

## ÍNDICE GERAL

- I Disposições Gerais
- II Estudo de Impacto Ambiental - EIA
  - II.1 Identificação da Atividade e do Empreendedor
  - II.2 Caracterização da Atividade
  - II.3 Descrição da Atividade
  - II.4 Área de Influência
  - II.5 Diagnóstico Ambiental
    - II.5.1 Meio Físico
    - II.5.2 Meio Biótico
    - II.5.3 Meio Socioeconômico
    - II.5.4 Análise Integrada
  - II.6 Identificação e Avaliação de Impactos
  - II.7 Análise das Alternativas
  - II.8 Análise de Risco
  - II.9 Plano de Emergência Individual - PEI
  - II.10 Medidas Mitigadoras
    - II.10.1 Projeto de Monitoramento Ambiental - PMA
    - II.10.2 Projeto de Controle da Poluição - PCP
    - II.10.3 Projeto de Comunicação Social - PCS
    - II.10.4 Projeto de Educação Ambiental - PEA
    - II.10.5 Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT

II.10.6 Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro - PMDP

II.10.7 Projeto de Caracterização da Circulação de Meso-escala

II.11 Conclusão

II.12 Bibliografia

II.13 Glossário

II.14 Anexos

II.1-1 Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais

II.5.2.2-1 Algas Marinhas Endêmicas

II.3-1 Plantas SOVEX

II.3-2 Plantas Deepwater

II.3-3 Planilha de Volumetria (Via Digital)

II.3-4 Planilha de Composição de Fuidos

II.5.1.3-1 Estudo Preliminar Sobre a Circulação de Meso-Escala na Bacia do Espírito Santo

II.5.2.3-1 Enquadramento Taxonômico do Microfitoplâncton Coletado na Campanha de Caracterização do Plâncton Realizada em Março de 2009

II.5.2.3-2 Inventário Faunístico das Espécies Zooplanctônicas Identificadas na Campanha de Caracterização do Plâncton Realizada em Março de 2009

II.5.2.3-3 Densidades dos Grupos Zooplanctônicos Coletados Durante a Campanha de Caracterização do Plâncton Realizada em Março de 2009

II.5.2.3-4 Inventário das Larvas de Peixes Coletadas com as Malhas de 330 e 500 µm da Rede Bongô na Campanha de Caracterização do Plâncton Realizada em Março de 2009

- II.5.2.3-5 Densidade dos Táxons de Larvas de Peixes Coletados, com a Malha de 330  $\mu\text{m}$ , na Campanha de Caracterização do Plâncton realizada em Março de 2009
- II.5.2.3-6 Densidade dos Táxons de Larvas de Peixes Coletados, com a Malha de 500  $\mu\text{m}$ , na Campanha de Caracterização do Plâncton Realizada em Março de 2009
- II.5.2.4-1 Fitobentos
- II.5.2.4-2 Porífera
- II.5.2.4-3 Cnidária
- II.5.2.4-4 Nematoda
- II.5.2.4-5 Polychaeta
- II.5.2.4-6 Mollusca
- II.5.2.4-7 Crustácea
- II.5.2.4-8 Echinodermata
- II.6.1-1 Modelagens de Óleo
- II.6.1-2 Modelagens de Cascalho
- II.10.2-1 Carta de Comprometimento e CTFAIDA do Responsável
- II.10.3-1 Listas de Partes Interessadas
- II.10.3-2 Cartaz
- II.10.3-3 Folder
- II.10.3-4 Texto para Rádio
- II.10.3-5 Texto para Jornal
- II.10.3-6 Planilha de Abordagens
- II.15 Equipe Técnica



## ÍNDICE DE QUADROS - FIGURAS - GRÁFICOS

II.1 -	Identificação da Atividade e do Empreendedor	
Quadro II.1.3 1 -	Programa Exploratório da PERENCO.....	2/3
Quadro II.1.3 2 -	Nº de Contratos de Concessão dos Blocos da PERENCO .....	2/3
II.2 -	Caracterização da Atividade	
Quadro II.2 1 -	Cronograma da Atividade para a 1ª Fase .....	2/12
Quadro II.2 2 -	Cronograma da Atividade para a 2ª Fase .....	2/12
Quadro II.2 3 -	Coordenadas dos Blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41.....	2/12
Quadro II.2 4	Características dos Poços .....	3/12
Figura II.2 1 -	Localização dos surveys 0298_2D_VITORIA (linhas azuis) e 0298_3D_VITORIA (polígono vermelho) adquiridos durante campanha de 2008/2009 .....	6/12
Figura II.2 2 -	Localização dos surveys 2D e 3D levantados previamente a operação da PERENCO .....	7/12
II.3 -	Descrição da Atividade	
Quadro II.3 1 -	Profundidades das Sapatas nos poços 416A, 418A, 472A e 531A. ....	4/65
Quadro II.3 2 -	Profundidades das Sapatas nos poços 529B .....	6/65
Figura II.3 1 -	Diagrama Esquemático de Poço.....	8/65
Figura II.3 2 -	Plataforma de perfuração semissubmersível SOVEREIGN EXPLORER (SOVEX) .....	9/65
Figura II.3 3 -	Plataforma de perfuração navio-sonda Deepwater Discovery.....	18/65
Figura II.3 4 -	Ilustração de embarcação do tipo AHTS.....	32/65
Figura II.3 5 -	Ilustração de embarcação do tipo PSV.....	32/65

Figura II.3 6 -	Esquema de realização do teste de formação.....	34/65
Figura II.3 7 -	Vista Aérea do Pier da CPVV.....	48/65
Quadro II.3 3 -	Informações do poço 416.....	53/65
Quadro II.3 4 -	Informações do poço 418 .....	55/65
Quadro II.3 5 -	Informações do poço 472 .....	57/65
Quadro II.3 6 -	Informações do poço 529 .....	59/65
Quadro II.3 7 -	Informações do poço 531 .....	61/65
Figura II.3 8 -	Fluxograma de Tratamento e Circulação dos Fluidos de Perfuração .....	6/65
II.4 -	<b>Área de Influência da Atividade</b>	
Quadro II.4-1 -	Número total de abordagens por município, durante as pesquisas sísmicas nos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41 (dezembro de 2008 a março de 2009) .....	7/10
Quadro II.4-2 -	Cruzamento dos resultados da análise sobre os aspectos considerados para a delimitação da AI .....	8/10
II.5.A -	<b>Planos e Programas Governamentais</b>	
Figura II.5-1 -	Divisão da Zona Econômica Exclusiva em áreas .....	8/24
Figura II.5-2 -	Divisão de Áreas de Acordo com as Características Oceanográficas (ZEE) .....	10/24
Figura II.5-3 -	Mapa de Localização das Linhas Geográficas do Projeto LEPLAC.....	14/24
II.5.B -	<b>Legislação Ambiental Aplicável</b>	
Quadro II.5.1-1 -	Listagem da Legislação Federal Aplicável.....	22/35
Quadro II.5.1-2 -	Legislação Estadual Aplicável - Espírito Santo.....	33/35

## II.5.1.1 - Meteorologia

Figura II.5.1.1-1 -	Localização dos blocos BM-ES-37-38-39-40-41 (em laranja) na Bacia do Espírito Santo (linha branca). .....	2/34
Figura II.5.1.1-2 -	Campos médios sazonais do vento no nível de 200 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b). .....	4/34
Figura II.5.1.1-3 -	Campos médios sazonais do vento no nível de 200 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b). .....	5/34
Figura II.5.1.1-4 -	Imagem do satélite EUMETSAT/CPTEC, setorizada, no canal infravermelho, indicativa do posicionamento de uma ZCAS em 14/03/06 às 21Z. ....	6/34
Figura II.5.1.1-5 -	Localização da estação meteorológica do INMET (seta vermelha) localizada na cidade de Vitória-ES. ....	9/34
Figura II.5.1.1-6 -	Localização do ponto de grade do NCEP (seta vermelha) utilizado para as análises pontuais do regime de ventos. ....	10/34
Figura II.5.1.1-7 -	Localização dos pontos de grade do NCEP (em vermelho) utilizados para: (a) análise espacial dos ventos (b) análise espacial dos parâmetros meteorológicos. ....	11/34
Quadro II.5.1.1-1 -	Localização das fontes de dados utilizadas. ....	11/34
Gráfico II.5.1.1-1 -	Temperatura média na estação de Vitória. ....	12/34
Gráfico II.5.1.1-2 -	Temperatura máxima na estação de Vitória. ....	12/34
Gráfico II.5.1.1-3 -	Temperatura mínima na estação de Vitória. ....	13/34
Gráfico II.5.1.1-4 -	Temperatura máxima absoluta na estação de Vitória. ....	13/34
Gráfico II.5.1.1-5 -	Temperatura mínima absoluta na estação de Vitória. ....	14/34
Figura II.5.1.1-8 -	Temperatura do ar na Bacia do Espírito Santo, durante o período de verão (setembro a fevereiro). ....	15/34

