

ÍNDICE DE TEXTO	Página
I. APRESENTAÇÃO	
II.1. IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR	II.1-1/1
II.1.1. Denominação oficial da atividade	II.1-1/1
II.1.2. Identificação do empreendedor	II.1-1/1
ANEXOS	
Anexo A – Cadastro técnico OGX	
II.2. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	II.2-1/115
II.2.1. Apresentação	II.2-1/115
II.2.2. Histórico	II.2-7/115
II.2.3. Justificativas	II.2-19/115
ANEXOS	
Anexo A – O Layout das Atividades e as Unidades Marítimas	
Anexo B – Curva de Produção	
Anexo C – Laudos de Toxicidade	
Anexo D – Certificados	
II.3. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS	II.3-1/2
II.4. ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE	II.4-1/8
II.5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	
II.5.A. PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS	II.5.A-1/10
II.5.B. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL	II.5.B-1/18
II.5.1. MEIO FÍSICO	
II.5.1.1. Meteorologia	II.5.1.1-2/41
II.5.1.2. Oceanografia	II.5.1.2-1/74
II.5.1.3. Qualidade de água e sedimentos	II.5.1.3-1/1
II.5.1.4. Geologia	II.5.1.4-1/39
II.5.2. MEIO BIÓTICO	
II.5.2.1. Unidades de Conservação	II.5.2.1-1/20
II.5.2.2. Quelônios Marinhos	II.5.2.2-1/6
II.5.2.3. Ictiofauna e Recursos Pesqueiros	II.5.2.3-1/12
II.5.2.4. Avifauna	II.5.2.4-1/15
II.5.2.5. Mamíferos Marinhos	II.5.2.5-1/13
II.5.2.6. Bancos Biogênicos	II.5.2.6-1/7
II.5.2.7. Caracterização Local	II.5.2.7-1/21
II.5.2.8. Espécies Indicadoras da Qualidade Ambiental	II.5.2.9-1/6

ÍNDICE DE TEXTO	Página
ANEXOS	
Anexo A – “Prospecção acústica com Ecointegração e coleta de covos, larvas e adultos de peixes em área sob perfuração de petróleo”	
II.5.3. MEIO SOCIOECONÔMICO	II.5.3-1/97
II.5.3.A Uso e Ocupação do Solo	II.5.3.A-2/97
II.5.3.B Grupos de Interesse	II.5.3.B-6/97
II.5.3.C Organização Social	II.5.3.C-20/97
II.5.3.D Dinâmica Populacional	II.5.3.D-28/97
II.5.3.E Fluxos Migratórios Atuais	II.5.3.E-31/97
II.5.3.F Infraestrutura	II.5.3.F-34/97
II.5.3.G Estrutura Produtiva	II.5.3.G-41/97
II.5.3.H Educação	II.5.3.H-45/97
II.5.3.I Lazer, turismo e cultura	II.5.3.I-48/97
II.5.3.J Controle e Fiscalização Ambiental	II.5.3.J-54/97
II.5.3.K Instrumentos de Gestão Ambiental	II.5.3.K-58/97
II.5.3.L Principais Recursos Naturais Utilizados	II.5.3.L-61/97
II.5.3.M Qualidade de Paisagem Natural	II.5.3.M-64/97
II.5.3.N Caracterização da Atividade Pesqueira	II.5.3.N-66/97
II.5.3.O Identificação e caracterização de etnias indígenas	II.5.3.O-91/97
II.5.3.P Identificação e Caracterização de Tombamentos	II.5.3.P-93/97
II.5.4 ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL	II.5.4-1/20
II.5.4.1. Principais Características da Atividade e de sua Área de Influência	II.5.4-1/20
II.5.4.2. Síntese da Qualidade Ambiental	II.5.4-10/20
II.5.4.3. Sensibilidade Ambiental da Costa	II.5.4-11/20
II.5.4.4. Tendências Evolutivas	II.5.4-18/20
II.6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	II.6-1/88
II.6.1. METODOLOGIA	II.6-1/88
II.6.1.1. Conceitos Básicos	II.6-1/88
II.6.1.2. Procedimentos	II.6-2/88
II.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS	II.6-6/88
II.6.2.1. Posicionamento da Unidade de Perfuração	II.6-8/88
II.6.2.2. Perfuração dos Poços	II.6-18/88
II.6.2.3. Desativação da Atividade	II.6-46/88
II.6.2.4. Possibilidade de Ocorrência de Acidentes	II.6-51/88
II.6.3. SÍNTESE DOS IMPACTOS	II.6-78/88
II.6.3.1. Condições Normais de Operação	II.6-78/88

ÍNDICE DE TEXTO	Página
II.6.3.2. Ocorrência de Acidentes	II.6-83/88
II.6.3.3. Restrições ambientais às atividades de perfuração nos Blocos BM-C-37 e BM-C-38	II.6-86/88
II.6.3.4. Considerações Finais	II.6-88/88
ANEXOS	
Anexo A – Modelagem da Dispersão de Cascalho e Fluido de Perfuração	
Anexo B – Modelagem da Dispersão de Óleo	
II.7. MEDIDAS MITIGADORAS	II.7-1/4
II.7.1. Projeto de Monitoramento Ambiental	II.7.1-1/23
II.7.2. Projeto de Controle da Poluição	II.7.2-1/1
II.7.3. Projeto de Comunicação Social	II.7.3-1/11
II.7.4. Projeto de Educação Ambiental	II.7.4-1/1
II.7.5. Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores	II.7.5-1/11
II.7.6. Projeto de Desativação	II.7.6-1/8
II.7.7. Programa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS do Trabalhador	II.7.7-1/14
II.8. ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS	II.8-1/272
Anexo	
Anexo A - Fluxogramas dos principais Sistemas das unidades de produção (fpso osx-2 e whps 1 e 3)	
II.9. PEI – PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	II.9-1/1
II.10. CONCLUSÃO	II.10-1/3
II.11. EQUIPE TÉCNICA	II.11-1/3
ANEXO	
Anexo A – Cadastros Técnicos	
II.12 BIBLIOGRAFIA	II.12-1/44
II.13. GLOSSÁRIO	II.13-1/7

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA II.1.1 – Identificação do Empreendedor	II.1 -1/2
TABELA II.2.1 – Coordenadas geográficas do Bloco BM-C-41.	II.2 – 1/115
TABELA II.2.2 – Coordenadas das unidades integrantes do sistema de produção do Bloco BM-C-41	II.2 – 3/115
TABELA II.2.3 – Linhas de produção	II.2 – 5/115
TABELA II.2.4 – Cronograma preliminar da atividade	II.2 – 6/115
TABELA II.2.5 – Principais características do projeto de desenvolvimento da produção no Bloco BM-C-41	II.2 – 19/115
TABELA II.2.6 – Características Principais FPSO OSX-2	II.2 – 21/115
TABELA II.2.7 – Condições Ambientais de Projeto - Parâmetros Operacionais para Critérios Meteorológicos até e incluindo período de retorno de 100 anos (100 year return period storm)	II.2 – 22/115
TABELA II.2.8 – Capacidade de Tancagem do FPSO	II.2 – 22/115
TABELA II.2.9 – Condições de Operação dos Separadores	II.2 – 25/115
TABELA II.2.10 – Características do sistema de <i>offloading</i>	II.2 – 27/115
TABELA II.2.11 – Capacidade dos <i>Slots</i> para cada WHP	II.2 – 30/115
TABELA II.2.12 – Principais Características das WHPs 1 e 3	II.2 – 30/115
TABELA II.2.13 – Condições Ambientais de Projeto - Dados Meteorológicos (Condições operacionais e extremas)	II.2 – 31/115
TABELA II.2.14 – Equipamentos do Sistema de Sustentação WHPs 1 e 3	II.2 – 32/115
TABELA II.2.15 – Sistema Rotativo WHPs 1 e 3	II.2 – 32/115
TABELA II.2.16 – Capacidades WHP-1 e WHP-3	II.2 – 33/115
TABELA II.2.17 – Sistema de Injeção Química WHP-1 e WHP-3	II.2 – 34/115
TABELA II.2.18 – Sistema de Ancoragem	II.2 – 37/115
TABELA II.2.19 – Configuração das linhas do turret	II.2 – 37/115
TABELA II.2.20 – Níveis de Parada FPSO OSX-2	II.2 – 43/115
TABELA II.2.21 – Conteúdo do kit SOPEP a bordo das WHPs – WHP-1 e WHP-3	II.2 – 49/115
TABELA II.2.22 – Sistema de Controle de Poço WHP-1 e WHP-3	II.2 – 53/115
TABELA II.2.23 – Equipamentos de segurança e salvatagem	II.2 – 53/115
TABELA II.2.24 – Vazões médias previstas para o Bloco BM-C-41	II.2 – 56/115
TABELA II.2.25 – Configuração das linhas do sistema submarino entre WHP-1 e FPSO OSX-2	II.2 – 60/115
TABELA II.2.26 – Configuração das linhas do sistema submarino entre WHP-3 e FPSO OSX-2	II.2 – 60/115
TABELA II.2.27 – Configuração das linhas do sistema submarino entre poços satélites e FPSO OSX-2	II.2 – 60/115
TABELA II.2.28 – Configuração das linhas do sistema submarino entre poços satélites e WHP-1	II.2 – 62/115
TABELA II.2.29 – Configuração das linhas do sistema submarino entre poços satélites e WHP-3	II.2 – 62/115
TABELA II.2.30 – Parâmetros de operação dos dutos de produção, injeção de água, entre cada WHP e o FPSO OSX-2	II.2 – 65/115
TABELA II.2.31 – Parâmetros de operação dos poços satélites de produção e injeção de água	II.2 – 65/115
TABELA II.2.32 – Parâmetros de operação das linhas	II.2 – 66/115
TABELA II.2.33 – Especificação dos umbilicais	II.2 – 68/115

