, de acordo com o observado no diagnóstico do meio biótico, foram encontrados próximo à área dos blocos (sobre a plataforma e o talude) os cnidários *Lophelia pertusa*; *Solenosmilia variabilis*;

Enallopsammia rostrata; e *Madrepora oculata*, espécies construtores de recifes de corais de águas frias. É importante lembrar que as atividades de perfuração nos Blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 não ocorrerão em áreas de profundidades inferiores a 500 m.

A área Zm012 (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00), localizada sobre o Talude Continental do sul do Espírito Santo, possui grande importância biológica e prioridade para conservação muito alta, para as quais existe ocorrência comprovada de espécies formadoras dos recifes profundos (recifes não mapeados), além da presença de areia de foraminíferos bentônicos e areia e/ou cascalho de moluscos e cirripédios. Já a área Zm047, ao sul dos blocos em questão, representa áreas potenciais de ocorrência de recifes profundos (recifes não mapeados) com importância biológica muito alta e prioridade extremamente alta para conservação.

As famílias de Echinodermata *Benthopectinidae* e *Zoroasteridae* (*Astaroidea*), *Asteronychidae* (*Ophiuroidea*), *Lovenidae* (*Echinoidea*) e *Elpidiidae* (*Holothuroidea*) ocorreram apenas em maiores profundidades, entre 600 e 1.800 m. Nemátodos e poliquetas aumentaram sua importância numérica conforme a profundidade.

Dentre os fitobentos de grande importância econômica encontradas no local, pode-se ressaltar a alga parda *Laminaria abyssalis*. O litoral do Espírito Santo é detentor de uma grande quantidade de rodólitos, importante base para a fixação das macroalgas.

Na plataforma continental do Espírito Santo (áreas MaZc351, MaZc332 e Zm048 - Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00) ocorrem bancos de algas calcárias, entre 10 e 40 metros, e laminárias, entre 10 e 90 m, além da presença de outras algas e invertebrados bentônicos associados à diversidade de sedimentos (bioclásticos, litoclásticos e crostas litaríticas de fundos). Essas áreas apresentam importância biológica e prioridade para conservação entre alta e extremamente alta, classificado como prioritário para a conservação de plantas marinhas.

Em águas oceânicas, espécies fitoplanctônicas, que representam a base da cadeia alimentar, são geralmente encontradas em número menor, afetando todos os outros níveis da cadeia trófica, levando à diminuição da diversidade de espécies em águas mais afastadas da costa. O papel dos nutrientes em limitar a produção primária no mar é largamente reconhecido, ou seja, a produção fitoplanctônica em mar aberto está basicamente controlada pela disponibilidade dos nutrientes e pela luz.

Na área dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 a comunidade fitoplanctônica é composta por espécies típicas de águas da plataforma com afinidades termófilas e/ou indicadoras da Corrente

do Brasil como os Dinoflagelados (*Ceratium pentagonum*, *C. teres*, *Podolampas palmipes*, *P. spinifer*, *Prorocentrum balticum* e espécies do gênero *Oxytoxum*), Diatomáceas (*H. membranaceus*, *H. sinensis*, *Chaetoceros diversus*, *Climacodium frauenfeldianum*); Cianobactérias (espécies do gênero *Trichodesmium*) e Cocolitoforídeos (*Discosphaera tubifera* e *Daktylethra pirus*). A presença ocasional de espécies neríticas como as Diatomáceas *Licmophora* sp., *Entomoneis* sp., os Dinoflagelados *Dinophysis exigua* e *Scrippsiella* cf. *trochoidea* e euglenofíceas sugerem a influência de águas costeiras na área dos blocos.

Já o zooplâncton do sistema oceânico na região da bacia do Espírito Santo apresentou uma grande riqueza de táxons, composta basicamente por organismos holoplanctônicos, principalmente Copepoda, que representou 94% do zooplâncton. As espécies mais abundantes dos principais grupos zooplanctônicos são epipelágicas, encontradas em águas tropicais, em ambientes costeiros e oceânicos e frequentes em toda costa brasileira, como os copépodes *Temora Clausocalanus furcatus*, *Farranula gracilis*, *Temora stylifera*, *Corycaeus giesbrechti* e *Paracalanus quasimodo*. A diversidade observada está compatível com a encontrada em outras margens continentais da costa brasileira.