Figura II.5.1.1-9 -	Temperatura do ar (°C) na Bacia do Espírito Santo, durante o período de inverno (março a agosto). .....	16/34
Gráfico II.5.1.1-6 -	Precipitação na estação de Vitória. ....	17/34
Figura II.5.1.1-10 -	Precipitação (Kg/m <sup>2</sup> ) na região da Bacia do Espírito Santo no período de verão (setembro a fevereiro).....	18/34
Figura II.5.1.1-11 -	Precipitação (Kg/m <sup>2</sup> ) na região da Bacia do Espírito Santo no período de inverno (março a agosto). ....	19/34
Gráfico II.5.1.1-7 -	Evaporação na estação de Vitória. ....	20/34
Gráfico II.5.1.1-8 -	Umidade relativa na estação de Vitória-ES. ....	21/34
Figura II.5.1.1-12 -	Umidade relativa do ar (%) na região da Bacia do Espírito Santo no período de verão (setembro a fevereiro).....	22/34
Figura II.5.1.1-13 -	Umidade relativa do ar (%) na região da Bacia do Espírito Santo no período de inverno (março a agosto). ....	23/34
Gráfico II.5.1.1-9 -	Pressão atmosférica na estação de Vitória-ES. ....	24/34
Figura II.5.1.1-14 -	Pressão atmosférica (hPa) na região da Bacia do Espírito Santo no período de verão (setembro a fevereiro).....	25/34
Figura II.5.1.1-15 -	Pressão atmosférica (hPa) na região da Bacia do Espírito Santo no período de inverno (março a agosto). ....	26/34
Figura II.5.1.1-16 -	Histogramas direcionais dos ventos na região da Bacia do Espírito Santo. Dados de 1979 a 2008 obtidos a partir da Reanálise II do NCEP.....	27/34
Figura II.5.1.1-17 -	Rosas dos Ventos (m/s) elaboradas com os dados da Reanálise II para os meses de janeiro a junho. ....	29/34
Figura II.5.1.1-18 -	Rosa dos Ventos (m/s) elaboradas com os dados da Reanálise II para os meses de julho a dezembro.....	30/34
Quadro II.5.1.1-2 -	Ocorrência conjunta de intensidade e direção dos ventos na área dos blocos BM-ES-37 a 41 para o período de 1979 a 2008. ....	31/34



Quadro II.5.1.1-3 - Estatística mensal dos ventos na área dos blocos BM-ES-37 a 41.....	31/34
Figura II.5.1.1-19 - Intensidade máxima por direção do vento. ....	32/34
II.5.1.2 - Geologia e Geomorfologia	
Figura II.5.1.2 1 - Mapa de localização da Bacia do Espírito Santo.....	2/39
Figura II.5.1.2 2 - Reconstrução paleogeográfica do Atlântico Sul durante as fases rifte e transicional. ....	3/39
Figura II.5.1.2 3 - Arcabouço estrutural da Bacia do Espírito Santo no estágio rifte .....	6/39
Figura II.5.1.2 4 - Seção sísmica na Bacia do Espírito Santo (parte marinha), mostrando seqüências estratigráficas sinrifte e pós-rifte e estruturas extensionais e compressionais características da tectônica de sal. ....	7/39
Figura II.5.1.2 5 - Seção sísmica na Bacia do Espírito Santo (região de Abrolhos), mostrando seqüências estratigráficas sinrifte e pós-rifte e ocorrência de abrupta quebra de talude a leste do complexo vulcânico. ....	8/39
Figura II.5.1.2 6 - Seção geológica esquemática na Bacia do Espírito Santo, mostrando o arcabouço estrutural. ....	11/39
Figura II.5.1.2 7 - Seção geo-sísmica na Bacia do Espírito Santo, mostrando o arcabouço estrutural e estratigráfico das seqüências sinrifte e pós- rifte. ....	12/39
Figura II.5.1.2 8 - Carta estratigráfica da Bacia do Espírito Santo. Fonte: França et al. 2008 .....	13/39
Figura II.5.1.2 9 - Principais reservatórios reconhecidos na região dos blocos BM-ES- 37, 38, 39, 40 e 41 .....	15/39
Figura II.5.1.2 10 - Seção sísmica composta entre os poços: 1-BRSA-50-ESS e possíveis locações de poços no bloco BM-ES-37.....	17/39

Quadro II.5.1.2 1 -	Medidas de pressão obtidas pelo MDT registradas no poço 1-BRSA-50-ESS. ....	18/39
Figura II.5.1.2 11 -	Gradiente de pressão - poço 1-BRSA-50-ESS .....	18/39
Figura II.5.1.2 12 -	Mapa fisiográfico da Margem continental Leste do Brasil e fundo oceânico adjacente. ....	19/39
Figura II.5.1.2 13 -	Perspectiva do Banco dos Abrolhos, Banco Royal Charlotte e montes submarinos da cadeia Vitória-Trindade (SE do Banco dos Abrolhos). ....	21/39
Figura II.5.1.2 14 -	Áreas de levantamento sísmico 2D e 3D na área dos blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41. ....	23/39
Figura II.5.1.2 15 -	Canais de drenagem de sedimento ao longo da face de quebra da Plataforma .....	24/39
Figura II.5.1.2 16 -	Perfil vertical em “U” e a porção inferior do “Canal de Drenagem Oeste” .....	25/39
Figura II.5.1.2 17 -	Porção média do “Canal de Drenagem Oeste” .....	25/39
Figura II.5.1.2 18 -	Porção superior do “Canal de Drenagem Oeste” .....	26/39
Figura II.5.1.2 19 -	Escarpa originada por diapirismo salino, e a leste, a porção inferior do “Canal de drenagem Central” .....	27/39
Figura II.5.1.2 20 -	Alto batimétrico induzido por diapirismo salino e a porção inferior do “Canal de Drenagem Central” .....	27/39
Figura II.5.1.2 21 -	Porção média do “Canal de Drenagem Central” .....	28/39
Figura II.5.1.2 22 -	Porção Central do “Canal de Drenagem Central” .....	28/39
Figura II.5.1.2 23 -	Canais de drenagem localizados ao sul do Monte Besnard .....	29/39
Figura II.5.1.2 24 -	Alto batimétrico induzido por diapirismo salino .....	30/39
Figura II.5.1.2 25 -	Falhas afetando o leito marinho .....	30/39

Figura II.5.1.2 26 - Escarpa originada por diapirismo salino, e a leste, a porção inferior do “Canal de drenagem Central” .....	31/39
Figura II.5.1.2 27 - Alto batimétrico induzido por diapirismo salino e a porção inferior do “Canal de Drenagem Central” .....	31/39
Figura II.5.1.2 28 - Porção média do “Canal de Drenagem Central” .....	32/39
Figura II.5.1.2 29 - Evento de perda de massa abaixo da quebra da plataforma .....	36/39
Figura II.5.1.2 30 - Evento de perda de massa abaixo da quebra da plataforma .....	36/39
Figura II.5.1.2 31 - Evento de perda de massa abaixo da quebra da plataforma.....	37/39
Figura II.5.1.2 32 - Evento de perda de massa abaixo da quebra da plataforma.....	37/39
Figura II.5.1.2 33 - Falhas afetando o leito marinho .....	38/39
Figura II.5.1.2 34 - Escarpa originada por diapirismo salino, e a leste, a porção inferior do “Canal de drenagem Central” .....	39/39
II.5.1.3 - Oceanografia	
Quadro II.5.1.3 1 - Localização das fontes de dados utilizadas. ....	2/52
Figura II.5.1.3 1 - Localização dos perfis de temperatura e salinidade disponíveis no NODC e no BNDO. ....	3/52
Figura II.5.1.3 2 - Perfis de temperatura para as quatro estações do ano. ....	4/52
Figura II.5.1.3 3 - Perfis de salinidade para as quatro estações do ano. ....	5/52
Figura II.5.1.3 4 - Temperatura climatológica superficial na região da Bacia do Espírito Santo. ....	6/52
Figura II.5.1.3 5 - Temperatura climatológica a 100 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	7/52
Figura II.5.1.3 6 - Temperatura climatológica a 400 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	7/52

Figura II.5.1.3 7 -	Temperatura climatológica a 1000 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	8/52
Figura II.5.1.3 8 -	Temperatura climatológica a 1500 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	8/52
Figura II.5.1.3 9 -	Temperatura climatológica a 3000 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	9/52
Quadro II.5.1.3 2 -	Variação da temperatura climatológica nos níveis de 0, 100, 400, 1000, 1500 e 3000 m de profundidade. ....	10/52
Figura II.5.1.3 10 -	Salinidade climatológica superficial na região da Bacia do Espírito Santo. ....	10/52
Figura II.5.1.3 11 -	Salinidade climatológica a 100 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	11/52
Figura II.5.1.3 12 -	Salinidade climatológica a 400 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	11/52
Figura II.5.1.3 13 -	Salinidade climatológica a 1000 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	12/52
Figura II.5.1.3 14 -	Salinidade climatológica a 1500 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	12/52
Figura II.5.1.3 15 -	Salinidade climatológica a 3000 m de profundidade na região da Bacia do Espírito Santo. ....	13/52
Quadro II.5.1.3 3 -	Variação da salinidade climatológica nos níveis de 0, 100, 400, 1000, 1500 e 3000 m de profundidade. ....	13/52
Figura II.5.1.3 16 -	TSM na região da Bacia do Espírito Santo no período de verão. ....	14/52
Figura II.5.1.3 17 -	TSM na região da Bacia do Espírito Santo no período de outono. ....	15/52
Figura II.5.1.3 18 -	TSM na região da Bacia do Espírito Santo no período de inverno. ....	15/52
Figura II.5.1.3 19 -	TSM na região da Bacia do Espírito Santo no período de primavera. ....	16/52

Figura II.5.1.3 20 - Radial utilizada para elaboração das seções verticais de T, S e $\sigma\theta$ , situada aproximadamente entre 20 e 22°S.....	17/52
Figura II.5.1.3 21 - Seção vertical climatológica anual de temperatura.....	17/52
Figura II.5.1.3 22 - Seção vertical climatológica anual de salinidade.....	18/52
Figura II.5.1.3 23 - Seção vertical climatológica anual de anomalia de densidade potencial.....	18/52
Figura II.5.1.3 24 - Diagrama TS espalhado para a região dos blocos BM-ES-37 a 41 elaborado com os dados do BNDO e do NODC. A linha em azul representa o gabarito elaborado por Silva et al (1982). ....	20/52
Figura II.5.1.3 25 - Representação esquemática do Sistema Corrente do Brasil. ....	21/52
Figura II.5.1.3 26 - Batimetria da região da cadeia Vitória-Trindade. Estão representadas as isóbatas de 100, 200, 500, 1000, 2000, 3000 e 4000 m. ....	22/52
Figura II.5.1.3 27 - Ilustração esquemática do Giro Subtropical do Atlântico Sul. ....	23/52
Figura II.5.1.3 28 - Seção vertical climatológica sazonal de velocidade geostrófica relativa a 1000 dbar para o período de verão. ....	24/52
Figura II.5.1.3 29 - Seção vertical climatológica sazonal de velocidade geostrófica relativa a 1000 dbar para o período de outono. ....	25/52
Figura II.5.1.3 30 - Seção vertical climatológica sazonal de velocidade geostrófica relativa a 1000 dbar para o período de inverno.....	25/52
Figura II.5.1.3 31 - Seção vertical climatológica sazonal de velocidade geostrófica relativa a 1000 dbar para o período de primavera. ....	26/52
Figura II.5.1.3 32 - Localização do vórtice de Vitória.....	27/52
Figura II.5.1.3 33 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície obtidos pelo modelo para fevereiro de 1999. ....	28/52
Figura II.5.1.3 34 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície obtidos pelo modelo para julho de 1999. ....	28/52