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA II.2.34 – Comprimentos das linhas do sistema submarino entre WHP-1 e FPSO OSX-2	II.2 – 68/115
TABELA II.2.35 – Comprimentos das linhas do sistema submarino entre WHP-3 e FPSO OSX-2	II.2 – 68/115
TABELA II.2.36 – Comprimentos das linhas do sistema submarino entre poços satélites e FPSO OSX-2	II.2 – 69/115
TABELA II.2.37 – Comprimentos das linhas do sistema submarino entre poços satélites e WHP-1	II.2 – 69/115
TABELA II.2.38 – Comprimentos das linhas do sistema submarino entre poços satélites e WHP-3	II.2 – 69/115
TABELA II.2.39 – Constituintes da água produzida de campos petrolíferos da Bacia de Campos	II.2 – 81/115
TABELA II.2.40 – Parâmetros para a modelagem da dispersão da água produzida	II.2 – 81/115
TABELA II.2.41 – Parâmetros do óleo	II.2 – 82/115
TABELA II.2.42 – Instalações do complexo aeroportuário de Cabo Frio	II.2 – 92/115
TABELA II.2.43 – Instalações do complexo aeroportuário de Jacarepaguá	II.2 – 92/115
TABELA II.2.44 – Caracterização da Embarcação <i>Campos Captain</i>	II.2 – 94/115
TABELA II.2.45 – Caracterização da Embarcação <i>C-ENFORCER</i>	II.2 – 96/115
TABELA II.2.46 – Caracterização da embarcação <i>Fast Tender</i>	II.2 – 98/115
TABELA II.2.47 – Caracterização da embarcação <i>Maersk Terrier</i>	II.2 – 100/115
TABELA II.2.48 – Caracterização da embarcação <i>Olin Conqueror</i>	II.2 – 102/115
TABELA II.2.49 – Caracterização da embarcação <i>Santos Supplier</i>	II.2 – 103/115
TABELA II.2.50 – Caracterização da embarcação <i>Skandi Emerald</i>	II.2 – 106/115
TABELA II.2.51 – Caracterização da embarcação <i>Skandi Mogster</i>	II.2 – 107/115
TABELA II.2.52 – Caracterização da embarcação <i>Thor Supplier</i>	II.2 – 109/115
TABELA II.5.1.1.1 – Resumo dos parâmetros analisados, fontes e abrangência temporal e frequência dos dados utilizados.	II.5.1 -9/41
TABELA II.5.1.1.2 – Localização das fontes de dados utilizadas.	II.5.1 -10/41
TABELA II.5.1.1.3 – Estatística básica dos dados de temperatura do NCEP para todo período (1978 a 2007) e para toda região analisada.	II.5.1 - 13/41
TABELA II.5.1.1.4 – Estatística básica dos dados de precipitação do NCEP para todo período (1978 a 2007) e para toda região analisada.	II.5.1 - 19/41
TABELA II.5.1.1.5 – Estatística básica dos dados de umidade específica do NCEP para todo período (1978 a 2007) e para toda região analisada	II.5.1 - 23/41
TABELA II.5.1.1.6 – Estatística básica dos dados de pressão atmosférica do NCEP para todo período (1980 a 2009) e para toda a região analisada.	II.5.1 - 27/41
TABELA II.5.1.1.7 – Ocorrência conjunta de intensidade e direção dos ventos no Bloco BM-C-41 para o período de 1981 a 2010.	II.5.1 - 33/41
TABELA II.5.1.1.8 – Estatística mensal dos ventos no Bloco BM-C-41 para o período de 1981 a 2010.	II.5.1 - 33/41
TABELA II.5.1.1.9 – Estatística básica dos ventos na Bacia de Campos.	II.5.1 - 36/41
TABELA II.5.1.1.10 – Ocorrência de passagem de sistemas frontais em Cabo Frio entre os anos de 1996 e 2007.	II.5.1 - 37/41
TABELA II.5.1.1.11 – Intervalo médio de passagem de dois sistemas consecutivos na Bacia de Campos (dias).	II.5.1 - 37/41
TABELA II.5.1.1.12 – Ocorrência conjunta de direção (°) e intensidade (m/s) dos ventos na Bacia de Campos para o período de 1960 a 2009.	II.5.1 - 39/41
TABELA II.5.1.1.13 – Estatística mensal dos ventos na Bacia de Campos, para o período de 1960 a 2009.	II.5.1 - 39/41
TABELA II.5.1.2.1 – Localização das fontes de dados utilizadas.	II.5.1.2-2/74
TABELA II.5.1.2.2 – Valores de velocidade e transporte da corrente do Brasil na região da Bacia de Campos obtidos da bibliografia.	II.5.1.2-9/74

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA II.5.1.2.3 – Variação da temperatura climatológica nos níveis de 0, 50, 100, 200, 500 e 1000 m de profundidade.	II.5.1.2-20/74
TABELA II.5.1.2.4 – Variação da salinidade climatológica nos níveis de 0, 50, 100, 200, 500 e 1000 m de profundidade.	II.5.1.2-27/74
TABELA II.5.1.2.5 – Variação da densidade (kg/m ³) climatológica nos níveis de 0, 50, 100, 200, 500 e 1000 m de profundidade.	II.5.1.2-34/74
TABELA II.5.1.2.6 – Estatística básica de correntes para os quatro níveis analisados.	II.5.1.2-50/74
TABELA II.5.1.2.7 – Estatística básica de correntes superficiais obtidas dos derivadores.	II.5.1.2-54/74
TABELA II.5.1.2.8 – Correlação entre altura significativa e direção média.	II.5.1.2-58/74
TABELA II.5.1.2.9 – Correlação entre altura e direção do <i>swell</i> .	II.5.1.2-59/74
TABELA II.5.1.2.10 – Correlação entre altura e direção do <i>wind sea</i> .	II.5.1.2-59/74
TABELA II.5.1.2.11 – Correlação entre altura e período (T) do <i>swell</i> .	II.5.1.2-60/74
TABELA II.5.1.2.12 – Correlação entre altura e período (T) do <i>wind sea</i> .	II.5.1.2-61/74
TABELA II.5.1.2.13 – Correlação de direção e período para o <i>swell</i> .	II.5.1.2-62/74
TABELA II.5.1.2.14 – Correlação de direção e período para o <i>wind sea</i> .	II.5.1.2-62/74
TABELA II.5.1.2.15 – Valores médios e máximos mensais e máximos para altura significativa, <i>swell</i> e <i>wind sea</i> .	II.5.1.2-68/74
TABELA II.5.1.2.16 – Constantes harmônicas obtidas pelo modelo global de maré FES-95 no ponto de latitude 23.5° S e longitude 41.5° W.	II.5.1.2-70/74
TABELA II.5.1.2.17 – Valores médios e máximos mensais e máximos para altura significativa.	II.5.1.2-73/74
TABELA II.5.1.2.18 – Correlação entre altura significativa e direção média.	II.5.1.2-73/74
TABELA II.5.1.2.19 – Velocidades máximas (m/s) em superfície obtidas pelos dados do DEPROAS e pelos derivadores do Projeto mondoOGX.	II.5.1.2-73/74
TABELA II.5.1.4.1 – Evolução Geológica da Margem Continental Leste Brasileira.	II.5.2.1-3/39
TABELA II.5.1.4.2 – Características morfodinâmicas de algumas praias entre Macaé e Saquarema.	II.5.2.1-22/39
TABELA II.5.1.4.3 – Descarga fluvial média dos principais rios na Bacia de Campos.	II.5.2.1-23/39
TABELA II.5.1.4.4 – Composição granulométrica (%) nas amostras de sedimentos dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.1-36/39
TABELA II.5.2.1.1 - Listagem das Áreas Protegidas e Unidades de Conservação de uso indireto e direto das zonas costeira e marinha presentes na área de estudo	II.5.2.1-4/20
TABELA II.5.2.1.2 – Listagem das Áreas Protegidas e Unidades de Conservação de uso indireto e direto das zonas costeira e marinha localizadas no entorno da área de estudo.	II.5.2.1-7/20
TABELA II.5.2.1.3 – Relação entre os ecossistemas e as respectivas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na região de estudo.	II.5.2.1-13/20
TABELA II.5.2.1.4 – Relação entre os organismos e as respectivas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na região de estudo.	II.5.2.1-14/20
TABELA II.5.2.1.5 – Áreas prioritárias para Conservação da Zona Costeira presentes na área de estudo e seu entorno.	II.5.2.1-15/20
TABELA II.5.2.1.6 – Áreas prioritárias para Conservação da Zona Marinha presentes na área de estudo e seu entorno.	II.5.2.1-17/20
TABELA II.5.2.2.1 – Lista de espécies de tartarugas marinhas registradas no Brasil.	II.5.2.2-2/15
TABELA II.5.2.2.2 – Coordenadas dos limites sul e norte da Área de Exclusão Temporária que vai de Macaé/RJ até a Barra de Itabapoana – divisa dos Estados do RJ/ES. Importante área de desova de <i>Caretta caretta</i> (Modificado de Instrução Normativa Conjunta nº1 de 27/05/2011).	II.5.2.2-12/15
TABELA II.5.2.2.3 – Áreas prioritárias para Conservação de Quelônios presentes na área costeira da região	II.5.2.2-13/15