Em todas as épocas do ano, as densidades de ovos e larvas de peixes encontradas são consideradas baixas, seguindo o mesmo padrão da biomassa dos outros grupos planctônicos. Os máximos foram observados no inverno sobre a plataforma continental, com alguns picos na região oceânica próximo aos Bancos Hotspur, Royal Charlotte e da Cadeia Vitória-Trindade para as larvas. A comunidade ictioplanctônica apresenta uma alta riqueza e é caracterizada pela dominância das famílias Ptereleotridae e Scaridae. As famílias Myctophidae, Serranidae, Carangidae, Lutjanidae, Scombridae, Labridae e Gobiidae também são representativas na comunidade. Observa-se uma maior abundância de larvas de famílias com hábitos demersais, como a família Gobiidae. A ocorrência de *Sparisoma* sp. e *Ptereleotris* sp. teve grande importância na contribuição de larvas; já *Sparisoma* sp. e *Trachurus lathami* são os táxons mais representativos.

Durante a caracterização da comunidade planctônica realizada na área dos blocos, não foram registradas famílias de peixes raras ou endêmicas e todos os táxons identificados já tinham sido coletados na costa brasileira.

A região oceânica Zm049 (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00) é classificada como de alta sensibilidade e alta prioridade para conservação. Essa classificação se justifica pela influência do Vórtice de Vitória, que possui um potencial efeito sobre a dispersão larval. Além disso, as áreas Zm010, Zm011 e Zm014 são caracterizadas como fonte de larvas de recifes

profundos e a área Zm013 representa um ambiente pelágico importante para o efeito de "stepping stone"/"spillover effect", ou seja, dispersão larval do bentos e peixes dos montes.

A região pode ser considerada altamente piscosa em função do relevo submarino da região dos Abrolhos, ao norte da área de estudo, e os Bancos de Vitória, propiciando a existência de espécies recifais e de talude. Também é encontrada ao sul da área dos blocos uma faixa que se prolonga entre os paralelos de 21° 18' S e 19° 38' S e limita-se com a isóbata de 200 m, totalizando uma área de potencial piscoso de 11.800 km², tendo grande influência da convergência subtropical que traz sazonalmente as águas frias ricas em nutrientes para a nossa costa. Além dessas áreas, temos aquelas que são conhecidas como oceânicas próximas ao talude continental, após isóbatas de 100 a 200 m, dependendo do ponto de arribada.

De modo geral, as frotas na região sudeste do Brasil operam sobre a plataforma continental, explorando recursos tradicionais, entretanto, algumas têm ampliado suas áreas de captura para regiões de maior profundidade na plataforma externa e talude superior, à procura de espécies de maiores tamanhos e valor econômico. Essa exploração, de modo geral, é realizada sem manejo e os recursos pesqueiros estudados encontram-se no geral sobre-explotados ou próximos do limite máximo de exploração.

Podem ser encontradas no litoral da área de estudo doze espécies na lista da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*/Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais). Dentre estas podem-se destacar *Epinephelus itajara* e *Epinephelus nigritus* como *criticamente ameaçadas* e *Epinephelus striatus* e *Pagrus pagrus* como *em perigo* devido à sobre-exploração dos estoques.

Os vórtices ocasionados quando a Corrente do Brasil se encontra com o Banco dos Abrolhos e a Cadeia Vitória-Trindade propiciam a presença localizada de águas frias e menos salinas, garantindo uma pesca de qualidade. Apesar de a Área de Influência para o meio biótico englobar uma pequena fração de regiões recifais ao norte dos blocos, são encontradas importantes espécies de interesse comercial para a região, como o vermelho, dentão, pargo, pargo-boca-preta, cioba, catuá, guaiuba, ariacó, olho de boi e peroá branco.

Dentre as espécies pelágicas, se destacam o dourado (*Coryphaena* sp.), espécie mais importante do ponto de vista comercial para o estado, e os atuns (*Thunnus* sp.).

Em relação aos crustáceos a principal espécie produzida para o estado caracteriza-se pelo camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), seguido da lagosta, além do camarão-rosa e do camarão branco.