Figura II.5.1.3 35 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície obtidos pelo modelo para dezembro de 1999. ....	29/52
Figura II.5.1.3 36 - Campo médio de correntes para o período de verão na Bacia do Espírito Santo. ....	30/52
Figura II.5.1.3 37 - Campo médio de correntes para o período de inverno na Bacia do Espírito Santo. ....	30/52
Figura II.5.1.3 38 - Altura significativa (m) e direção principal na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com altura significativa de 1,0m e direção de E na costa do Espírito Santo. Condição vigente ao longo de todo o ano. ....	33/52
Figura II.5.1.3 39 - Período (s) e direção do mar local na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com período médio entorno de 3 s na costa do Espírito Santo. Condição vigente ao longo de todo o ano. ....	34/52
Figura II.5.1.3 40 - Altura significativa (m) e direção principal na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com altura significativa de 1,0 - 1,5m e direção de E-SE na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno.....	35/52
Figura II.5.1.3 41 - Período (s) e direção do mar local na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com período médio entorno de 7s na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno.....	36/52
Figura II.5.1.3 42 - Altura significativa (m) e direção principal na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com altura significativa de 1,5 - 2,0m e direção de S-SW na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno, com passagem de sistema frontal. ....	37/52
Figura II.5.1.3 43 - Período (s) e direção do mar local na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com período médio entorno de 11s na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno, com passagem de sistema frontal. ....	38/52

Figura II.5.1.3 44 -	Altura significativa (m) direção principal na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com altura significativa de 1,0 - 1,5m e direção de SE na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno, com passagem de sistema frontal. ....	39/52
Figura II.5.1.3 45 -	Período (s) e direção do mar local na costa sul/sudeste do Brasil, exemplificando a presença de ondas com período médio entorno de 9s na costa do Espírito Santo. Condição vigente no período de inverno, com passagem de sistema frontal. ....	40/52
Figura II.5.1.3 46 -	Localização do ponto do Projeto ATLASUL com resultados espectrais utilizados no estudo. ....	41/52
Figura II.5.1.3 47 -	Distribuição espectral de energia de ondas para a região da Baía de Campos. A representação está em função do rumo da onda, ou seja, para onde as mesmas se propagam.....	42/52
Quadro II.5.1.3 4 -	Resumo das ondas características de bom tempo.....	42/52
Quadro II.5.1.3 5 -	Resumo das ondas características de mau tempo.....	43/52
Figura II.5.1.3 48 -	Localização do ponto de grade de onde foram extraídos os dados de onda do ERA-40 (ECMWF Re-Analysis 40). ....	43/52
Quadro II.5.1.3 6 -	Ocorrência conjunta de Hs e Tm. ....	44/52
Quadro II.5.1.3 7 -	Valores médios e máximos de Hs e Tm ao longo dos meses do ano. ....	44/52
Figura II.5.1.3 49 -	Posicionamento do ponto do FES-95 utilizado. ....	46/52
Quadro II.5.1.3 8 -	Constantes harmônicas obtidas pelo modelo global de maré FES-95 no ponto de latitude 20,5° S e longitude 39,5° W. ....	47/52
Figura II.5.1.3 50 -	Elevação da superfície do mar (m) para o período de março de 2009. ....	48/52

II.5.1.4 -	Qualidade da Água e Sedimento	
Quadro II.5.1.4 1 -	Informações sobre os locais de aquisição de dado.....	1/62
Figura II.5.1.4 1 -	Desenho esquemático da malha amostral utilizada para as coletas no entorno da locação do FPSO Capixaba e do FPSO Seillean. ....	2/62
Quadro II.5.1.4 2 -	Pontos de amostragem nos Blocos BM-ES- 37, 38, 39, 40 e 41. ....	3/62
Figura II.5.1.4 2 -	Localização das estações amostrais relacionadas aos dados apresentados.....	4/62
Quadro II.5.1.4 3 -	Valores de transparência (m) registrados durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	5/62
Quadro II.5.1.4 4 -	Resultados das medidas de pH da água obtidos na Bacia do Espírito Santo. ....	5/62
Figura II.5.1.4 3 -	Perfis de pH registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean. ....	7/62
Figura II.5.1.4 4 -	Perfis de pH registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba. ....	8/62
Quadro II.5.1.4 5 -	Dados de data e horário das medições e valores obtidos de pH na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	9/62
Quadro II.5.1.4 6 -	Resultados de Sólidos Dissolvidos (em g/L), MPS (em mg/L) obtidos em amostras de água obtidos na Bacia do Espírito Santo. ....	9/62
Figura II.5.1.4 5 -	Distribuição vertical de MPS (mg/l) no entorno do FPSO Seillean em maio de 2005.(a)Controle a Montante (3000m); (b)100m a Jusante; (c) 500m a Jusante; (d) 1000m a Jusante; (e) 3000 metros a Jusante. ....	11/62
Figura II.5.1.4 6 -	Distribuição vertical de MPS (mg/l) no entorno do FPSO Capixaba em maio de 2005. (a) Controle a Montante (3000m); (b)100m a Jusante - n=3; (c) 500m a Jusante - n=3; (d) 1000m a Jusante - n=3; (e) 3000 metros a Jusante - n=3.....	12/62



Figura II.5.1.4 7 -	Distribuição vertical de Sólidos Dissolvidos (g/l) no entorno do FPSO Seillean em maio de 2005.....	13/62
Figura II.5.1.4 8 -	Distribuição vertical de Sólidos Dissolvidos (g/l) no entorno do FPSO Capixaba em maio de 2005. ....	14/62
Quadro II.5.1.4 7 -	Medidas de oxigênio dissolvido (em mL/L) obtidos na Bacia do Espírito Santo. ....	15/62
Figura II.5.1.4 9 -	Representação da distribuição das estações de coleta de água encontradas no BNDO na Bacia do Espírito Santo com dados sobre parâmetros físico-químicos. ....	16/62
Figura II.5.1.4 10 -	Perfis de oxigênio dissolvido (ml/l) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean.....	17/62
Figura II.5.1.4 11 -	Perfis de oxigênio dissolvido (ml/l) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba. ....	18/62
Quadro II.5.1.4 8 -	Dados de data e horário das medições e valores obtidos de oxigênio dissolvido (OD - ml/l) na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009.....	19/62
Quadro II.5.1.4 9 -	Medidas de carbono orgânico total (em %) obtidos na Bacia do Espírito Santo. ....	19/62
Figura II.5.1.4 12 -	Distribuição vertical das concentrações de COP na locação do FPSO Seillean (a) Controle a Montante 3000 m “n=1”; (b) 100 m a jusante “n=3”; (c) 500 m a jusante “n=3”; (d) 1000 m a jusante “n=3”; (e) 3000 m a jusante “n=3”, em maio de 2005.....	20/62
Figura II.5.1.4 13 -	Distribuição vertical das concentrações de COD na locação do FPSO Seillean: (a) Controle a Montante 3000 m “n=1”; (b) 100 m a jusante “n=3”; (c) 500 m a jusante “n=3”; (d) 1000 m a jusante “n=3”; (e) 3000 m a jusante “n=3”, em maio de 2005.....	21/62

Figura II.5.1.4 14 - Distribuição vertical das concentrações de COP na locação do FPSO Capixaba (a) Controle a Montante 3000 m “n=1”; (b) 100 m a jusante “n=3”; (c) 500 m a jusante “n=3”; (d) 1000 m a jusante “n=3”; (e) 3000 m a jusante “n=3”, em maio de 2005.....	22/62
Figura II.5.1.4 15 - Distribuição vertical das concentrações de COD na locação do FPSO Capixaba: (a) Controle a Montante 3000 m “n=1”; (b) 100 m a jusante “n=3”; (c) 500 m a jusante “n=3”; (d) 1000 m a jusante “n=3”; (e) 3000 m a jusante “n=3”, em maio de 2005.....	23/62
Quadro II.5.1.4 10 - Resultados das medidas de TPH e TPAH (em ppb) na água e sedimento nas estações em torno do local de perfuração, na bacia do Espírito Santo. ....	24/62
Figura II.5.1.4 16 - Perfis de clorofila a ( $\mu\text{g/L}$ ) registrados ao longo da coluna d’água na locação do FPSO Seillean.....	27/62
Figura II.5.1.4 17 - Perfis de clorofila a ( $\mu\text{g/L}$ ) registrados ao longo da coluna d’água na locação do FPSO Capixaba. ....	28/62
Quadro II.5.1.4 11 - Variação da produtividade primária e da clorofila a em três regiões da Costa Leste brasileira, segundo Gaeta et al. (1999). As concentrações de clorofila a ( $\text{mg m}^{-3}$ ) são relativas às profundidades de máxima clorofila, enquanto o ‘valor integrado’ ( $\text{MG m}^{-2}$ ) é relativo ao produto entre a concentração média e a profundidade da camada fótica.....	30/62
Figura II.5.1.4 18 - Representação da distribuição das estações de coleta de água encontradas no BNDO na Bacia do Espírito Santo com dados sobre parâmetros físico-químicos. ....	32/62
Quadro II.5.1.4 12 - Valores medianos, de máximo e mínimo para nutrientes em água na Bacia do Espírito Santo .....	33/62
Figura II.5.1.4 19 - Perfis de ortofosfato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d’água na locação do FPSO Seillean.....	35/62
Figura II.5.1.4 20 - Perfis de ortofosfato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d’água na locação do FPSO Capixaba. ....	36/62