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
de estudo e seu entorno.	
TABELA II.5.2.2.4 – Áreas prioritárias para Conservação de quelônios presentes na Zona Marinha da área de estudo e seu entorno.	II.5.2.2-13/15
TABELA II.5.2.3.1 – Inventário taxonômico de espécies de peixes de possível ocorrência na área de estudo segundo PIMENTA <i>et al.</i> , 1990; PIMENTA & MARQUES, 2000; PIMENTA, 2001.	II.5.2.3-9/12
TABELA II.5.2.3.2 – Épocas de defeso estabelecida para algumas das espécies de importância comercial encontradas na região de estudo.	II.5.2.3-7/12
TABELA II.5.2.3.3 – Lista de espécies capturadas com rede de arrasto-de-meia-água ao longo da área prospectada (BM-S-56 e 57 na Bacia de Santos, e BM-C-39, na Bacia de Campos).	II.5.2.3-8/12
TABELA II.5.2.3.4 – Áreas prioritárias para Conservação de ictiofauna e recursos pesqueiros presentes na área costeira da região de estudo e seu entorno.	II.5.2.3-10/12
TABELA II.5.2.4 – Áreas prioritárias para Conservação de ictiofauna e recursos pesqueiros presentes na Zona Marinha da área de estudo e seu entorno.	II.5.2.3-11/12
TABELA II.5.2.4.1 – Aves de provável ocorrência na área de estudo e seu status segundo MMA (2008) e IUCN (2011).	II.5.2.4-3/15
TABELA II.5.2.5.1 – Cetáceos com ocorrência provável e confirmada na região sudeste.	II.5.2.5-2/13
TABELA II.5.2.6.1 – Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Zona Marinha presentes na área de estudo e no seu entorno	II.5.2.5-1/7
TABELA II.5.3.1 – Área de influência do meio socioeconômico	II.5.3-1/97
TABELA II.5.3.2 – Municípios e regiões e da área de influência	II.5.3-2/97
TABELA II.5.3.3 – Residência em áreas urbanas e rurais na área de influência – 2000 e 2010	II.5.3-4/97
TABELA II.5.3.4 – Uso do Solo por unidade de estabelecimentos na área de influência	II.5.3-5/97
TABELA II.5.3.5 – Grupo de interesse – MPA	II.5.3-6/97
TABELA II.5.3.6 – Grupo de interesse – IBAMA	II.5.3-7/97
TABELA II.5.3.7 – Grupo de interesse – ICMBio	II.5.3-8/97
TABELA II.5.3.8 – Superintendências Regionais do INEA e bacias correspondentes	II.5.3-10/97
TABELA II.5.3.9 – Grupos de interesse – INEA	II.5.3-10/97
TABELA II.5.3.10 – Grupos de interesse – IEMA	II.5.3-11/97
TABELA II.5.3.11 – Grupo de interesse – ANP	II.5.3-11/97
TABELA II.5.3.12 – Grupos de interesse – Ministérios Públicos Estaduais	II.5.3-11/97
TABELA II.5.3.13 – Grupos de interesse – Fundação CEPERJ	II.5.3-12/97
TABELA II.5.3.14 – Grupos de interesse – IJSN	II.5.3-12/97
TABELA II.5.3.15 – Grupos de interesse – Marinha do Brasil e Capitania dos Portos	II.5.3-13/97
TABELA II.5.3.16 – Grupos de interesse – Tribunais de Contas Estaduais	II.5.3-13/97
TABELA II.5.3.17 – Grupos de interesse – órgãos da administração pública estadual	II.5.3-14/97
TABELA II.5.3.18 – Grupos de interesse – organizações da sociedade civil – setor pesqueiro	II.5.3-15/97
TABELA II.5.3.19 – Grupos de interesse – órgãos da administração pública municipal	II.5.3-16/97
TABELA II.5.3.20 – Grupos de interesse – organizações da sociedade civil – setor pesqueiro	II.5.3-17/97
TABELA II.5.3.21 – Grupos de interesse – organizações da sociedade civil – setor pesqueiro	II.5.3-18/97
TABELA II.5.3.22 – Grupos de interesse – Projeto Tamar	II.5.3-19/97
TABELA II.5.3.23 – Grupos de interesse – Projeto Tamar	II.5.3-20/97

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA II.5.3.24 – Grupos de interesse – IBP	II.5.3-20/97
TABELA II.5.3.25 – População residente na área de influência	II.5.3-28/97
TABELA II.5.3.26 – Crescimento demográfico na área de influência	II.5.3-30/97
TABELA II.5.3.27 – População urbana e rural da área de influência	II.5.3-30/97
TABELA II.5.3.28 – Densidade demográfica – 2010	II.5.3-31/97
TABELA II.5.3.29 – População por faixa etária na área de influência – 2010	II.5.3-31/97
TABELA II.5.3.30 – Taxa líquida de migração dos municípios da área de influência pertencentes ao estado do Rio de Janeiro (%)	II.5.3-32/97
TABELA II.5.3.31 – População residente por nacionalidade dos municípios da área de influência pertencentes ao Estado do Rio de Janeiro – 2000	II.5.3-33/97
TABELA II.5.3.31 – Pessoas residentes nos municípios da área de influência por estado de nascimento – 2000	II.5.3-33/97
TABELA II.5.3.32 – Hospitais vinculados ao SUS por tipo de prestador na área de influência – maio de 2011	II.5.3-34/97
TABELA II.5.3.33 – Leitos hospitalares de internação por tipo de prestador na área de influência – maio de 2011	II.5.3-35/97
TABELA II.5.3.34 – Rodovias Federais na área de influência	II.5.3-35/97
TABELA II.5.3.35 – Rodovias Estaduais na área de influência	II.5.3-36/97
TABELA II.5.3.36 – Comunicações na área de influência	II.5.3-37/97
TABELA II.5.3.37 – Abastecimento de água por domicílio na área de influência – 2010	II.5.3-38/97
TABELA II.5.3.38 – Energia Elétrica por domicílio – 2010	II.5.3-38/97
TABELA II.5.3.39 – Polícia Federal	II.5.3-39/97
TABELA II.5.3.40 – Polícia Militar no Estado do Rio de Janeiro	II.5.3-40/97
TABELA II.5.3.41 – Guardas municipais na área de influência	II.5.3-40/97
TABELA II.5.3.42 – Coletas de Lixo em domicílio na área de influência – 2010	II.5.3-41/97
TABELA II.5.3.43 – Esgoto por domicílio na área de influência – 2000	II.5.3-41/97
TABELA II.5.3.44– Empregos formais, total e percentual por setor de atividade econômica na área de influência – dezembro de 2010	II.5.3-43/97
TABELA II.5.3.45 – Flutuação do emprego formal de janeiro/2011 a junho/2011 na área de influência	II.5.3-44/97
TABELA II.5.3.46 – Flutuação do emprego formal nos últimos 12 meses (junho/2011) na área de influência	II.5.3-44/97
TABELA II.5.3.45 – Taxa de alfabetização da área de influência – 2000	II.5.3-45/97
TABELA II.5.3.48 – Anos médios de educação da população de 10 anos ou mais de idade na área de influência	II.5.3-45/97
TABELA II.5.3.49 – Professores em exercício na área de influência, nos Ensinos Fundamental e Médio	II.5.3-46/97
TABELA II.5.3.50 – Estabelecimentos de ensino na área de influência – 2009	II.5.3-46/97
TABELA II.5.3.51 – Estabelecimentos de ensino por alunos matriculados na área de influência	II.5.3-47/97
TABELA II.5.3.52 – Cursos Profissionalizantes – SENAC	II.5.3-48/97
TABELA II.5.3.53 – Regiões turísticas da área de influência	II.5.3-49/97
TABELA II.5.3.54 – Número de estabelecimentos hoteleiros nos municípios fluminenses da área de influência	II.5.3-50/97
TABELA II.5.3.55 – Escritórios e agências do IBAMA com atuação na área de influência	II.5.3-55/97
TABELA II.5.3.56 – Superintendências regionais e bacias correspondentes	II.5.3-57/97

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA II.5.3.57 – Instituições estaduais no Espírito Santo	II.5.3-58/97
TABELA II.5.3.58 – Categorias de manejo das unidades de proteção	II.5.3-60/97
TABELA II.5.3.59 – Planos Diretores dos municípios da área de influência	II.5.3-61/97
TABELA II.5.3.60 – Frota pesqueira de Cabo Frio	II.5.3-71/97
TABELA II.5.3.61 – Número de embarcações da Gamboa	II.5.3-73/97
TABELA II.5.3.62 – Número de barcos dos pescadores do São João	II.5.3-73/97
TABELA II.5.3.63 – Características da frota artesanal de Presidente Kennedy	II.5.3-84/97
TABELA II.5.3.64 – Número de pescadores na área de influência	II.5.3-87/97
TABELA II.5.3.65 – Número de embarcações	II.5.3-88/97
TABELA II.5.3.66 – Principais portos de desembarque	II.5.3-89/97
TABELA II.5.3.67 – Áreas de pesca	II.5.3-89/97
TABELA II.5.3.68 – Safras	II.5.3-90/97
TABELA II.5.3.68 – Comunidades Quilombolas na área de influência	II.5.3-91/97
TABELA II.5.3.69 – Sítios arqueológicos na área de influência	II.5.3-94/97
TABELA II.5.3.70 – Bens tombados	II.5.3-96/97
TABELA II.5.4.1 – Tipos de litoral com os índices de sensibilidade e cores associada. Fonte: MMA (2008)	II.5.4-13/20
TABELA II.5.A.1 – Previsão preliminar de investimento – petróleo e gás	II.5.A-1/10
TABELA II.5.A.2 – Planos e programas governamentais e sua interação com a atividade	II.5.A-10/10
TABELA II.6.1.1 – Definições dos atributos dos impactos	II.6-3/97
TABELA II.6.2.1 – Principais intervenções e alterações associadas	II.6-5/97
TABELA II.6.2.2 – Resposta da baleia-cinza aos sons que imitam (“Playback”) os produzidos por sondas de perfuração e plataformas de produção	II.6-36/97
TABELA II.6.2.3 – Efeitos do Vazamento de Óleo em Florestas de Manguezais	II.6-81/97
TABELA II.6.3.1 – Matriz de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Instalação	II.6-92/97
TABELA II.6.3.2 – Matriz de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Operação	II.6-93/97
TABELA II.6.3.3- Matriz de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Desativação	II.6-94/97
TABELA II.6.3.4 - Matriz de Avaliação de Impacto Ambiental – Cenário Acidental	II.6-97/97
TABELA II.7.1 – Impactos negativos identificados e medidas incorporadas ao projeto e Projetos Ambientais previstos.	II.7-2/4
TABELA II.7.1.1 - Parâmetros selecionados e metodologias de análise para a avaliação do compartimento água no projeto de monitoramento ambiental das atividades de Produção de óleo e Gás na área exploratória da OGX na Bacia de Campos.	II.7.1-9/23
TABELA II.7.1.2 - Parâmetros químicos e físico-químicos do sedimento selecionados para o Projeto de Monitoramento Ambiental das atividades de Produção de óleo e Gás na área exploratória da OGX na Bacia de Campos.	II.7.1-11/23
TABELA II.7.1.3 - Parâmetros biológicos selecionado para o Projeto de Monitoramento Ambiental das atividades de Produção de óleo e Gás na área exploratória da OGX na Bacia de Campos.	II.7.1-12/23
TABELA 7.1.4 – Cronograma Geral para Monitoramento Ambiental do Desenvolvimento da Produção (OSX-2).	II.7.1-22/23
TABELA 7.1.3 - Responsáveis técnicos pela elaboração do projeto.	II.7.1-23/23
TABELA 7.1.4 - Responsáveis técnicos pela implementação do projeto.	II.7.1-23/23