As áreas MaZc351, Zm012, MaZc332 e Zm049 (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00), localizadas na área de estudo, possuem importância biológica e prioridade para conservação classificadas como de alta a extremamente alta. A atividade pesqueira nestas áreas é intensa e diversificada, incluindo a captura de atuns e afins, pargo e espécies demersais, como lagosta, camarão, polvo, pescada, peroá. A área MaZc363 (área marinha contígua à foz do rio Doce) é uma região de alta abundância de elasmobrânquios e representa uma região de distribuição de recursos pesqueiros estuarinos (berçário), pesca de camarão e pesca de emalhe costeiro. Possui importância extremamente alta e prioridade alta. MaZc351 (REVIS Santa Cruz/APA Costa das Algas) é área de ocorrência de arraia-jamanta (*Manta birostris*). Sua importância e prioridade foram classificadas como extremamente alta.

Os blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 não são considerados como áreas preferenciais para os pescadores artesanais. Com isso, a atividade de perfuração marítima exploratória pretendida não apresenta potencial de significativa interferência com a pesca artesanal dos municípios estudados, já que a mesma não é expressiva na área dos blocos. Entretanto, as áreas de atuação das frotas pesqueiras empresariais, principalmente a frota linheira, dos municípios de Serra, Vitória, Vila Velha, Guarapari, Anchieta, Piúma e Itapemirim possuem interseção com as áreas dos blocos em questão. Dessa forma, estes municípios foram considerados como área de influência do meio socioeconômico, mesmo não sendo identificada a presença de pesca artesanal na área dos blocos.

O relevo e as características do fundo marinho na região dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 favorecem as atividades pesqueiras direcionadas para as modalidades linheiras (linha pargueira, corrico e espinhéis de fundo e de superfície). A pescaria linheira busca a captura de espécies de peixes pelágicos e demersais, de médio e grande porte, com importância e valor comercial. De modo geral, a frota linheira atua entre as latitudes 14° e 27° S. As linhas são as artes de pesca que oferecem as melhores condições operacionais em locais onde a tipologia do fundo da plataforma apresenta grandes extensões de bancos de algas calcárias, recifes coralinos e fundos rochosos, que dificultam a pesca de arrasto e rede de espera.

Além dos pescadores artesanais, destaca-se que não foi identificada a presença de etnias indígenas, comunidades remanescente de Quilombo e/ou demais grupos extrativistas situados ao longo da costa dos municípios que compõem a Área de Influência da atividade.

Com base nos dados estudados dos municípios da Área de Influência, informações fornecidas pelas colônias e associações de pescadores, é possível estimar uma produção anual de cerca de 905.937,00 toneladas de pescados. Os municípios de Itapemirim e Vila Velha-Vitória

apresentaram os maiores volumes totais de captura. Destaca-se que estes municípios concentram as atividades de pesca desenvolvida por armadores.

No **Quadro II.5.4-3** observa-se a lista dos períodos de defeso e safra das espécies de peixes encontradas na Área de Influência da atividade.

O litoral do Espírito Santo, por seus atrativos naturais, como praias, restingas, costões rochosos, sistemas estuarinos e lagunares, é destino de muitos turistas e também de pessoas em busca de residências de veraneio. Sendo assim, o lazer e o turismo se tornam atividades fundamentais para estes municípios. Além disso, o litoral do Espírito Santo é famoso pelas excelentes condições para a pesca oceânica esportiva. O tamanho e a quantidade de peixes na região atraem a atenção de pescadores do mundo inteiro. A maior incidência do marlim branco ocorre em novembro, e do marlim azul, de outubro a março.

Desta forma, o turismo náutico tem grande expressão, principalmente na cidade de Vitória. Por ser formada por um arquipélago composto por 34 ilhas e por deter recordes mundiais dessas espécies, Vitória é considerada a "capital" do marlim. A cidade também recebe competições náuticas e de esportes de praia, como o Circuito Mundial de Vôlei de Praia, Campeonato Brasileiro de Natação em Águas Abertas, campeonato de remo e regata de vela. Além disso, o ambiente natural favorece o desenvolvimento desse segmento. O conjunto hidrográfico do município permite a implantação de estruturas de apoio a embarcações, como píeres, marinas, clubes náuticos e outros, além da integração com o manguezal e a cultura caiçara.