Figura II.5.1.4 21 - Perfis de fósforo total ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean.....	38/62
Figura II.5.1.4 22 - Perfis de fósforo total ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba. ....	39/62
Figura II.5.1.4 23 - Perfis de nitrito ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean. ....	41/62
Figura II.5.1.4 24 - Perfis de nitrito ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba.....	42/62
Figura II.5.1.4 25 - Perfis de nitrato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean. ....	44/62
Figura II.5.1.4 26 - Perfis de nitrato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba.....	45/62
Figura II.5.1.4 27 - Perfis de silicato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Seillean. ....	47/62
Figura II.5.1.4 28 - Perfis de silicato ( $\mu\text{M}$ ) registrados ao longo da coluna d'água na locação do FPSO Capixaba. ....	48/62
Quadro II.5.1.4 13 - Valores obtidos de amônia (N-amoniaco mg.L-1), fosfato (mg.L-1), nitrato (mg.L-1) e nitrito (mg.L-1) na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	49/62
Figura II.5.1.4 29 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Seillean nos estratos de 0 - 2 cm. (). ....	52/62
Figura II.5.1.4 30 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Seillean nos estratos de 2 - 5 cm. ....	52/62
Figura II.5.1.4 31 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Seillean nos estratos de 5 - 10 cm. ....	52/62
Figura II.5.1.4 32 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Capixaba nos estratos de 0 - 2 cm. ....	53/62

Figura II.5.1.4 33 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Capixaba nos estratos de 2 - 5 cm. ....	54/62
Figura II.5.1.4 34 - Teores de cascalho, areia, silte e argila (%) para cada estação ao redor do FPSO Capixaba nos estratos de 5 - 10 cm. ....	54/62
Quadro II.5.1.4 14 - Teores de carbonato (%) no sedimento das estações amostradas ao redor do FPSO Seillean na campanha de julho de 2005. ....	55/62
Quadro II.5.1.4 15 - Teores de carbonato (%) no sedimento das estações amostradas ao redor do FPSO Capixaba na campanha de julho de 2005. ....	55/62
Quadro II.5.1.4 16 - Teores de matéria orgânica (mg/Kg) no sedimento das estações amostradas ao redor do FPSO Seillean na campanha de julho de 2005. ....	56/62
Quadro II.5.1.4 17 - Teores de matéria orgânica (mg/Kg) no sedimento das estações amostradas ao redor do FPSO Capixaba na campanha de julho de 2005. ....	57/62
Quadro II.5.1.4 18 - Total de hidrocarbonetos de petróleo (HTP) em sedimentos em escala local na Bacia do Espírito Santo. Valores (µg/g) para diversas amostras coletadas na Bacia do Espírito Santo. ....	59/62
Quadro II.5.1.4 19 - Distribuição em escala regional de hidrocarbonetos de petróleo (HTP, n-alcanos e MCNR) em sedimentos da Bacia do Espírito Santo. Valores em µg/g. ....	59/62
Quadro II.5.1.4 20 - Concentrações de hidrocarbonetos aromáticos individuais em amostras de sedimento coletadas na Bacia do Espírito Santo ....	60/62
Figura II.5.1.4 35 - Faixas de concentração para o somatório dos 16 HPAs prioritários medidos em sedimentos da Bacia do Espírito Santo. ....	61/62
Figura II.5.1.4 36 - Variação da concentração de metais pesados em sedimentos nas áreas adjacentes aos Blocos BM-ES-37, 38, 39, 40 e 41. ....	62/62

## II.5.2 - Meio Biótico

Quadro II.5.2-1 - Áreas prioritárias para Conservação presentes na área dos blocos ..... 1/4

### II.5.2.1 - Unidades de Conservação

Quadro II.5.2.1-1 - Unidades de Conservação ..... 5/20

Figura II.5.2.1-1 - Vista aérea da Reserva Biológica de Comboios ..... 9/20

Figura II.5.2.1-2 - Localização da Reserva ..... 9/20

Figura II.5.2.1-3 - Vista aérea da APA de Conceição da Barra ..... 10/20

Figura II.5.2.1-4 - Parque Estadual de Itaúnas ..... 11/20

Figura II.5.2.1-5 - Parque Estadual Paulo Cesar Vinha ..... 12/20

Figura II.5.2.1-6 - APA da Praia Mole ..... 13/20

Figura II.5.2.1-7 - APA de Setiba ..... 14/20

Figura II.5.2.1-8 - APA de Setiba ..... 14/20

Figura II.5.2.1-9 - Parque Nacional Marinho dos Abrolhos ..... 15/20

Figura II.5.2.1-10 - Entrada do Parque Municipal Natural do Morro da Manteigueira ..... 16/20

Figura II.5.2.1-11 - Morro do Penedo ..... 17/20

Figura II.5.2.1-12 - Reserva Ecológica dos Manguezais dos Rios Piraquê-Açú e Piraquê-Mirim ..... 17/20

Figura II.5.2.1-13 - Reserva ecológica Restinga de Camburi ..... 19/20

### II.5.2.2 Ecosistemas Litorâneos e Neríticos

Figura II.5.2.2 1 - Blutaparon portulacoides ..... 2/31

Figura II.5.2.2 2 - Ipomoea imperati ..... 2/31

Figura II.5.2.2 3 - Ipomoea pes-caprae ..... 3/31

Figura II.5.2.2 4 -	Hydrocotyle sp.....	3/31
Figura II.5.2.2 5 -	Falco peregrinus (Falcão peregrino).....	3/31
Figura II.5.2.2 6 -	Speotyto cunicularia (Coruja buraqueira).....	3/31
Figura II.5.2.2 7 -	Guira guira (Anu branco).....	4/31
Figura II.5.2.2 8 -	Milvago chimachima (Gavião carrapateiro).....	4/31
Figura II.5.2.2 9 -	Parque Estadual Paulo César Vinha.....	5/31
Figura II.5.2.2 10 -	Catacetum discolor.....	7/31
Figura II.5.2.2 11 -	Catasetum macrocarpum.....	7/31
Figura II.5.2.2 12 -	Galeottia ciliata.....	7/31
Figura II.5.2.2 13 -	Maria-farinha (Ocypode quadrata).....	9/31
Figura II.5.2.2 14 -	Viúva-negra (Latrodectus curacaviensis).....	9/31
Figura II.5.2.2 15 -	Mangue vermelho (Rhizophora mangle).....	10/31
Figura II.5.2.2 16 -	Mangue branco (Laguncularia racemosa).....	10/31
Figura II.5.2.2 17 -	Mangue preto (Avicennia schaueriana).....	10/31
Figura II.5.2.2 18 -	Conocarpus erectus.....	10/31
Figura II.5.2.2 19 -	U. thayeri.....	11/31
Figura II.5.2.2 20 -	Ucides cordatus.....	11/31
Figura II.5.2.2 21 -	Ajaia ajaia.....	11/31
Figura II.5.2.2 22 -	Egretta thula.....	11/31
Quadro II.5.2.2 1-	Localização dos Manguezais e sua área de acordo (MMA, 1999).....	12/31
Figura II.5.2.2 23 -	Manguezal na desembocadura do rio Santa Maria da Vitória (Vitória).....	13/31

Figura II.5.2.2 24 - Manguezal em Barra do Jucu .....	13/31
Figura II.5.2.2 25 - Sporobolus virginicus .....	15/31
Figura II.5.2.2 26 - Stenotaphrum secundatum .....	15/31
Figura II.5.2.2 27 - Praia dos Namorados (Irirí) .....	16/31
Figura II.5.2.2 28 - Praia de Guarapari .....	16/31
Figura II.5.2.2 29 - Praia de Guriri (São Mateus).....	16/31
Figura II.5.2.2 30 - Praia de Regência (Linhares) .....	16/31
Figura II.5.2.2 31 - Praia de Santa Cruz na altura da foz do rio Piraqueçu .....	18/31
Figura II.5.2.2 32 - Foz do rio Jucu .....	19/31
Figura II.5.2.2 33 - Costão rochoso em Setiba (ES).....	21/31
Figura II.5.2.2 34 - Ponta dos Castelhanos (ES) .....	21/31
Figura II.5.2.2 35 - Arquipélago das Três Ilhas .....	22/31
Figura II.5.2.2 36 - Vista da Ilha dos Franceses, na costa de tapemirim (ES) .....	22/31
Figura II.5.2.2 37 - Mapa das Áreas Prioritárias para Conservação de Recifes de Coral .....	25/31
Quadro II.5.2.2 2 - Distribuição dos Corais Pétreos de Águas Profundas Formadores de Colônias mais Comuns .....	27/31
Figura II.5.2.2 38 - Espécies formadoras de corais de águas profundas encontradas ao longo da costa brasileira (Pires, 2007).....	28/31
Quadro II.5.2.2 3 - Lista de espécies de corais azooxantelados cuja faixa de distribuição pode abranger a área de estudo (Pires, 2007). .....	29/31

**II.5.2.3 Plâncton**

Figura II.5.2.3-1 - Área de estudo com a localização e agrupamento das amostras de acordo com a batimetria das isóbatas. ....14/41

Gráfico II.5.2.3-1- Contribuição percentual das classes taxonômicas identificadas na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. Outros = cianobactérias + cocolitoforídeos + euglenofíceas + eubrídeo. ....15/41

Quadro II.5.2.3-1 - Riqueza específica do microfitoplâncton e das classes taxonômicas identificadas, índices e valores mínimos, máximos, média e desvio padrão (DP) coletados durante a campanha de março de 2009. ....16/41