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA 1 – Metas e indicadores.	II.7.3-2/11
TABELA 2 – Público alvo.	II.7.3-3/11
TABELA 3 – Resultados esperados	II.7.3-8/11
TABELA 4 – Cronograma físico do PCS	II.7.3-10/11
TABELA 5 – Responsável Institucional	II.7.3-11/11
TABELA 6 – Responsável técnico pela implementação do projeto	II.7.3-11/11
TABELA 7 – Responsável técnico	II.7.3-11/11
TABELA 1 – Conteúdo programático e duração aproximada	II.7.5-1/11
TABELA 2 – Resumo das Ações.	II.7.5-4/11
TABELA 3 – Resultados esperados.	II.7.5-7/11
TABELA 5 – Responsável Institucional	II.7.5-11/11
TABELA 6 – Responsável técnico pela implementação do projeto	II.7.5-11/11
TABELA 7 – Responsável técnico	II.7.5-11/11
TABELA 1 – Principais legislações e normas aplicáveis	II.7.7-13/14
TABELA 2 – Responsáveis técnicos.	II.7.7-14/14
TABELA 1 – Exemplo de resultado encontrado para após o cálculo do Risco Ambiental para cada componente	II.8-11/272
TABELA 2 – Categorias consideradas para a classificação dos CVA segundo o tempo de recuperação encontrado	II.8-11/272
TABELA 3 – Número de liberações acidentais de óleo cru, óleo diesel ou outras substâncias químicas ocorridas em unidades fixas em todo o mundo	II.8-15/272
TABELA 4 – Número de WHPs em operação na plataforma continental do Reino Unido (unidades-ano)	II.8-15/272
TABELA 5 – Número e frequência de acidentes (por unidade-ano) em WHPs em operação na plataforma continental do Reino Unido	II.8-15/272
TABELA 6 – Número e frequência de ocorrências (por unidade-ano) relacionadas a acidentes em WHPs em operação na plataforma continental do Reino Unido	II.8-16/272
TABELA 7 – Número de FPSOs em operação na plataforma continental do Reino Unido (unidades-ano)	II.8-17/272
TABELA 8 – Número e frequência de acidentes (por unidade-ano) em FPSOs em operação na plataforma continental do Reino Unido	II.8-17/272
TABELA 9 – Número e frequência de ocorrências (por unidade-ano) relacionadas a acidentes em FPSOs em operação na plataforma continental do Reino Unido	II.8-17/272
TABELA 10 – Exposição, número de incidentes e frequência de perda de contenção em risers	II.8-18/272
TABELA 11 – Frequência de derramamentos de óleo decorrentes de blowouts	II.8-19/272
TABELA 12 – Acidentes ambientais e descrição dos impactos ambientais reportados	II.8-20/272
TABELA 13 – Avaliação da possibilidade de evolução de acidentes	II.8-29/272
TABELA 13 – Categorias de frequências	II.8-31/272
TABELA 14 – Classes de severidade	II.8-32/272
TABELA 15 – Matriz de riscos	II.8-32/272
TABELA 16 – Hipóteses acidentais analisadas	II.8-35/272
TABELA 17 – Hipóteses acidentais envolvendo vazamento de óleo para o mar	II.8-42/272
Tabela 17 – Cálculo dos volumes liberados de óleo capazes de atingir o mar	II.8-42/272
TABELA 18 – Frequências das hipóteses acidentais 01 e 02	II.8-46/272

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA 19 – Frequências das hipóteses acidentais 11, 12 e 13	II.8-49/272
TABELA 20 – Frequências das hipóteses acidentais 38, 39, 40 e 41	II.8-52/272
TABELA 21 – Frequências das hipóteses acidentais 42 e 43	II.8-54/272
TABELA 22 – Frequências das hipóteses acidentais 57 e 58	II.8-57/272
TABELA 23 – Sumário dos resultados obtidos para as frequências calculadas	II.8-59/272
TABELA 24 – Sumário dos resultados obtidos para os sistemas e subsistemas analisados	II.8-61/272
Tabela 25 – Recomendações resultantes da APR	II.8-137/272
TABELA 26 – Distribuição das recomendações resultantes da APR nas hipóteses acidentais analisadas	II.8-138/272
Tabela 27 – Distribuição das hipóteses acidentais na matriz de risco	II.8-140/272
TABELA 28 – Probabilidades de Ignição	II.8-142/272
TABELA 29 – Probabilidades de ignição e de explosão dos cenários acidentais	II.8-144/272
TABELA 30– Frequências dos cenários acidentais	II.8-146/272
TABELA 31- Características e localização dos pontos simulados	II.8-159/272
TABELA 32 – Categorias de Tempo de Recuperação	II.8-162/272
TABELA 33 - Vazamentos de óleo e seus efeitos sobre os costões rochosos	II.8-167/272
TABELA 34 – Impactos e tempo de recuperação de árvores de mangue em oito vazamentos de óleo e cinco locais	II.8-172/272
TABELA 35 - Ordem de grandeza temporal de cada um dos processos de degradação do ambiente manguezal quando de derramamento de óleo	II.8-173/272
TABELA 36 - Vazamentos de óleo e seus efeitos sobre os manguezais	II.8-174/272
TABELA 37 - Vazamentos de óleo e seus efeitos sobre as praias	II.8-179/272
TABELA 38 – Sensibilidade dos artefatos de pesca a danos causados por encalhe ou contaminação por óleo	II.8-186/272
TABELA 39 – Vazamentos de óleo e seus efeitos sobre a pesca e os recursos pesqueiros	II.8-186/272
TABELA 40 – Lista de espécies de tartarugas marinhas encontradas na área de estudo	II.8-191/272
TABELA 41 – Vazamentos de óleo e seus efeitos sobre as tartarugas marinhas	II.8-197/272
TABELA 42 – Cetáceos com ocorrência provável e confirmada na região sudeste	II.8-199/272
TABELA 43 – Tempo de recuperação dos componentes ambientais ao óleo	II.8-219/272
TABELA 44 - Probabilidade máxima de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Costões Rochosos, em cada cenário	II.8-221/272
TABELA 45 - Probabilidade máxima de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Manguezais, em cada cenário	II.8-222/272
TABELA 46 – Probabilidade máxima de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Praias Arenosas, em cada cenário	II.8-224/272
TABELA 47 - Probabilidade ponderada de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Recursos Pesqueiros e Pesca, em cada cenário	II.8-226/272
TABELA 48 - Probabilidade ponderada de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Tartarugas Marinhas, em cada cenário	II.8-228/272
TABELA 49 - Probabilidade ponderada de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Mamíferos Marinhos – Cetáceos, em cada cenário	II.8-230/272
TABELA 50 - Probabilidade ponderada de presença e tempo mínimo de chegada de óleo no CVA – Avifauna Marinha, em cada cenário	II.8-231/272
TABELA 51 - Somatório das frequências de ocorrência dos cenários acidentais para cada faixa de volume	II.8-231/272
TABELA 52 - Risco Ambiental por Componente de Valor Ambiental (CVA), Cenário Sazonal, Volume Vazado e Probabilidade de presença de óleo	II.8-232/272
TABELA 53 - Tempo de Recuperação dos Componentes de Valor Ambiental	II.8-234/272

ÍNDICE DE TABELAS	PÁGINA
TABELA 54 - Risco Ambiental, Tolerabilidade e Tempo de Recorrência de um evento por Componente de Valor Ambiental (CVA), Cenário Sazonal e Volume vazado	II.8-235/272
TABELA 56 – Riscos avaliados e recomendações associadas	II.8-237/272
TABELA 57 – Medidas de gerenciamento de riscos/item relacionado	II.8-253/272

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.2.1 – Mapa Geo-referenciado do Bloco BM-C-41	II.2-2/115
FIGURA II.2.2 – Localização das WHPs e do FPSO, Bloco BM-C-41	II.2-4/115
FIGURA II.2.3 – Localização dos poços perfurados e em andamento no Bloco BM-C-41	II.2-14/115
FIGURA II.2.4 – Fluxograma típico de processamento de óleo no OSX-2	II.2-17/115
FIGURA II.2.5 – Sistema de Ancoragem	II.2-37/115
FIGURA II.2.6 – Curva de produção prevista para o Bloco BM-C-41	II.2-57/115
FIGURA II.2.7 – Desenho esquemático de uma BCS no interior do poço	II.2-58/115
FIGURA II.2.8 – Desenho esquemático de poço injetor e sua interligação com a WHP	II.2-59/115
FIGURA II.2.9 – Vista de topo do <i>turret</i>	II.2-63/115
FIGURA II.2.10 – Estrutura de duto flexível de produção	II.2-64/115
FIGURA II.2.11 – Estrutura de duto flexível de injeção	II.2-64/115
FIGURA II.2.12 – Seção transversal do umbilical do poço produtor	II.2-66/115
FIGURA II.2.13 – Seção transversal do umbilical do poço injetor	II.2-67/115
FIGURA II.2.14 – Seção transversal do umbilical que alimenta a WHP.	II.2-67/115
FIGURA II.2.15 – Desenho esquemático de MWA	II.2-70/115
FIGURA II.2.16 – Instalação de dutos e umbilicais com MWA	II.2-71/115
FIGURA II.2.17 – Instalação de dutos e umbilicais com a configuração Pliant Wave	II.2-71/115
FIGURA II.2.18: Lançamento da jaqueta	II.2-74/115
FIGURA II.2.19 – Entrada da balsa no <i>slot</i> da jaqueta (<i>Floatover</i>)	II.2-75/115
FIGURA II.2.20 – Saída da balsa do <i>slot</i> da jaqueta (<i>Floatover</i>)	II.2-76/115
FIGURA II.2.21 – Vista aérea da <i>Briclog</i>	II.2-86/115
FIGURA II.2.22 – Guindaste do tipo <i>Reach Stacker</i>	II.2-88/115
FIGURA II.2.23 – Empilhadeira com quadro posicionador	II.2-88/115
FIGURA II.2.24 – Localização do Bloco BM-C-41 em relação às bases de apoio terrestre e aéreas	II.2-93/115
FIGURA II.4.2 – Área de Influência de acordo com o pagamento de royalties	II.4-7/8
FIGURA II.4.2 – Área de Influência	II.4-8/8
FIGURA II.5.1.1 - Localização do Bloco BM-C-41, no Estado do Rio de Janeiro	II.5.1-1/41
FIGURA II.5.1.1.1 – Campos médios sazonais do vento no nível de 200 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b).	II.5.1-3/41
FIGURA II.5.1.1.2 – Campos médios sazonais do vento no nível de 850 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b).	II.5.1-4/41
FIGURA II.5.1.1.3 – Localização das estações meteorológicas do INMET do Rio de Janeiro/RJ, Arraial do Cabo e Vitória/ES, da estação meteorológica do CPTEC de Cabo Frio, dos pontos de grade do NCEP utilizados para análises pontuais (ponto amarelo) e espaciais do regime de ventos (pontos vermelhos).	II.5.1-9/41
FIGURA II.5.1.1.4 – Temperatura média na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-11/41
FIGURA II.5.1.1.5 – Temperatura média na estação de Vitória.	II.5.1-11/41
FIGURA II.5.1.1.6 – Temperatura média do ar (°C) na região da Bacia de Campos no período de verão (dezembro a fevereiro).	II.5.1-12/41