Com relação às tartarugas marinhas, das cinco espécies registradas no Brasil, todas podem ser encontradas no estado do Espírito Santo e são consideradas ameaçadas nas listagens internacionais (IUCN) e nacionais (MMA). Por possuir hábitos preferencialmente oceânicos, a tartaruga-de-couro poderá ocorrer com maior frequência na área da atividade, assim como a tartaruga-verde, esta última pela maior proximidade da área da atividade em relação à maior área de desova desta espécie no Brasil (Ilha de Trindade).

Espécies como a tartaruga-de-pente e a tartaruga-oliva, associadas principalmente a recifes de corais e habitantes preferenciais de águas rasas, assim como a tartaruga-cabeçuda, associada às desembocaduras de rios e baías costeiras, apenas eventualmente poderão ocorrer na área da atividade devido às grandes profundidades e distância da costa. O

Quadro II.5.4-1 apresenta as áreas prioritárias de conservação relativas às tartarugas marinhas na área de estudo.

Quadro II.5.4-1 - Áreas prioritárias de conservação relativas às tartarugas marinhas na área de estudo (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00)

Área	Importância	Prioridade	Características
MaZc326	Alta	Alta	Área de desova de tartaruga-cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>).
MaZc332	Alta	Alta	Área de agregação não-reprodutiva de tartaruga-de-couro (<i>Dermochelys coriacea</i>).
MaZc351	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Área de alimentação de tartaruga-verde (<i>Chelonia mydas</i>).
MaZc363	Extremamente Alta	Alta	Segunda área mais importante de desova de tartaruga-cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>) na costa brasileira. Única área de desova de tartaruga-de-couro (<i>Dermochelys coriacea</i>) no Atlântico Sul ocidental.
MaZc368	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Principal área de desova de tartaruga-de-couro (<i>Dermochelys coriacea</i>).
MaZc373	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Única área no atlântico Sul ocidental de tartaruga-de-couro (<i>Dermochelys coriacea</i>), segunda área de desova de tartaruga-cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>).
Zm010	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Espécies ameaçadas (<i>Chelonia mydas</i> ; maior Área de desova do Atlântico Sul).
Zm011	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Espécies ameaçadas (<i>Eretmochelys imbricata</i> - área de alimentação).

No Quadro II.5.4-3 observa-se a lista dos períodos de reprodução das tartarugas marinhas.

Dentre os cetáceos um total de nove espécies de odontocetos possui ocorrência confirmada para a área de pesquisa sísmica e 13 com ocorrência provável. Para as espécies de mysticetos, cinco possuem registros confirmados para a área enquanto três são prováveis.

Destas, pode-se destacar a presença da baleia-jubarte, que realiza um movimento migratório para águas brasileiras e utiliza a plataforma continental do Espírito Santo como área de reprodução e cria de filhotes, a partir da latitude da foz do rio Doce. As maiores médias de concentração de indivíduos são encontradas no entorno do Arquipélago dos Abrolhos e ao sul do Banco dos Abrolhos, ao largo da plataforma continental da foz do rio Doce. O Quadro II.5.4-2 apresenta as áreas prioritárias de conservação para os cetáceos na área de estudo.

Quadro II.5.4-2 - Áreas prioritárias de conservação relativas ao cetáceos na área de estudo (Mapa de Áreas Prioritárias - 2388-00-EIA-DE-3002-00)

Área	Importância	Prioridade	Características
MaZc332	Alta	Alta	Ocorrência de golfinho-de-nariz-de-garrafa (<i>Tursops truncatus</i>), toninha (<i>Pontoporia blainvillei</i>), boto cinza (<i>Sotalia guianensis</i>) e <i>Steno bredanensis</i> , rota de jubarte (<i>Megaptera novaengliae</i>).
MaZc351	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Área de deslocamento de grandes cetáceos, como baleia franca (<i>Eubalaena australis</i>) e baleia jubarte (<i>Megaptera novaengliae</i>); área de forrageio de boto-cinza (<i>Sotalia guianensis</i>),
MaZc358	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Área de forrageio do boto-cinza (<i>Sotalia guianensis</i>).
MaZc363	Extremamente Alta	Alta	Área de ocorrência de pequenos cetáceos: toninha (<i>Pontoporia blainvillei</i>), espécie residente e o boto-cinza (<i>Sotalia Guianensis</i>).