Gráfico II.5.2.3-2 - Distribuição espacial da riqueza específica (n táxons) do microfitoplâncton e das classes taxonômicas identificadas durante a campanha de março de 2009. Outros = cianobactérias + cocolitoforídeos + euglenofíceas + eubrídeo. ....17/41

Quadro II.5.2.3\*2 - Densidade celular (cel.L-1) do microfitoplâncton e das classes taxonômicas identificadas, valores mínimo, máximo, média e desvio padrão (DP) coletados na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....18/41

Gráfico II.5.2.3 3 - Distribuição espacial da densidade celular (cel.L-1) do microfitoplâncton total e das classes taxonômicas identificadas na campanha de março de 2009. Outros = cianobactérias + cocolitoforídeos + euglenofíceas + eubrídeo. ....19/41

Gráfico II.5.2.3 4 - Distribuição espacial dos índices de Diversidade Específica (bits.cel-1) e de Equitabilidade encontrados durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....21/41

Gráfico II.5.2.3 5 - Análise de agrupamento das estações (similaridade de Bray-Curtis) durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....21/41

Quadro II.5.2.3 3 - Contribuição (%) de cada táxon para a similaridade das estações em cada grupo formado na análise de agrupamento durante a



	campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	22/41
Quadro II.5.2.3 1 -	Frequência de ocorrência das espécies coletadas durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	24/41
Gráfico II.5.2.3 1 -	Densidade do zooplâncton (ind.m-3) nas 10 estações da campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	25/41
Gráfico II.5.2.3 2 -	Densidade média (ind.m-3), desvio padrão (DP) e intervalo mínimo-máximo dos grupos zooplanctônicos mais abundantes coletados durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	26/41
Gráfico II.5.2.3 3 -	Densidade dos grupos meroplanctônicos coletados durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	27/41
Quadro II.5.2.3 2 -	Valores do índice de diversidade específica (bits.ind-1) e de equitabilidade das estações coletadas durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	29/41
Gráfico II.5.2.3 4 -	Dendrograma de similaridade das estações de coleta da campanha de março de 2009, com base na matriz de similaridade (Bray-Curtis) calculada para as 49 espécies do zooplâncton coletadas e as 10 estações, com similaridade superior a 65%. ....	31/41
Quadro II.5.2.3 3 -	Análise de similaridade (ANOSIM) entre os agrupamentos estabelecidos a priori (A, B e C) para as estações de coleta da campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	31/41
Gráfico II.5.2.3 1 -	Log da densidade de ovos de peixes (ovos.100 m-3) coletados com as malhas de 330 e 500 µm na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....	35/41

Gráfico II.5.2.3 2 - Densidade de larvas de peixes (larvas.100 m<sup>-3</sup>) coletadas com as malhas de 330 e 500 µm na campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....35/41

Quadro II.5.2.3 1 - Número e densidade (dens.) de ovos e larvas de peixes (ind.100 m<sup>-3</sup>), coletados com as malhas de 330 µm e 500 µm durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009 .....36/41

Gráfico II.5.2.3 3 - Densidade (larvas.100 m<sup>-3</sup>) das famílias mais abundantes coletadas com as malhas de 330 e 500 µm durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....37/41

Gráfico II.5.2.3 4 - Percentual (%) de larvas de peixes com hábitos demersal, pelágico e mesopelágico coletadas com a malha de 330 µm durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....38/41

Gráfico II.5.2.3 5 - Percentual (%) de larvas de peixes com hábitos demersal, pelágico e mesopelágico coletadas com a malha de 500 µm durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....39/41

Gráfico II.5.2.3 6 - Representação gráfica do agrupamento (dendrograma) de similaridade entre as estações, levando em consideração as densidades das larvas coletadas com a malha de 330 µm durante a campanha de caracterização do plâncton realizada em março de 2009. ....40/41

II.5.2.4	Bentos	
Figura II.5.2.4 1 -	Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação de Plantas Marinhas (Bacia do Espírito Santo). .....	7/22
Figura II.5.2.4 2 -	Aplysina lacunosa. ....	3/22
Figura II.5.2.4 3 -	Chondrilla núcula. ....	3/22
Figura II.5.2.4 4 -	Ellisella elongata servindo de abrigo / alimentação para um peixe. ....	4/22
Figura II.5.2.4 5 -	Distribuição batimétrica das espécies que ocorreram em estações entre 100 e 500 m de profundidade, considerando todas as estações analisadas do REVIZEE SCORE Central. (Lavrado & Ignácio, 2007). ....	5/22
Figura II.5.2.4 6 -	Distribuição batimétrica das espécies que ocorreram em estações a 500 m de profundidade ou mais, considerando todas as estações analisadas do REVIZEE SCORE Central. (Lavrado & Ignácio, 2007). ....	6/22
Quadro II.5.2.4 1 -	Distribuição dos corais pétreos de águas profundas formadores de colônias mais comuns (Cairns e Stanley 1981; Cairns 1994; apud CENPES, 2005). Em águas nórdicas é somente Lophelia pertusa que forma recifes. Em latitudes do sul há diversas outras espécies que formam .....	7/22
Figura II.5.2.4 7 -	Espécies formadoras de corais de águas profundas encontradas ao longo da costa brasileira (Pires, 2007). Círculo - Lophelia pertusa; Quadrado- Solenosmilia variabilis; Estrela -Enallopsammia rostrata; “Sinal de mais” - Madrepora oculata; Losangos: Dendrophyllia alternata. O círculo maior representa a área de estudo da presente atividade. ....	8/22
Quadro II.5.2.4 2 -	Lista de espécies de corais azooxantelados cuja faixa de distribuição pode abranger a área de estudo (Pires, 2007). ....	9/22
Figura II.5.2.4 8 -	Stylocidaris lineata. Espécie encontrada no Espírito Santo, a 1900 metros de profundidade .....	18/22

Quadro II.5.2.4 3 -	Número de espécimes de cada classe de Echinodermata coletados em cada campanha do Programa REVIZEE/SCORE Central .....	18/22
Figura II.5.2.4 9 -	Distribuição Batimétrica das Principais Famílias de Echinodermata Registradas no Score Central do Programa Revizee (Lavrado & Ignácio, 2007).....	20/22
Figura II.5.2.4 10 -	Echinodermata 2 - Distribuição batimétrica das principais espécies de Echinodermata registradas no SCORE Central do Programa REVIZEE (Lavrado & Ignácio, 2007).....	21/22
 II.5.2.5 - Nécton		
Figura II.5.2.5 1-	Balistes capriscus - N.V. - Peixe-porco .....	4/48
Figura II.5.2.5 2 -	Cynoscion jamaicensis (Vaillant & Bocourt, 1883) - N.V. Goete.....	5/48
Figura II.5.2.5 3 -	Macrodon ancylodon (Bloch & Schneider, 1801) - N.V. Pescada Foguete; Pescadinha.....	6/48
Figura II.5.2.5 4 -	Polyprion americanus (Bloch & Schneider, 1801) - N.V. Cherne poveiro.....	7/48
Figura II.5.2.5 5 -	Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766) - N.V. Anchova.....	7/48
Figura II.5.2.5 6 -	Micropogonias furnieri (Desmarest, 1823) - N. V.: Corvina.....	8/48
Figura II.5.2.5 7 -	Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766) - N.V. Anchova.....	8/48
Figura II.5.2.5 8 -	Epinephelus niveatus (Valenciennes, 1828) - N.V. Cherne verdadeiro.....	9/48
Figura II.5.2.5 9 -	Lopholatilus villarii (Ribeiro, 1915) - N.V. Batata .....	10/48
Figura II.5.2.5 10 -	Prionace glauca (Linnaeus, 1758) - N.V. Tubarão azul .....	11/48
Figura II.5.2.5 11 -	Coryphaena hippurus (Linnaeus, 1758) - N.V. Dourado .....	11/48
Figura II.5.2.5 12 -	Acanthocybium solandri (Cuvier, 1832) - N.V. Cavala Wahoo.....	12/48
Figura II.5.2.5 13 -	Thunnus alalunga (Bonnaterre, 1788) - N.V. Albacora-branca.....	13/48

Figura II.5.2.5 14 -	Thunnus albacares (Bonnaterre, 1788) - N.V. Albacora-laje .....	13/48
Figura II.5.2.5 15 -	Thunnus obesus Lowe, 1839) - N.V. Albacora-bandolim .....	14/48
Figura II.5.2.5 16 -	kAtsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758) - N.V. bonito-de-barriga-listrada / bonito-listrado .....	15/48
Quadro II.5.2.5 1 -	Considerações e recomendações sobre o estado dos estoques pesqueiros marinhos das regiões sudeste e sul. ....	18/48
Quadro II.5.2.5 2 -	Status dos Elasmobrânquios encontrados na área de estudo (IUCN, 2007). ....	23/48
Quadro II.5.2.5 3 -	Status dos teleósteos encontrados na área de estudo (IUCN, 2007). ....	24/48
Quadro II.5.2.5 4 -	Espécies de cetáceos da Bacia do Espírito Santo (adaptada a partir de Siciliano et al., 2006 para a Bacia de Campos e confrontada com dados da Bacia do ES). ....	29/48
Figura II.5.2.5 17 -	Principais espécies de odontocetos presentes na área de estudo da atividade.....	30/48
Figura II.5.2.5 18 -	Média dos índices de densidade de baleias-jubarte (M.novaeangliae) entre o Norte da Bahia e Sul do Espírito Santo, durante os picos de ocupação (final de agosto / início de setembro) nos anos de 2001, 2002 e 2003. ....	32/48
Figura II.5.2.5 19 -	Principais espécies de mysticetos que ocorrem na Área de Influência da atividade.....	34/48
Quadro II.5.2.5 5 -	Evolução das categorias de conservação das espécies de cetáceos presentes na Bacia de Campos, segundo GTEMA/IBAMA (2001); MMA (2008) e IUCN (2008). ....	37/48
Figura II.5.2.5 20 -	Tartarugas Marinhas da Costa Brasileira.....	39/48
Quadro II.5.2.5 6 -	Bases do projeto TAMAR encontradas na área de influência da atividade.....	41/48
Quadro II.5.2.5 7 -	Comparação entre as listas do MMA e do IUCN.....	42/48