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.1.1.7 – Temperatura média do ar (°C) na região da Bacia de Campos no período de inverno (junho a agosto).	II.5.1-12/41
FIGURA II.5.1.1.8 – Temperatura máxima na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-13/41
FIGURA II.5.1.1.9 – Temperatura máxima na estação de Vitória.	II.5.1-13/41
FIGURA II.5.1.1.10 – Temperatura mínima na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-14/41
FIGURA II.5.1.1.11 – Temperatura mínima na estação de Vitória.	II.5.1-14/41
FIGURA II.5.1.1.12 – Temperatura média na estação de Arraial do Cabo - RJ.	II.5.1-15/41
FIGURA II.5.1.1.13 – Série temporal de temperatura do ar na estação de Arraial do Cabo – RJ, para o período entre janeiro de 2008 e março de 2010. A linha central (preta) representa a média de temperatura, e as linhas vermelhas correspondem a duas vezes o desvio padrão.	II.5.1-16/41
FIGURA II.5.1.1.14 – Precipitação na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-17/41
FIGURA II.5.1.1.15 – Precipitação na estação de Vitória.	II.5.1-17/41
FIGURA II.5.1.1.16 – Precipitação (Kg/m ²) na região da Bacia de Campos no período de verão (dezembro a fevereiro).	II.5.1-18/41
FIGURA II.5.1.1.17 – Precipitação (Kg/m ²) na região da Bacia de Campos no período de inverno (junho a agosto).	II.5.1-18/41
FIGURA II.5.1.1.18 – Série temporal de precipitação na estação de Arraial do Cabo – RJ, para o período entre janeiro de 2008 e março de 2010. A linha vermelha indica o limite definido para caracterização de eventos extremos.	II.5.1-19/41
FIGURA II.5.1.1.19 – Evaporação na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-20/41
FIGURA II.5.1.1.20 – Evaporação na estação de Vitória.	II.5.1-20/41
FIGURA II.5.1.1.21 – Umidade relativa na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-21/41
FIGURA II.5.1.1.22 – Umidade relativa na estação de Vitória.	II.5.1-21/41
FIGURA II.5.1.1.23 – Umidade relativa do ar (%) na região da Bacia de Campos no período de verão (dezembro a fevereiro).	II.5.1-22/41
FIGURA II.5.1.1.24 – Umidade relativa do ar (%) na região da Bacia de Campos no período de inverno (junho a agosto).	II.5.1-22/41
FIGURA II.5.1.1.25 – Umidade relativa do ar na estação de Arraial do Cabo – RJ.	II.5.1-24/41
FIGURA II.5.1.1.26 – Série temporal de umidade relativa do ar na estação de Arraial do Cabo, para o período entre janeiro de 2008 e março de 2010.	II.5.1-24/41
FIGURA II.5.1.1.27 – Pressão atmosférica na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-25/41
FIGURA II.5.1.1.28 – Pressão atmosférica na estação de Vitória.	II.5.1-25/41
FIGURA II.5.1.1.29 – Pressão atmosférica (hPa) na região da Bacia de Campos no período de verão (dezembro a fevereiro).	II.5.1-26/41
FIGURA II.5.1.1.30 – Pressão atmosférica (hPa) na região da Bacia de Campos no período de inverno (junho a agosto).	II.5.1-27/41
FIGURA II.5.1.1.31 – Série temporal de pressão atmosférica na estação de Arraial do Cabo – RJ, para o período entre janeiro de 2008 e março de 2010. A linha central (preta) representa a média de pressão, e as linhas vermelhas correspondem a duas vezes o desvio padrão.	II.5.1-28/41
FIGURA II.5.1.1.32 – Insolação na estação do Rio de Janeiro.	II.5.1-29/41
FIGURA II.5.1.1.33 – Insolação na estação de Vitória.	II.5.1-29/41
FIGURA II.5.1.1.34 – Histograma direcional dos ventos na região da Bacia de Campos. Dados de 1981 a	II.5.1-30/41

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
2010.	
FIGURA II.5.1.1.35 – Rosa dos Ventos (m/s) para os meses de janeiro a junho.	II.5.1-31/41
FIGURA II.5.1.1.36 – Rosa dos Ventos (m/s) para os meses de julho a dezembro.	II.5.1-32/41
FIGURA II.5.1.1.37 – Intensidade máxima por direção do vento.	II.5.1-34/41
FIGURA II.5.1.1.38 – Rosa dos ventos na região do BM-C-41, para o período entre setembro de 2010 e janeiro de 2011.	II.5.1-34/41
FIGURA II.5.1.1.39 – Rosas dos ventos mensais na região do BM-C-41, para o período entre setembro de 2010 e janeiro de 2011.	II.5.1-35/41
FIGURA II.5.1.1.40 – Série temporal de velocidade dos ventos na região do BM-C-41, para o período entre setembro de 2010 e janeiro de 2011.	II.5.1-36/41
FIGURA II.5.1.1.41 – Sistemas frontais ao longo do ano entre os anos de 1996 e 2007.	II.5.1-38/41
FIGURA II.5.1.1.42 – Intensidade média (painel superior) e máxima (painel inferior) dos ventos na região próxima ao Bloco BM-C-41 entre os anos de 1960 e 2009.	II.5.1-40/41
FIGURA II.5.1.2.1 – Representação esquemática do giro subtropical do Atlântico Sul.	II.5.1.2-2/74
FIGURA II.5.1.2.2 – Representação esquemática do Sistema Corrente do Brasil.	II.5.1-2-4/74
FIGURA II.5.1.2.3 – Carta-imagem da temperatura da superfície do mar processada pelo INPE do dia 24 de março de 2001 mostrando feições vorticiais próximas ao Cabo de São Tomé e Cabo Frio.	II.5.1-2-5/74
FIGURA II.5.1.2.4 – Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 1º de janeiro de 1999 resultante do modelo numérico de Frago, 2004.	II.5.1.2-6/74
FIGURA II.5.1.2.5 – Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 15 de janeiro de 1999 resultante do modelo numérico de Frago, 2004.	II.5.1.2-6/74
FIGURA II.5.1.2.6 – Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 30 de janeiro de 1999 resultante do modelo numérico de Frago, 2004.	II.5.1.2-7/74
FIGURA II.5.1.2.7 – Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 15 de fevereiro de 1999 resultante do modelo numérico de Frago, 2004.	II.5.1.2- 7/74
FIGURA II.5.1.2.8 – Localização do ponto de grade do WOA09 de onde foram retirados os dados de temperatura e salinidade.	II.5.1.2-11/74
FIGURA II.5.1.2.9 – Perfis de temperatura e salinidade climatológicas para as quatro estações do ano na região do Bloco BM-C-41.	II.5.1.2-12/74
FIGURA II.5.1.2.10 – Perfis das densidades climatológicas para as quatro estações do ano na região do Bloco BM-C-41.	II.5.1.2-13/74
FIGURA II.5.1.2.11 – Temperatura climatológica superficial na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-14/74
FIGURA II.5.1.2.12 – Temperatura climatológica a 50 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-15/74
FIGURA II.5.1.2.13 – Temperatura climatológica a 100 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-16/74
FIGURA II.5.1.2.14 – Temperatura climatológica a 200 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-17/74
FIGURA II.5.1.2.15 – Temperatura climatológica a 500 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-18/74
FIGURA II.5.1.2.16 – Temperatura climatológica a 1000 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-19/74