Área	Importância	Prioridade	Características
Zm013	Insuficientemente Conhecida	Muito Alta	Ocorrência de cachalotes (<i>Physeter macrocephalus</i>).
Zm016	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Área de concentração e parto de baleias jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>) e franca (<i>Eubalaena australis</i>)
Zm017	Alta	Muito Alta	Potencial ocorrência de cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>).
Zm018	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Principal área de concentração e reprodução de baleias jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>)

No Quadro II.5.4-3 são apresentados o período de reprodução e deslocamento da baleia jubarte com relação à atividade de perfuração.

Os blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 posicionam-se numa área de interface, onde podem ocorrer tanto as espécies de aves marinhas que se reproduzem no Arquipélago dos Abrolhos e ilhas costeiras do Espírito Santo, quanto espécies oceânicas migratórias e espécies residentes, que têm hábitos pelágicos e se reproduzem na Ilha de Trindade e no Arquipélago de Martim Vaz. Podem ser encontradas, ainda, ilhas existentes ao longo do litoral do sul do Espírito Santo que possuem papel importante como refúgio para várias espécies de aves, tanto residentes quanto migratórias.

As áreas marinhas das ilhas de Marataízes, de Guarapari e de Vila Velha (MaZc313, MaZc328 e MaZc338) são sítios reprodutivos de aves marinhas migratórias e possuem importância extremamente alta e prioridade muito alta para conservação. Juntas compõem o mais importante sítio reprodutivo de *Sterna eurygnatha* do Atlântico Sul.

As ilhas Itatiaia são o segundo ponto mais frequente de reprodução de *Sterna eurygnatha* e trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*) no litoral do ES, onde ocorre metade da população mundial de trinta-réis-de-bico-amarelo (*Sterna eurygnatha*), enquanto a ilha Escalvada é o primeiro ponto mais frequente de reprodução de trinta-réis-de-bico-amarelo (*Sterna eurygnatha*) e trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinaceae*) no litoral do Espírito Santo.

A área marinha contígua à foz do rio Doce (MaZc363) é área de pouso e alimentação de aves marinhas migratórias.

Pterodroma arminjoniana, espécie endêmica e considerada pelo IBAMA como "Vulnerável", é encontrada na área Zm010, representada pelas ilhas oceânicas Trindade e Martin Vaz e o talude adjacente até 3.500 m, com importância e prioridade extremamente altas. Pode-se ainda encontrar na Ilha de Trindade aves marinhas pelágicas residentes, tais como o atobá-mascarado, a grazina, o trinta-réis-das-rocas, a andorinha-do-mar-preta, o tesourão-grande, e o tesourão pequeno.

No Quadro II.5.4-3 são apresentados o período de reprodução do trinta-réis-de-bico-amarelo (*S. eurygnatha*) e do trinta-réis-de-bico-vermelho (*S. hirundinaceae*) com relação à atividade de perfuração.

Quadro II.5.4-3 - Período da Atividade Comparado aos Recursos Biológicos, Épocas de Defeso e Vórtice de Vitória - 1° e 2° Fase

Ano	2011 (1° Fase)												2012 (2° Fase)												2013 (2° Fase)												2014 (2° Fase)		
Mês	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Atividade de Perfuração	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Peroá	■	■				■	■	■		■	■	■						■	■	■		■	■	■						■	■	■		■	■	■			
Camarão sete-barbas										■	■	■										■	■	■										■	■	■			
Camarão rosa		■	■	■	■								■	■	■	■	■								■	■	■	■	■										■
Anchova	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■
Mero	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sardinha	■	■				■	■	■		■	■	■	■	■								■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	
Dourado	■	■	■							■	■	■										■	■	■										■	■	■			
Atum	■	■	■										■	■	■	■	■								■	■	■	■	■										
Tainha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cherne poveiro	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Peixe-sapo	■	■	■							■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■			
Congro-rosa	■	■	■							■	■	■										■	■	■										■	■	■			
Batata	■	■	■							■	■	■										■	■	■										■	■	■			
Tartaruga-de-couro	■	■	■							■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■

Coordenador:

Técnico:

Ano	2011 (1° Fase)												2012 (2° Fase)												2013 (2° Fase)												2014 (2° Fase)		
Mês	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Tartaruga-de-pente	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■
Tartaruga-cabeçuda	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■
Baleia jubarte						■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■								■	■	■	■	■			
Reprodução de trinta-réis-de-bico-amarelo e de bico-vermelho				■	■	■	■	■								■	■	■	■	■								■	■	■	■	■							
Vórtice de Vitória*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Período de atividade: 1° fase entre janeiro e maio de 2011 e 2° fase entre julho de 2012 e dezembro de 2013.