Figura II.5.2.5 21 - Aves marinhas que se reproduzem em ilhas costeiras do Espírito Santo .....	45/48
Figura II.5.2.5 22 - Aves marinhas oceânicas migratórias que ocorrem na AI .....	46/48
Figura II.5.2.5 23 - Aves marinhas que se reproduzem no Arquipélago de Abrolhos (a, b, d, e, f) e na Ilha Trindade (a, b, c, d, e, f) .....	47/48
Quadro II.5.2.5 8 - Espécies de aves marinhas que ocorrem na área de influência do presente trabalho .....	48/48
II.5.3 - Meio Socioeconômico	
Quadro II.5.3 1 - Municípios da Área de Influência, segundo o Estado e a Região de Governo .....	3/178
Quadro II.5.3 2 - Uso das Terras (ha) - 2006 .....	6/178
Figura II.5.3 1 - Área Urbana nos Municípios da AI - 2008 .....	7/178
Quadro II.5.3 3 - ONGs Ambientais com Atuação na Área de Influência .....	16/178
Quadro II.5.3 4 - Número de Pescadores e Embarcações Estimadas em Vila Velha (ES) .....	24/178
Figura II.5.3 2 - Sala de Atendimento Odontológico - APEDI, Itaipava/Itapemirim - ES. ....	26/178
Quadro II.5.3 5- Número de Pescadores e Embarcações Pesqueiras de Itapemirim (ES) .....	27/178
Figura II.5.3 3 - Distribuição da População nos Municípios da AI - 2000 .....	27/178
Quadro II.5.3 6 - Distribuição da População Rural/Urbana - AI - 2000. ....	28/178
Quadro II.5.3 7 - População Residente na AI - 1970,1980,1991, 2000 e 2007 .....	28/178
Figura II.5.3 4 - Variação no Crescimento da População AI - 1970 a 2007 .....	29/178
Quadro II.5.3 8 - Densidade Demográfica na AI - 2000 .....	30/178

Quadro II.5.3 9 -	Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual (1991/2000 e 2000-2007) .....	31/178
Quadro II.5.3 10 -	Taxa de Urbanização nos Municípios que Compõem a AI - 2000 .....	31/178
Quadro II.5.3 11 -	Número Total e Origem de Imigrantes nos Municípios da AI - 2000 .....	32/178
Quadro II.5.3 12 -	Imigrantes por Origem e Crescimento (%) - Municípios e Total da AI - 1991-2000.....	33/178
Quadro II.5.3 13 -	Imigrantes por Local de Nascimento - ES - 2000 .....	34/178
Quadro II.5.3 14 -	Domicílio Total, Pavimentação, Iluminação e Identificação no Entorno - 2000 .....	35/178
Quadro II.5.3 15 -	Domicílios Atendidos por Energia Elétrica na AI .....	35/178
Figura II.5.3 5 -	Principais Alterações Ambientais na AI .....	37/178
Quadro II.5.3 16 -	Indicadores de Saneamento Básico para os Domicílios Particulares Permanentes Situados na Área de Influência - 2000.....	38/178
Quadro II.5.3 17 -	Rede Hospitalar Disponível na Área de Influência da Atividade .....	40/178
Quadro II.5.3 18 -	Números de Leitos por 1000/habitantes - AI - 2007 .....	41/178
Quadro II.5.3 19 -	Profissionais por 1000/habitantes - AI - 2007.....	42/178
Figura II.5.3 5 -	Estrutura de Transporte Disponível no Espírito Santo .....	43/178
Figura II.5.3 6 -	Mapa Rodoviário da Área de Influência - ES .....	44/178
Quadro II.5.3 20 -	Mídia Impressa Disponível na Área de Influência.....	50/178
Quadro II.5.3 21 -	Agências dos Correios na AI - 2000 .....	51/178
Quadro II.5.3 22 -	Domicílios (%) Atendidos por Telefonia Fixa e que Possuíam Aparelho de Rádio e Televisão - 2000.....	51/178
Quadro II.5.3 24 -	Estrutura Setorial do Valor Adicionado Bruto do Espírito Santo .....	53/178
Quadro II.5.3 25 -	Participação dos Municípios no PIB Estadual - 2002 - 2006.....	54/178

Quadro II.5.3 26 -	Composição Setorial do PIB Municipal - 2006 (Deflacionado pelo Deflator Implícito do PIB Nacional) .....	55/178
Quadro II.5.3 27 -	PIB Municipal Per Capita - 2002 - 2006 .....	57/178
Quadro II.5.3 28 -	Empregos nos Municípios da AI que Pertencem à RM de Vitória - 2008 .....	58/178
Quadro II.5.3 29 -	Empregos nos Municípios de Anchieta e Piúma - 2008 .....	59/178
Quadro II.5.3 30 -	Empregos no Município de Itapemirim - 2008 .....	60/178
Quadro II.5.3 31 -	Famílias Residentes em Domicílios Particulares e Valor do Rendimento Nominal Médio Mensal Familiar - 2000 .....	60/178
Quadro II.5.3 32 -	Taxa de Alfabetização - 1991 e 2000 .....	61/178
Quadro II.5.3 33 -	Unidades Escolares Disponíveis na Área de Influência .....	62/178
Figura II.5.3 8 -	Zonas Turísticas do Estado do Espírito Santo e Área de Influência .....	64/178
Figura II.5.3-10 -	Mestre Álvaro .....	67/178
Quadro II.5.3 34 -	Principais Atrativos Turísticos do Município.....	67/178
Figura II.5.3 10 -	Curva da Jurema .....	69/178
Quadro II.5.3 35 -	Principais Atrativos Turísticos da Cidade.....	69/178
Figura II.5.3 11 -	Vista do Morro do Cruzeiro. ....	70/178
Figura II.5.3 12 -	Vista Aérea de Vila Velha. ....	71/178
Quadro II.5.3 36 -	Principais Atrativos e Atividades Turísticas do Município.....	72/178
Quadro II.5.3 37 -	Principais Eventos Náuticos e Esportivos - Vila Velha .....	73/178
Figura II.5.3 13 -	Turismo Submarino .....	74/178
Quadro II.5.3 38 -	Principais Atrativos Turísticos do Município .....	74/178
Figura II.5.3 14 -	Caminhada Passos de Anchieta .....	75/178



Quadro II.5.3 39 -	Principais Atrativos Turísticos do Município .....	76/178
Figura II.5.3 15 -	Praia Local .....	76/178
Quadro II.5.3 40 -	Principais Atrativos Turísticos do Município .....	77/178
Figura II.5.3 16 -	Praia de Itaipava. ....	78/178
Quadro II.5.3 41 -	Principais Atrativos e Atividades Turísticas do Município.....	78/178
Quadro II.5.3 42 -	Escritórios do IBAMA no Estado do Espírito Santo .....	79/178
Figura II.5.3 17 -	Estrutura da SEAMA .....	81/178
Figura II.5.3 18 -	Estrutura do IEMA .....	82/178
Quadro II.5.3 43 -	Escritórios e Postos do IDAF na Área de Influência .....	84/178
Figura II.5.3 19 -	Arranjo institucional do Projeto Orla. ....	89/178
Figura II.5.3 20 -	Ilustração da Delimitação da Orla Marítima .....	90/178
Figura II.5.3 21 -	Organograma das Ações da Coordenação Estadual do PEZEE .....	92/178
Figura II.5.3 22 -	Área de Abrangência do Corredor Central da Mata Atlântica .....	94/178
Quadro II.5.3 44 -	Existência de Planos Diretores Municipais .....	98/178
Figura II.5.3 23 -	Praia do Pontal - Município de Itapemirim.....	99/178
Figura II.5.3 24 -	Praia de Ubu - Município de Anchieta.....	100/178
Quadro II.5.3 45 -	Número de Abordagem por Município.....	104/178
Quadro II.5.3 46 -	Classificações dos Tipos de Pesca Marítima Brasileira, Segundo a Classificação Científica e a Categoria Local Empregada pelos Próprios Pescadores.....	106/178
Quadro II.5.3 47 -	Caracterização das Modalidades de Pesca Marinha - ES, 2004.....	109/178
Quadro II.5.3 48 -	Artes de Pesca Predominantes nas Comunidades Pesqueiras (Ambiente Marinho).....	110/178

Quadro II.5.3 49 -	Atributos da Pesca Linheira Atuante no Espírito Santo, 2004.....	111/178
Figura II.5.3 25 -	Mapa de Localização das Áreas de Pesca.....	112/178
Quadro II.5.3 50 -	Distribuição da Frota Pesqueira na AI, 2004 .....	113/178
Quadro II.5.3 51 -	Embarcações por Tipo de Pesca, Área de Atuação e Tempo de Desenvolvimento da Atividade Pesqueira .....	114/178
Quadro II.5.3 52 -	Principais Portos da Frota Linheira do ES/RJ, 2007. ....	115/178
Figura II.5.3 26 -	Produção Total da Pesca (t) - Pesca Extrativa Águas Marinhas e Continentais e da Aquicultura - Brasil (1998 - 2007) .....	117/178
Figura II.5.3 27 -	Produção Pesqueira da Região Sudeste e Estado do Espírito Santo (t, 1998 - 2007) .....	118/178
Figura II.5.3 28 -	Principais Espécies Capturadas, Valores Totais e Quantidade Capturada por Modalidade de Pesca no Espírito Santo - 2007 .....	120/178
Quadro II.5.3 53 -	Períodos críticos (safra e defeso) para os recursos pesqueiros existentes na Área de Influência da atividade .....	121/178
Quadro II.5.3 54 -	Comunidades Pesqueiras nos Municípios que Compõem a Área de Influência.....	125/178
Figura II.5.3 29 -	Comunidade de Nova Almeida - Serra .....	129/178
Quadro II.5.3 55 -	Caracterização da Frota Pesqueira do Município de Serra .....	131/178
Figura II.5.3 30 -	Embarcações a Remo - Serra .....	131/178
Quadro II.5.3 56 -	Principais Pesqueiros, Município de Serra .....	132/178
Quadro II.5.3 57 -	Infraestrutura Disponível no Local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	132/178
Quadro II.5.3 58 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca de Serra (ES) .....	133/178
Quadro II.5.3 59 -	Número de Pescadores e Embarcações no Município de Serra (ES) .....	134/178
Quadro II.5.3 60-	Caracterização da Frota Pesqueira do Município de Vitória.....	135/178