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.1.2.17 – Salinidade climatológica superficial na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-21/74
FIGURA II.5.1.2.18 – Salinidade climatológica a 50 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-22/74
FIGURA II.5.1.2.19 – Salinidade climatológica a 100 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-23/74
FIGURA II.5.1.2.20 – Salinidade climatológica a 200 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-24/74
FIGURA II.5.1.2.21 – Salinidade climatológica a 500 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-25/74
FIGURA II.5.1.2.22 – Salinidade climatológica a 1000 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-26/74
FIGURA II.5.1.2.23 – Densidade climatológica superficial na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-28/74
FIGURA II.5.1.2.24 – Densidade climatológica a 50 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-29/74
FIGURA II.5.1.2.25 – Densidade climatológica a 100 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-30/74
FIGURA II.5.1.2.26 – Densidade climatológica a 200 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-31/74
FIGURA II.5.1.2.27 – Densidade climatológica a 500 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-32/74
FIGURA II.5.1.2.28 – Densidade climatológica a 1000 m de profundidade na região da Bacia de Campos para o período de verão (superior) e inverno (inferior).	II.5.1.2-33/74
FIGURA II.5.1.2.29 – Seção vertical de temperatura climatológica na latitude de 23,625° S para o período de verão.	II.5.1.2-34/74
FIGURA II.5.1.2.30 – Seção vertical de temperatura climatológica na latitude de 23,625° S para o período de inverno.	II.5.1.2-35/74
FIGURA II.5.1.2.31 – Seção vertical de salinidade climatológica na latitude de 23,625° S para o período de verão.	II.5.1.2-35/74
FIGURA II.5.1.2.32 – Seção vertical de salinidade climatológica na latitude de 23,625° S para o período de inverno.	II.5.1.2-36/74
FIGURA II.5.1.2.33 – Seção vertical de densidade climatológica na latitude de 23,625° S para o período de verão.	II.5.1.2-36/74
FIGURA II.5.1.2.34 – Seção vertical de densidade climatológica na latitude de 23,625° S para o período de inverno.	II.5.1.2-37/74
FIGURA II.5.1.2.35 – TSM média sazonal na região da Bacia de Campos para o período de verão (janeiro a março).	II.5.1.2-38/74
FIGURA II.5.1.2.36 – TSM média sazonal na região da Bacia de Campos para o período de inverno (julho a setembro).	II.5.1.2-39/74
FIGURA II.5.1.2.37 – Localização das estações de coleta dos dados de temperatura e salinidade obtidos do NODC.	II.5.1.2-40/74
FIGURA II.5.1.2.38 – Diagrama TS espalhado para a região do BM-C-41, elaborado com os dados do NODC. A linha em azul representa o gabarito elaborado por Silva et al (1982).	II.5.1.2-41/74
FIGURA II.5.1.2.39 – Seção vertical de densidade na latitude de 23,625°S para o período de verão. As linhas isopicnais representam os limites entre as massas d'água.	II.5.1.2-42/74
FIGURA II.5.1.2.40 – Seção vertical de densidade na latitude de 23,625°S para o período de inverno. As linhas isopicnais representam os limites entre as massas d'água.	II.5.1.2-42/74
FIGURA II.5.1.2.41 – Campo médio anual das velocidades de corrente na região da Bacia de Campos.	II.5.1.2-43/74

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.1.2.42 – Campo médio sazonal de verão das velocidades de corrente na região da Bacia de Campos.	II.5.1.2-44/74
FIGURA II.5.1.2.43 – Campo médio sazonal de inverno das velocidades de corrente na região da Bacia de Campos.	II.5.1.2-44/74
FIGURA II.5.1.2.44 – Ilustração esquemática da estrutura do fundeio.	II.5.1.2-45/74
FIGURA II.5.1.2.45 – Localização do fundeio do DEPROAS utilizado em relação ao BM-C-41.	II.5.1.2-46/74
FIGURA II.5.1.2.46 – Rosa de correntes para o nível de 23 m. Velocidades em cm/s.	II.5.1.2-47/74
FIGURA II.5.1.2.47 – Rosa de correntes para o nível de 85 m. Velocidades em cm/s.	II.5.1.2-48/74
FIGURA II.5.1.2.48 – Rosa de correntes para o nível de 155 m. Velocidades em cm/s.	II.5.1.2-49/74
FIGURA II.5.1.2.49 – Rosa de correntes para o nível de 195 m. Velocidades em cm/s.	II.5.1.2-49/74
FIGURA II.5.1.2.50 – Seção vertical das correntes na latitude de 23 ° S para todo o período analisado.	II.5.1.2-50/74
FIGURA II.5.1.2.51 – Seção vertical das correntes na latitude de 23 ° S para o período de verão.	II.5.1.2-51/74
FIGURA II.5.1.2.52 – Seção vertical das correntes na latitude de 23 ° S para o período de inverno.	II.5.1.2-51/74
FIGURA II.5.1.2.53 – Localização do ponto de lançamento dos derivadores do Projeto mondoOGX.	II.5.1.2-52/74
FIGURA II.5.1.2.54 – Trajetórias percorridas pelos derivadores lançados durante o Projeto mondoOGX. As linhas em cinza representam as isobatimétricas de 200 e 2000 m. A área destacada representa a Bacia de Campos.	II.5.1.2-53/74
FIGURA II.5.1.2.55 – Localização da caixa escolhida e as trajetórias dos derivadores referentes aos lançamentos na Bacia de Campos. O ponto vermelho indica o local de lançamento dos derivadores.	II.5.1.2-54/74
FIGURA II.5.1.2.56 – Localização do ponto para o qual foram utilizados os resultados do modelo WaveWatch III neste relatório.	II.5.1.2-55/74
FIGURA II.5.1.2.57 – Exemplo de passagem de uma frente fria pela Bacia de Santos. Nesse evento, os ventos se SW associados foram fracos, como pode ser visto na previsão de para 36 horas (a). Porém, com a evolução do sistema, ventos fortes de SE geraram ondas com altura significativa entre 3 e 3,5 m (b).	II.5.1.2-56/74
FIGURA II.5.1.2.58 – Exemplo de atuação do vento de NE, associado ao ASAS (a), levando ao desenvolvimento de um mar local de até 2 m (b).	II.5.1.2-57/74
FIGURA II.5.1.2.59 – Diagrama de dispersão para altura e direção para Hs (esquerda), Wind sea (centro) e swell (direita).	II.5.1.2-58/74
FIGURA II.5.1.2.60 – Diagrama de dispersão para altura e período de pico para swell (a) e wind sea (b).	II.5.1.2-60/74
FIGURA II.5.1.2.61 – Espectro Direcional de Ondas para um ponto na Bacia de Campos, ilustrando a presença de um forte swell de SW.	II.5.1.2-61/74
FIGURA II.5.1.2.62 – Diagrama de dispersão para direção e período de pico para swell (a) e wind sea (b).	II.5.1.2-62/74
FIGURA II.5.1.2.63 – Distribuição de alturas para altura significativa (a), swell (b) e wind sea (c), em classes de 0,5 m.	II.5.1.2-63/74
FIGURA II.5.1.2.64 – Série temporal de altura significativa (a), altura do swell (b) e altura do wind sea (c).	II.5.1.2-64/74
FIGURA II.5.1.2.65 – Valores médios (a) e máximos (b) mensais da altura significativa.	II.5.1.2-65/74
FIGURA II.5.1.2.66 – Valores médios (a) e máximos (b) mensais do swell.	II.5.1.2-66/74
FIGURA II.5.1.2.67 – Valores médios (a) e máximos (b) mensais do wind sea.	II.5.1.2-67/74
FIGURA II.5.1.2.68 – Posicionamento do ponto de grade do FES-2004 utilizado.	II.5.1.2-70/74
FIGURA II.5.1.2.69 – Amplitude da componente M2 para região da Bacia de Campos	II.5.1.2-71/74
FIGURA II.5.1.2.70 – Fase da componente M2 para região da Bacia de Campos	II.5.1.2-71/74

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.1.2.71 – Elevação da superfície do mar (cm) para todo o ano de 2010.	II.5.1.2-72/74
FIGURA II.5.1.4.1 – Localização da Bacia de Campos e do Bloco BM-C-41.	II.5.1.4-1/40
FIGURA II.5.1.4.2 – Representação das principais estruturas do arcabouço estrutural da Bacia de Campos.	II.5.1.4-3/40
FIGURA II.5.1.4.3 – Seção sísmica na área nordeste da Bacia de Campos evidenciando a presença de feições salíferas e a influência sobre a sedimentação pós-sal.	II.5.1.4-4/40
FIGURA II.5.1.4.4 – Seção sísmica em águas profundas na Bacia de Campos mostrando a feição salífera do tipo tartaruga gigante. Esta estrutura em níveis estratigráficos pode conter hidrocarbonetos.	II.5.1.4-4/40
FIGURA II.5.1.4.5 – Seção sísmica no Campo de Marlim mostrando a feição magmática relacionada ao evento magmático de 83 ± 2 Ma e sua associação com a falha de transferência da fase rifte.	II.5.1.4-5/40
FIGURA II.5.1.4.6 – Área da Bacia de Campos. Os símbolos no mapa indicam a localização e intensidades de sismos entre 01/01/1500 e 31/07/2011 ocorridos na Bacia de Campos e norte da Bacia de Santos. A intensidade dos sismos plotados varia entre 1 e 12 na escala Mercalli modificada	II.5.1.4-7/40
FIGURA II.5.1.4.7 – Seção geológica esquemática da Bacia de Campos, apontando as acumulações de petróleo (círculos escuros).	II.5.1.4-9/40
FIGURA II.5.1.4.8 – Carta estratigráfica geral da Bacia de Campos.	II.5.1.4-10/40
FIGURA II.5.1.4.9 – Mapa de Localização dos perfis sísmicos, A, B e C, na Bacia de Campos. As manchas escuras representam os campos de óleo e gás.	II.5.1.4-12/40
FIGURA II.5.1.4.10 – Seção sísmica “A” que atravessa ao baixo de São Tomé, apresentando as quatro unidades. Fonte: RICI & BECKER (1991).	II.5.1.4-13/40
FIGURA II.5.1.4.11 – Seção sísmica “B”, onde pode ser observada a progradação da unidade I e truncamentos e cânions da unidade II.	II.5.1.4-14/40
FIGURA II.5.1.4.12 – Seção sísmica “C”, onde é observada a progradação das quebras na unidade III, enquanto a unidade IV mostra a existência de progradação sigmoidal e truncamentos	II.5.1.4-14/40
FIGURA II.5.1.4.13 – Grupos de Cânions da área nordeste da Bacia de Campos.	II.5.1.4-16/40
FIGURA II.5.1.4.14 – Grupos de Cânions da área Sudeste da Bacia de Campos.	II.5.1.4-17/40
FIGURA II.5.1.4.15 – Perfis sísmicos transversais ao cânion Alm. Câmara (Grupo Nordeste – tipo i) mostrando feições erosivas, situação que atesta a ausência de sedimentação atual ou atuação de correntes de fundo.	II.5.1.4-18/40
FIGURA II.5.1.4.16 – Perfil sísmico transversal a um dos cânions do Grupo Sudeste. Observa-se a presença de cânion soterrado e inconformidade associada à incisão do cânion.	II.5.1.4-18/40
FIGURA II.5.1.4.17 – Setores do cânion Alm. Câmara.	II.5.1.4-19/40
FIGURA II.5.1.4.18 – Perfil sísmico do Talude superior ao largo da baixada de Campos, mostrando sedimentação progradante na área. Observação: Perfil sísmico originalmente sem orientação.	II.5.1.4-20/40
FIGURA II.5.1.4.19 – Perfil sísmico sobre a borda da plataforma e Talude superior, a SE do cabo de São Tomé, mostrando sedimentação progradante na borda da plataforma e feições de escorregamento (slumping) na porção do talude superior. Observação: Perfil sísmico originalmente sem orientação.	II.5.1.4-21/40
FIGURA II.5.1.4.20 – Seção geológica esquemática do Bloco BM-C-41, que corresponde ao C-M-592 da figura. Originalmente sem escala.	II.5.1.4-26/40
FIGURA II.5.1.4.21 – Coluna estratigráfica para a área do Bloco BM-C-41, onde são apontados à direita da coluna, os objetivos primários (vermelho) e secundários (amarelo).	II.5.1.4-27/40
FIGURA II.5.1.4.22 – Mapa no qual se observa o trend estrutural do Albiano, de orientação de SW / NE. Em destaque no mapa os poços exploratórios 1-OGX-8-RJS (Fuji), 1-OGX-28D-RJS (Illimani), 1-OGX-31-RJS (Osorno), 1-OGX-20-RJS (Tupungato) e 1-OGX-33-RJS	II.5.1.4-29/40