■ Defeso e/ou recursos biológicos de sensibilidade

■ Safra

* Vórtice de Vitória: apresenta atividade mais intensa no verão, tornando-se menos intenso no período de inverno, chegando a desaparecer. Durante a primavera sua presença volta a ser detectada.

Quadro II.5.4-4 - Período da Atividade de perfuração comparado às atividades de turismo e pesca.

Ano	2011												2012												2013												2014		
Mês	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Atividade de Perfuração	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Turismo	■	■				■	■				■	■	■												■	■	■										■	■	■
Pesca esportiva do Marlim Branco										■	■	■																											
Pesca esportiva do Marlim Azul	■	■	■							■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■	■	■								■	■	■
Pesca	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Alta Temporada
■ Pesca Esportiva
■ Safra

Comparou-se a primeira fase da atividade, que vai de janeiro a abril de 2011, com as épocas mais sensíveis aos recursos biológicos. Foi possível observar que, com relação às baleias jubarte a atividade de perfuração não ocorrerá concomitantemente ao período de reprodução destes cetáceos, que vai de julho a novembro.

Apesar de o período proposto para a primeira fase exploratória da atividade ocorrer simultaneamente ao final da época de desova das tartarugas marinhas, de janeiro a março, a atividade ocorrerá em áreas distantes da costa e, aparentemente, não impactarão significativamente os ovos e a desova em si. No entanto, estes quelônios, principalmente *Dermochelys coriacea* e *Chelonia mydas* utilizam a área para deslocamento.

Apenas no mês de abril a atividade coincide com o período de reprodução de trinta-réis-de-bico-amarelo (*Sterna eurygnatha*) e trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinaceae*).

As atividades de pesca artesanal e de turismo foram consideradas como de menor importância, em razão dessas atividades não ocorrerem na área dos blocos. Apenas a pesca empresarial poderá ser minimamente impactada.

Os dois primeiros meses da atividade combinam com o período de safra dos peroás e é o período onde os pescadores encontram condições favoráveis para se aventurarem em regiões mais profundas e distantes da costa.

O dourado é o principal recurso pesqueiro do estado do Espírito Santo, sua safra coincide com os três primeiros meses da atividade, o que provavelmente influenciará na chamada "pesca de plataforma", em que os pescadores, apesar da área de segurança de 500 m no entorno da plataforma, se aproximam da mesma devido à concentração de peixes. O mesmo poderá ocorrer com os atuns, cuja safra ocorre exatamente durante o período da primeira fase da atividade.

Os camarões não possuem defeso no período da atividade, no entanto, esta pesca não é realizada na área dos blocos.

Com relação ao turismo, a primeira fase da atividade coincide com a pesca esportiva oceânica do marlim azul, de janeiro a março. No entanto, as possíveis interferências poderão ocorrer entre os deslocamentos dos barcos de apoio da plataforma à base de apoio em terra.

A segunda fase da atividade, de caráter opcional, está prevista para ocorrer de março de 2012 a março de 2014. Logo, em algum período da atividade ocorrerá simultaneidade com as épocas de defeso, safra ou sensibilidade dos recursos biológicos. Entretanto, atividade de perfuração marítima ocorrerá em águas profundas e relativamente distante da costa. As maiores

interferências estarão relacionadas aos deslocamentos de espécies pelágicas, bem como de grandes cetáceos em período reprodutivo, como as jubartes. Vale ressaltar a exigência desta CGPEG, sobre a não realização de perfurações em lâminas d'água menores que 500 metros.

O Mapa de Sensibilidade apresenta ao final deste item a compilação de todas as informações supracitadas (Mapa 2388-00-EIA-5001-00).