Quadro II.5.3 61 -	Principais Pesqueiros, Município de Vitória.....	135/178
Figura II.5.3 31 -	Desembarque de Crustáceos - Vitória.....	136/178
Quadro II.5.3 62 -	Infraestrutura Disponível no local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	137/178
Figura II.5.3 32 -	Comercialização de Pescado - Peixaria da Colônia Z-5 .....	137/178
Quadro II.5.3 63 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca de Vitória (ES) .....	138/178
Quadro II.5.3 64 -	Número de Pescadores e Embarcações no Município de Vitória (ES) .....	138/178
Figura II.5.3 33 -	Praia de Itapoã, Vila Velha - ES.....	139/178
Figura II.5.3 34 -	Prainha, Vila Velha - ES .....	142/178
Quadro II.5.3 65 -	Artes de Pesca, Quantidade, Tempo Médio por Viagem, Nº de Pescadores por Embarcações, Segundo Tipo de Embarcação .....	142/178
Quadro II.5.3 66 -	Infraestrutura Disponível no Local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	143/178
Quadro II.5.3 67 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca de Vila Velha (ES) .....	143/178
Figura II.5.3 35 -	Embarcações Pesqueiras - Guarapari .....	145/178
Quadro II.5.3 68 -	Caracterização da Frota Pesqueira do Município de Guarapari.....	146/178
Figura II.5.3 36 -	Isopor Utilizado para Armazenamento do Pescado a Bordo .....	146/178
Quadro II.5.3 69 -	Infraestrutura Disponível no Local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	147/178
Quadro II.5.3 70 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca de Guarapari (ES) .....	148/178
Quadro II.5.3 71 -	Número de Pescadores e Embarcações Estimadas no Município de Guarapari (ES) .....	149/178
Figura II.5.3 37 -	Rio Benevente .....	149/178
Figura II.5.3 38 -	Rede de Emalhe - Anchieta .....	151/178

Quadro II.5.3 72 -	Caracterização da Frota Pesqueira do Município de Anchieta .....	151/178
Figura II.5.3 39 -	Embarcações de Pesca Oceânica - Anchieta .....	152/178
Figura II.5.3 40 -	Ponto de Desembarque de Pescado para Pequenas Embarcações e Perdigão - Anchieta .....	153/178
Quadro II.5.3 73 -	Infraestrutura Disponível no Local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	153/178
Quadro II.5.3 74 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca do Município de Anchieta (ES).....	154/178
Figura II.5.3 41 -	Peixaria Municipal - Anchieta .....	155/178
Quadro II.5.3 75 -	Número de Pescadores e Embarcações no Município de Anchieta (ES) .....	155/178
Figura II.5.3 42 -	Construção de Embarcações.....	156/178
Quadro II.5.3 76 -	Caracterização da Frota Pesqueira do Município de Piúma .....	157/178
Quadro II.5.3 77 -	Principais Pesqueiros, Município de Piúma.....	158/178
Quadro II.5.3 78 -	Infraestrutura Disponível no Local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	158/178
Quadro II.5.3 79 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca de Piúma (ES).....	159/178
Quadro II.5.3 80 -	Número de Pescadores, Embarcações do Município de Piúma (ES) .....	160/178
Figura II.5.3 43 -	Baiteira Empregada para Arrasto de Praia - Itaóca, no Município de Itapemirim .....	160/178
Quadro II.5.3 81 -	Infraestrutura Disponível no local de Desembarque, em Número de Estabelecimentos Disponíveis em 2004 .....	161/178
Figura II.5.3 44 -	Embarcações Pesqueiras em Itaipava .....	161/178
Quadro II.5.3 82 -	Tempo Médio por Viagem, Número de Pescadores por Embarcações, Segundo Tipo de Embarcação .....	162/178

Figura II.5.3 45 -	Ilustrações das Artes de Pesca Linheiras Empregadas pela Frota de Itaipava .....	163/178
Figura II.5.3 46 -	Guincho Hidráulicos para Recolhimento dos Espinheis.....	164/178
Quadro II.5.3 83 -	Resumo dos Dados sobre as Atividades de Pesca Marítima de Itapemirim (ES).....	165/178
Quadro II.5.3 84 -	Resumo das Principais Artes de Pesca Desenvolvidas na Área de Influência.....	167/178
Figura II.5.3 47 -	Dinâmica Econômica Pesqueira .....	171/178
II.5.4 -	<b>Análise Integrada</b>	
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) .....	11/17
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) .....	11/17
Quadro II.5.4 3 -	Período da Atividade Comparado aos Recursos Biológicos, Épocas de Defeso e Vórtice de Vitória - 1° e 2° Fase .....	13/17
Quadro II.5.4 4 -	Período da Atividade de perfuração comparado às atividades de turismo e pesca.....	15/17
II.6 -	<b>Identificação e Avaliação de Impactos</b>	
Figura II.6 1 -	Pontos de Fronteira delimitados para a modelagem de dispersão de óleo.....	5/105
Quadro II.6 2 -	Descartes Previstos para o Poço 416 A no Bloco BM-ES-37. ....	10/105
Quadro II.6 3 -	Descartes previstos para o poço 529 B no Bloco BM-ES-40. ....	11/105
Quadro II.6 5 -	Classificação da Vulnerabilidade dos Impactos Ambientais Potenciais. ....	18/105

Quadro II.6 7 -	Fatores e impactos ambientais (efetivos e potenciais) identificados em cada fase de execução das atividades de perfuração exploratória nos Blocos BM-S-37, 38, 39 40 e 41. ....	21/105/105
Quadro II.6 8-	Sons antropogênicos gerados no mar e nível estimado de ruído em atividades marítimas .....	55/105
Quadro II.6 9 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Efetivos da Atividade de Perfuração - Fase de Posicionamento .....	95/105
Quadro II.6 10 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Efetivos da Atividade de Perfuração - Fase de Perfuração .....	97/105
Quadro II.6 11 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Efetivos da Atividade de Perfuração - Fase de Desativação .....	99/105
Quadro II.6 12 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Potenciais da Atividade de Perfuração - Fase de Posicionamento .....	101/105
Quadro II.6 13 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Potenciais da Atividade de Perfuração - Fase de Perfuração .....	103/105
Quadro II.6 14 -	Matriz de Identificação e Avaliação de Impactos Potenciais da Atividade de Perfuração - Fase de Desativação .....	105/105
II.7 -	<b>Análise das Alternativas</b>	
Figura II.7 1 -	Exemplo de plataforma semissubmersível .....	2/4
Figura II.7 2 -	Exemplo de plataforma navio-sonda .....	2/4
II.8	<b>Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais</b>	
Figura II.8 1 -	Plataforma de perfuração SOVEX - Sovereign Explorer .....	2/148
Figura II.8 2 -	Plataforma de perfuração navio-sonda Deepwater Discovery .....	11/148
Quadro II.8 1 -	Unidades Móveis de Perfuração .....	28/148

Quadro II.8 2 -	Classificação dos Acidentes Segundo as Causas Iniciadoras .....	29/148
Quadro II.8 3 -	Unidades Móveis, Mundo Inteiro (1980-97) Tipo de Acidente x Tipo de Unidade - N° de Ocorrências .....	30/148
Quadro II.8 4 -	Tipo de Acidente versus Modo de Operação. Número de Ocorrências .....	31/148
Figura II.8 3 -	Distribuição dos Acidentes versus Modo de Operação. Plataforma Semissubmersível .....	31/148
Figura II.8 4 -	Frequência de Ocorrência de Blowout (a cada 10.000 poços perfurados no Golfo de México e no Mar do Norte na fase de exploração) .....	32/148
Quadro II.8 5 -	Distribuição das Ocorrências de Blowouts para as Diferentes Fases Operacionais .....	33/148
Gráfico II.8 1 -	Número de Blowouts Ocorridos em Função da Capacitação Técnica - Período de 1982 a 2002.....	34/148
Quadro II.8 6 -	Ocorrências de blowouts de poços .....	35/148
Quadro II.8 7 -	Classificação de Vazamentos.....	37/148
Quadro II.8 8 -	Tipo de vazamento vs dimensão do vazamento. Número de acidentes/ incidentes com vazamento - unidades móveis .....	38/148
Figura II.8 5 -	Magnitude dos Vazamentos vs n° de Ocorrências para os Vazamentos de Óleo .....	38/148
Quadro II.8 9 -	Frequência de falhas em riser (PARLOC 1996) .....	39/148
Quadro II.8 10 -	Frequência de falhas em riser (Petrobras, 2002) .....	39/148
Quadro II.8 11 -	Frequência de Falhas de Equipamentos e Sistemas (HSE, 2007) .....	40/148
Figura II.8 6 -	BOP Analisado .....	41/148
Quadro II.8 12 -	Taxas de Falha Componentes BOP.....	42/148