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
(Chimborazo) e o poço de extensão da acumulação de Illimani 3-OGX-43D-RJS. Observa-se também os poços descobridores de Waimea (1-OGX-2A-RJS), de Etna (1-OGX-6-RJS) e de Santa Helena (1-OGX-15-RJS).	
FIGURA II.5.1.4.23 – Mapa batimétrico da área do Bloco BM-C-41. As áreas em verde não apresentam informações, em função da presença de plataformas.	II.5.1.4-30/40
FIGURA II.5.1.4.24 – Mapa do fundo marinho mostrando a morfologia do fundo	II.5.1.4-31/40
FIGURA II.5.1.25 – Perfis batimétricos dos afloramentos observados ao sul da área	II.5.1.4-32/40
FIGURA II.5.1.4.26 – Pequenos afloramentos e depressões na área do Bloco BM-C-41	II.5.1.4-33/40
FIGURA II.5.1.4.27 – Imagem 3D dos afloramentos e depressões	II.5.1.4-34/40
FIGURA II.5.1.4.28 – Localização das estações amostrais propostas nos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43	II.5.1.4-36/40
FIGURA II.5.1.4.29 – Composição granulométrica do sedimento das amostras coletadas nos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. A linha violeta corresponde à fração média de cascalho, a azul a fração média de silte, a vermelha a fração média de areia e a laranja corresponde à fração média de argila.	II.5.1.4-38/40
FIGURA II.5.1.4.30 – Composição granulométrica dos sedimentos na área do Bloco BM-C-41.	II.5.1.4-39/40
FIGURA II.5.1.4.31 – Composição carbonática (%) no sedimento da área do Bloco BM-C-41.	II.5.1.4-39/40
FIGURA II.5.2.1.1 – Delimitação do Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar e do Corredor Central da Serra do Mar.	II.5.2.1-13/20
FIGURA II.5.2.1.2 – Mapa com as áreas prioritárias para conservação das zonas costeiras da área de estudo e seu entorno.	II.5.2.1-18/20
FIGURA II.5.2.1.3 – Mapa com as áreas prioritárias para conservação das zonas marinhas da área de estudo e seu entorno.	II.5.2.1-19/20
FIGURA II.5.2.2.1 – Área conhecida de ocorrência reprodutiva para a espécie <i>Caretta caretta</i>	II.5.2.2-3/15
FIGURA II.5.2.2.2 – Tartaruga-cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>)	II.5.2.2-4/15
FIGURA II.5.2.2.3 – Área conhecida de ocorrência não reprodutiva para a espécie <i>Caretta caretta</i>	II.5.2.2-4/15
FIGURA II.5.2.2.4 – Tartaruga-verde (<i>Chelonia mydas</i>)	II.5.2.2-5/15
FIGURA II.5.2.2.5 – Área conhecida de ocorrência não reprodutiva para a espécie <i>Chelonia mydas</i>	II.5.2.2-6/15
FIGURA II.5.2.2.6 – Tartaruga-de-pente (<i>Eretmochelys imbricata</i>)	II.5.2.2-7/15
FIGURA II.5.2.2.7 – Área conhecida de ocorrência não reprodutiva para a espécie <i>Eretmochelys imbricata</i>	II.5.2.2-7/15
FIGURA II.5.2.2.8 – Tartaruga-oliva (<i>Lepidochelys olivacea</i>).	II.5.2.2-8/15
FIGURA II.5.2.2.9 – Área conhecida de ocorrência não reprodutiva para a espécie <i>Lepidochelys olivacea</i>	II.5.2.2-8/15
FIGURA II.5.2.2.10 – Tartaruga-de-couro (<i>Dermochelys coriacea</i>).	II.5.2.2-9/15
FIGURA II.5.2.2.11 – Área conhecida de ocorrência não reprodutiva para a espécie <i>Dermochelys coriacea</i>	II.5.2.2-10/15
FIGURA II.5.2.2.12 – Área de Exclusão Temporária (marcada em verde) que vai de Macaé/RJ até a Barra de Itabapoana – divisa dos Estados do RJ/ES. Importante Área de desova de <i>Caretta caretta</i>	II.5.2.2-12/15
FIGURA II.5.2.2.13 – Mapa com as áreas prioritárias para conservação de quelônios das zonas costeiras e marinhas da área de estudo e seu entorno	II.5.2.2-14/15
FIGURA II.5.2.3.1 – Mapa com as áreas prioritárias para conservação de ictiofauna e recursos pesqueiros das zonas costeiras e marinhas da área de estudo e seu entorno	II.5.2.3-11/12
FIGURA II.5.2.4.1 - <i>Diomedea epomophora</i> – albatroz-real.	II.5.2.4-5/15
FIGURA II.5.2.4.2 - <i>Puffinus puffinus</i> - Bobo-pequeno	II.5.2.4-7/15

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.2.4.3 – <i>Oceanites oceanites</i> – Alma-de-mestre	II.5.2.4-9/15
FIGURA II.5.2.4.4 – <i>Sula leucogaster</i> - Atobá-marrom (a) e <i>Sula dactylatra</i> - Atobá-grande (b).	II.5.2.4-11/15
FIGURA II.5.2.5.1 – <i>Sotalia guianensis</i> (boto-cinza).	II.5.2.5-6/13
FIGURA II.5.2.5.2 – <i>Orcinus orca</i> (Orca).	II.5.2.5-8/13
FIGURA II.5.2.5.3 – <i>Megaptera novaengliae</i> (baleia-jubarte).	II.5.2.5-9/13
FIGURA II.5.2.5.4 – Total de avistagens por identificação	II.5.2.5-11/13
FIGURA II.5.2.5.5 – Número de avistagens identificadas por espécies	II.5.2.5-12/13
FIGURA II.5.2.6.1 – Mapa com as Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Zona Marinha presentes na área de estudo e no seu entorno.	II.5.2.6-2/7
FIGURA II.5.2.6.2 – Mapa regional com a distribuição de sedimentos do fundo submarino na plataforma continental da área sul da Bacia de Campos e a localização do Bloco BM-C-41.	II.5.2.6- 5/7
FIGURA II.5.2.6.3 – Mapa com as áreas de concentração de algas Laminárias e algas calcárias, de acordo levantamentos efetuados na região.	II.5.2.6-7/7
FIGURA II.5.2.7.1 – Mapa com a localização das estações de coleta realizadas nos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43 para ambas as campanhas de <i>baseline</i> (2009) e de caracterização ambiental regional (2011).	II.5.2.7-1/21
FIGURA II.5.2.7.2 – Mapa com a localização da área onde foi realizado o levantamento de dados geofísicos (<i>Site Survey</i>) no Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-2/21
FIGURA II.5.2.7.3 – Abundância relativa dos grupos macrobênticos encontrados nas estações de coleta da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-5/21
FIGURA II.5.2.7.4 – Abundância relativa dos grupos macrobênticos encontrados nas estações de coleta da campanha de caracterização ambiental regional dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-5/21
FIGURA II.5.2.7.5 – Número total de táxons presentes nas amostras coletadas nas 15 estações da campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-6/21
FIGURA II.5.2.7.6 – Diversidade encontrada nas amostras coletadas na campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-6/21
FIGURA II.5.2.7.7 – Número total de táxons presentes nas amostras coletadas nas 15 estações da campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-7/21
FIGURA II.5.2.7.8 – Diversidade encontrada nas amostras coletadas na campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-7/21
FIGURA II.5.2.7.9 – Densidade total média de organismos (ind.m ²) macrobentônicos, com o respectivo erro padrão, nas 15 estações de coleta da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos C-M-466, C-M-499, C-M-592, C-M-620 e C-M-621, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao bloco BM-C-41.	II.5.2.7-8/21
FIGURA II.5.2.7.10 – Densidade total média da macrofauna encontrada nas estações durante a campanha de caracterização ambiental regional dos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43 na Bacia de Campos.	II.5.2.7-8/21
FIGURA II.5.2.7.11 – Abundância relativa dos grupos meiobênticos encontrados nas estações de	II.5.2.7-9/21