Quadro II.8 13 -	Categorias de Frequência .....	47/148
Quadro II.8 14 -	Categoria de Severidade .....	47/148
Quadro II.8 15 -	Matriz de Riscos .....	48/148
Figura II.8 7 -	Símbolos empregados na construção da árvore de falhas .....	49/148
Figura II.8 8 -	FTA HA01 .....	60/148
Figura II.8 9 -	FTA HA03. ....	63/148
Figura II.8 10 -	FTA HA04 .....	66/148
Figura II.8 11 -	FTA HA05 .....	70/148
Figura II.8 12 -	FTA HA06 .....	72/148
Figura II.8 13 -	FTA- HA07. ....	76/148
Figura II.8 14 -	FTA- HA08 .....	79/148
Figura II.8 15 -	FTA- HA09 .....	81/148
Figura II.8 16 -	FTA- HA10 .....	84/148
Figura II.8 17 -	FTA- HA13 .....	90/148
Figura II.8 18 -	FTA-HA10-DP.....	100/148
Quadro II.8 16 -	Matriz de Riscos da Atividade SOVEX .....	132/148
Figura II.8 19 -	Relação entre Energia da Praia e Tempo de Recuperação da Comunidade Biológica das .....	139/148
Quadro II.8 17 -	Medidas para o Plano de Gerenciamento de Risco.....	140/148
Quadro II.8 18 -	Matriz de Gerenciamento dos Riscos.....	141/148



## II.9 Plano de Emergência Individual - PEI

Quadro II.9 1 -	Correspondência entre os itens do PEI e os requisitos da Resolução CONAMA nº 398/2008 .....	1/72
Figura II.9 1 -	Localização dos Blocos .....	5/72
Quadro II.9 2 -	Coordenadas dos Blocos BM-ES 37, 38, 38, 39, 40 e 41 .....	5/72
Quadro II.9 3 -	Localização, Lâmina d'Água e Profundidade Final Estimada dos Poços .....	6/72
Figura II.9 2 -	Distância entre a Base de Apoio (CPVV) e os Poços mais Distantes Previstos para as Duas Fases .....	7/72
Quadro II.9 4 -	Tanques situados na Unidade de Perfuração- Sovereign Explorer - SOVEX .....	8/72
Quadro II.9 5 -	Tanques situados na Unidade de Perfuração - Deepwater Discovery .....	8/72
Quadro II.9 6 -	Tanques dos Barcos de Apoio.....	9/72
Quadro II.9 7 -	Operações de Transferência dos Barcos de Apoio para a unidade de perfuração.....	9/72
Quadro II.9 8 -	Outras Fontes Potenciais de Descargas de Óleo para o Mar .....	9/72
Quadro II.9 9 -	Esquema de cores para a classificação em ordem crescente da sensibilidade ambiental costeira (ARAÚJO et al., 2002).....	14/72
Quadro II.9 10 -	Critérios para a Avaliação da Vulnerabilidade Ambiental .....	18/72
Quadro II.9 11 -	Artes de Pesca .....	21/72
Quadro II.9 12 -	Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável existentes na Área de Estudo .....	30/72
Quadro II.9 13 -	Volumes de derramamento para definição dos procedimentos de resposta.....	35/72
Figura II.9 3 -	Sistemas de Alerta de Derramamento de Óleo .....	36/72

Quadro II.9 14 -	Meios de contato com os componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da PERENCO .....	38/72
Quadro II.9 15 -	Meios de Contato com Entidades Externas.....	39/72
Quadro II.9 16 -	Meios de contato com as autoridades.....	40/72
Formulário II.9 1 -	Comunicação Interna sobre o Incidente .....	41/72
Formulário II.9 2 -	Comunicação inicial do incidente às autoridades competentes .....	42/72
Figura II.9 4 -	Estrutura Organizacional de Resposta da PERENCO .....	44/72
Quadro II.9 17 -	Atribuições e Responsabilidades dos Componentes da Estrutura Organizacional de Resposta da PERENCO .....	45/72
Quadro II.9 18 -	Equipamentos do kit SOPEP da Offshore Defender Deepwater Discovery .....	50/72
Quadro II.9 19 -	Equipamentos do kit SOPEP da SOVEX .....	50/72
Quadro II.9 20 -	Equipamentos Disponíveis nas Embarcações de Apoio .....	52/72
Quadro II.9 21 -	Relação de Equipamentos de Proteção Individual básico para emergências com óleo, para cada operador.....	52/72
Figura II.9 5 -	Formação em J. ....	55/72
Quadro II.9 22 -	Critérios para estimativa da quantidade de óleo presente na mancha .....	56/72
Figura II.9 6 -	Diferentes aparências do óleo na água .....	57/72
Figura II.9 7 -	Deslocamento do Óleo na Superfície do Mar.....	58/72
Figura II.9 8 -	Árvore de Tomada de Decisão sobre Uso de Dispersantes.....	60/72
Quadro II.9 23 -	Métodos de Limpeza Recomendados para as Áreas Atingidas por Óleo .....	61/72
Formulário II.9 3 -	Descrição da forma de impacto do óleo no mar .....	65/72

Formulário II.9 4 -	Descrição da forma de impacto do óleo na costa .....	66/72
Formulário II.9 5 -	Registro da situação do incidente e das ações de resposta (1/2) .....	67/72
Formulário II.9 5-	Registro da situação do incidente e das ações de resposta (2/2) .....	68/72
Quadro II.9 24 -	Responsáveis Técnicos pela Elaboração .....	72/72
Quadro II.9 25 -	Responsáveis Técnicos pela Execução .....	72/72
II.10 -	<b>Medidas Mitigadoras e Compensatórias e Projetos/Planos de Controle e Monitoramento</b>	
Quadro II.10 1 -	Localizações dos Pontos para Perfuração .....	1/42
Quadro II.10 2 -	Cronograma proposto.....	15/42
Quadro II.10 3 -	Características dos poços e fluidos a serem utilizados.....	24/42
Figura II.10 1 -	Bombeamento do fluido ao poço .....	26/42
Figura II.10 2 -	Fluxograma de tratamento e circulação dos fluidos de perfuração.....	28/42
Quadro II.10 4 -	Volumetria de fluido de perfuração do Poço 416 A.....	31/42
Quadro II.10 5 -	Volumetria de cascalho do Poço 416 A. ....	32/42
Quadro II.10 6 -	Volumetria de fluido de perfuração do Poço 418 A.....	32/42
Quadro II.10 7 -	Volumetria de cascalho do Poço 418 A. ....	33/42
Quadro II.10 8 -	Volumetria de fluido de perfuração do Poço 472 A.....	33/42
Quadro II.10 9 -	Volumetria de cascalho do Poço 472 A. ....	34/42
Quadro II.10 10 -	Volumetria de fluido de perfuração do Poço 529 B.....	34/42
Quadro II.10 11 -	Volumetria de cascalho do Poço 529 B. ....	35/42
Quadro II.10 12 -	Volumetria de fluido de perfuração do Poço 531 A.....	35/42
Quadro II.10 13 -	Volumetria de cascalho do Poço 531 A. ....	36/42

Quadro II.10 14 -	Parâmetros, compartimentos, metodologias analíticas e critérios ambientais a serem adotados na caracterização e monitoramento dos cascalhos e fluidos de perfuração. ....	38/42
Quadro II.10 15 -	Cronograma proposto.....	41/42
II.10.3 -	Projeto de Comunicação Social	
Quadro II.10 1 -	Cronograma de implantação do Projeto de Comunicação Social para os poços serem perfurados na primeira fase. ....	12/14
II.10.5 -	Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores	
Quadro II.10.5 1 -	Conteúdo Programático do PEAT .....	6/13
Quadro II.10.5 2 -	Cronograma de Implantação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores .....	11/13

## LISTAGEM DOS MAPAS

2388-00-EIA-DE-1001	Mapa de Localização
2388-00-EIA-DE-1002	Mapa de Abordagens das Embarcações Pesqueiras
2388-00-EIA-DE-1003	Mapa das Áreas de Pesca do ES
2388-00-EIA-DE-1004	Mapa da Área de Influência
2388-00-EIA-DE-2001	Mapa Faciológico
2388-00-EIA-DE-2002	Mapa Fisiográfico e Morfológico
2388-00-EIA-DE-2003	Mapa de Batimetria Detalhada do Bloco
2388-00-EIA-DE-2004	Mapa da Profundidade do Leito marinho
2388-00-EIA-DE-2005	Mapa da Amplitude do Leito marinho
2388-00-EIA-DE-2006	Mapa do Gradiente do Leito marinho
2388-00-EIA-DE-2007	Mapa da Distribuição de Fácies Sedimentares
2388-00-EIA-DE-3001	Mapa das Unidades de Conservação
2388-00-EIA-DE-3002	Mapa das Áreas Prioritárias
2388-00-EIA-DE-3003	Mapa de Ecossistemas
2388-00-EIA-DE-3004	Mapa de ocorrência, rotas de migração, área de concentração de Quelônios
2388-00-EIA-DE-3005	Mapa de ocorrência, rotas de migração, área de concentração de Cetáceos
2388-00-EIA-DE-3006	Mapa da Biodiversidade Bentônica
2388-00-EIA-DE-3007	Mapa da Biodiversidade Bentônica - Detalhe
2388-00-EIA-DE-3008	Mapa de Plancton
2388-00-EIA-DE-4001	Mapa das Áreas de Pesca da Área de Influência

- 2388-00-EIA-DE-4002 Mapa das Artes de Pesca do município de Serra
- 2388-00-EIA-DE-4003 Mapa das Artes de Pesca do município de Vitória
- 2388-00-EIA-DE-4004 Mapa das Artes de Pesca do município de Vila Velha
- 2388-00-EIA-DE-4005 Mapa das Artes de Pesca do município de Guarapari
- 2388-00-EIA-DE-4006 Mapa das Artes de Pesca do município de Anchieta
- 2388-00-EIA-DE-4007 Mapa das Artes de Pesca do município de Piúma
- 2388-00-EIA-DE-4008 Mapa das Artes de Pesca do município de Itapemirim
- 2388-00-EIA-DE-5001 Mapa de Sensibilidade Ambiental
- 2388-00-EIA-DE-5002 Mapa de Vulnerabilidade Ambiental