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
coleta da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao bloco BM-C-41.	
FIGURA II.5.2.7.12 – Abundância relativa dos grupos meiobênticos encontrados nas estações de coleta da campanha de caracterização ambiental regional dos blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-9/21
FIGURA II.5.2.7.13 – Número total de táxons presentes nas amostras coletadas nas 15 estações da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-10/21
FIGURA II.5.2.7.14 – Valores de diversidade dos gêneros de Nematoda nas amostras das 15 estações da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-10/21
FIGURA II.5.2.7.15 – Número total de gêneros de Nematoda presentes nas amostras coletadas nas 15 estações da campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao Bloco BM-C-41.	II.5.2.7-11/21
FIGURA II.5.2.7.16 – Valores de diversidade dos gêneros de Nematoda nas amostras das 15 estações da campanha de caracterização ambiental dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-11/21
FIGURA II.5.2.7.17 – Densidade de organismos da meiofauna nas 15 estações amostradas na campanha de <i>baseline</i> dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao bloco BM-C-41.	II.5.2.7-12/21
FIGURA II.5.2.7.18 – Densidade de organismos da meiofauna nas 15 estações amostradas na campanha de caracterização dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, Bacia de Campos.	II.5.2.7-13/21
FIGURA II.5.2.7.19 – Abundância relativa dos grupos tróficos de Nematoda nas amostras das 15 estações da campanha de <i>baseline</i> dos Blocos C-M-466, C-M-499, C-M-592, C-M-620 e C-M-621, Bacia de Campos. Em vermelho destacam-se as estações referentes ao bloco BM-C-41.	II.5.2.7-14/21
FIGURA II.5.2.7.20 – Abundância relativa dos grupos tróficos de Nematoda nas estações do projeto de monitoramento ambiental regional dos Blocos BM-C-39, BM-C-40, BM-C-41, BM-C-42 e BM-C-43, na Bacia de Campos.	II.5.2.7 -14/21
FIGURA II.5.2.7.21 – Imagem 3D mostrando afloramentos observados a sudeste da área.	II.5.2.7-16/21
FIGURA II.5.2.7.22 – Mosaico do Sonar de Varredura Lateral com interpretação.	II.5.2.7-17/21
FIGURA II.5.2.7.23 – Mapa com a distribuição de sedimentos do fundo submarino na plataforma continental da área sul da Bacia de Campos e a localização do Bloco BM-C-41. A área de levantamento do <i>site survey</i> está representada hachurada em azul, e os pontos correspondem aos locais de amostragem de sedimento durante as campanhas de caracterização ambiental.	II.5.2.7-20/21
FIGURA II.5.2.7.24 – Estruturas submarinas e o levantamento de fundo (<i>Site Survey</i> e <i>Tracking</i> das filmagens de ROV).	II.5.2.7-21/21
FIGURA II.5.3.1 – Sede da Colônia de Pescadores Z-4.	II.5.3-23/97
FIGURA II.5.3.2 – Sede da Associação de Pescadores e Amigos da Gamboa	II.5.3-24/97
FIGURA II.5.3.3 – Sede da Colônia de Pescadores Z-3.	II.5.3-25/97
FIGURA II.5.3.4 – Sede da Colônia de Pescadores Z-2	II.5.3-26/97

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.3.5 – Sede da Colônia de Pescadores Z-1.	II.5.3-26/97
FIGURA II.5.3.6 – Nova sede da Colônia Z-10.	II.5.3-27/97
FIGURAS II.5.3.7 e II.5.3.8 – Sede e sala de rádio ZXU-75 em operação.	II.5.3-27/97
FIGURA II.5.3.9 – Localização dos principais assentamentos humanos na área de influência.	II.5.3-29/97
FIGURA II.5.3.10 – Convento Nossa Senhora dos Anjos, Cabo Frio.	II.5.3-50/97
FIGURA II.5.3.11 – Praia do Perú, Cabo Frio.	II.5.3-51/97
FIGURA II.5.3.12 – Praia do Forno, Arraial do Cabo.	II.5.3-51/97
FIGURA II.5.3.13 – Rio Paraíba do Sul, São João da Barra.	II.5.3-52/97
FIGURA II.5.3.14 – Praia dos Cavaleiros, Macaé.	II.5.3-52/97
FIGURA II.5.3.15 – Praia de Itaipava, Itapemirim.	II.5.3-53/97
FIGURA II.5.3.16 – Arraial do Cabo.	II.5.3-62/97
FIGURA II.5.3.19 – Desembarque do pescado em São Francisco de Itabapoana.	II.5.3-62/97
FIGURA II.5.3.20 – Reserva Extrativista de Arraial do Cabo.	II.5.3-63/97
FIGURA II.5.3.21 – Parque Nacional da Restinga de Jurubatuba, Macaé	II.5.3-63/97
FIGURA II.5.3.22 – Praia do Perú, Cabo Frio.	II.5.3-64/97
FIGURA II.5.3.23 – Praia dos Cavaleiros, Macaé	II.5.3-65/97
FIGURA II.5.3.24 – Praia de Imbetiba, Macaé	II.5.3-65/97
FIGURA II.5.3.25 – São João da Barra	II.5.3-65/97
FIGURA II.5.3.26 – Praia de Gargaú, São Francisco de Itabapoana	II.5.3-65/97
FIGURA II.5.3.27 – Balneário de Itaoca, Itapemirim	II.5.3-66/97
FIGURA II.5.3.28 – Itaipava, Itapemirim	II.5.3-66/97
FIGURA II.5.3.29 – Vista da Lagoa de Saquarema e Praia de Itauna	II.5.3-68/97
FIGURA II.5.3.30 – Botes boca aberta na Praia de Itauna	II.5.3-69/97
FIGURA II.5.3.31 – Marina dos Pescadores	II.5.3-70/97
FIGURA II.5.3.32 – Desembarque de bonito listrado no Mercado Municipal.	II.5.3-71/97
FIGURA II.5.3.33 – Desembarque de dourado no Mercado Municipal.	II.5.3-71/97
FIGURA II.5.3.35 – Pescaria com linha de fundo de embarcação de Cabo Frio	II.5.3-72/97
FIGURA II.5.3.35 – Principais espécies capturadas em Armação dos Búzios	II.5.3-74/97
FIGURA II.5.3.36 – Embarcação com rolo para puxar a rede de espera	II.5.3-75/97
FIGURA II.5.3.37 – Principais espécies capturadas em Rio das Ostras	II.5.3-76/97
FIGURA II.5.3.38 – Composição da frota de Rio das Ostras	II.5.3-76/97
FIGURA II.5.3.39 – Embarcação equipada com espinhel de superfície.	II.5.3-77/97
FIGURA II.5.3.40 – Principais espécies capturadas em Quissamã	II.5.3-79/97
FIGURA II.5.3.41 – Embarcação de arrasto no Terminal Pesqueiro	II.5.3-79/97
FIGURA II.5.3.42 – Principais espécies capturadas em Campos dos Goytacazes	II.5.3-80/97
FIGURA II.5.3.43 – Desembarque de camarão na Praia do Farol	II.5.3-81/97
FIGURAS II.5.3.44 a II.5.3.47 – Embarcações de Atafona que utilizam espinhel e linha de mão	II.5.3-82/97

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA II.5.3.48 – Embarcações de Barra de Itabapoana que utilizam espinhel e linha	II.5.3-83/97
FIGURA II.5.3.49 – Embarcações atracadas no Pontal	II.5.3-84/97
FIGURAS II.5.3.50 e II.5.3.51 – Embarcações de Itaipava que utilizam espinhel	II.5.3-85/97
FIGURA II.5.3.52 – Pesca de plataforma com currico praticada por embarcação de Itaipava	II.5.3-86/97
FIGURA II.5.3.53 – Sambaqui do Forte, Cabo Frio	II.5.3-95/97
FIGURA II.5.3.54 – Sambaqui do Morro dos Índios, Cabo Frio.	II.5.3-95/97
FIGURA II.5.3.56 Forte de São Matheus, Cabo Frio	II.5.3-96/97
FIGURA II.5.3.57 Capela de Nossa Senhora da Guia	II.5.3-96/97
FIGURA II.5.3.58 Igreja Nossa Senhora dos Anjos, Cabo Frio	II.5.3-97/97
FIGURA II.6.2.1 – Fase de Instalação – Fluxo de Eventos	II.6-9/97
FIGURA II.6.2.2 – Fase de Operação – Fluxo de Eventos	II.6-29/97
FIGURA II.6.2.3 – Fase de Desativação da Unidade - Fluxo de Eventos	II.6-49/97
FIGURA II.6.2.4 – Persistência de óleo em ambientes marinhos costeiros mais protegidos e abertos (IPIECA, 1995)	II.6-69/97
FIGURA II.6.2.5 – Tempo de recuperação do bentos no litoral (IPIECA, 1991)	II.6-70/97
FIGURA II.7.1-1 - Malha amostral para o compartimento água no projeto de monitoramento ambiental do Desenvolvimento da Produção da Bacia de Campos.	II.7.1-6/23
FIGURA II.7.1-2 - Malha amostral para o compartimento água no projeto de monitoramento ambiental do Desenvolvimento da Produção da Bacia de Campos.	II.7.1-8/23
FIGURA 1 – Cronograma físico anual do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.	II.7.5-10/11
FIGURA 1 - Hierarquia do Sistema de Gestão da OSX e nível de direcionamento e instrumentalização dos padrões.	II.7.5-5/14
FIGURA 2 – Estrutura dos Documentos para o Sistema de Gestão de SMS.	II.7.5-5/14
FIGURA 3 – Fluxograma para elaboração de EAR.	II.7.5-7/14
FIGURA 4 – Etapas do Processo de Gerenciamento de Contratadas da OSX.	II.7.5-7/14
FIGURA 5 – Etapas do Processo de Gestão de Equipamentos.	II.7.5-8/14
FIGURA 6 – Estrutura Organizacional de Resposta da OSX.	II.7.5-9/14
FIGURA 7 – Fluxograma de Comunicação de Incidente.	II.7.5-10/14
FIGURA 8 – Fluxograma do processo de gestão de mudanças.	II.7.5-11/14
FIGURA 1 – Localização do bloco, Bacia de Campos	II.8-1/272
FIGURA 2 – Componentes necessários para o Cálculo do Risco Ambiental	II.8-3/272
FIGURA 3 – Etapas para o cálculo do Risco Operacional	II.8-4/272
FIGURA 4 – Cenários simulados e utilizados para o cálculo do Risco Ambiental nas duas modelagens apresentadas.	II.8-6/272
FIGURA 5 – Etapas para o cálculo da probabilidade de um CVA ser atingido por óleo, em cada faixa de volume	II.8-8/272
FIGURA 6 - Representação esquemática de um cenário probabilístico, detalhando a direita, os valores de probabilidade em cada elemento de grade.	II.8-9/272
FIGURA 7 - Representação esquemática do cálculo da probabilidade de um CVA ser atingido por óleo, dentro de uma faixa de volume estabelecido.	II.8-9/272
FIGURA 8 – Organograma com as etapas para o cálculo do Risco Ambiental.	II.8-10/272

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
FIGURA 9 – Organograma com as etapas para o cálculo do Risco Ambiental	II.8-13/272
FIGURA 10 - Árvore de falha para o subsistema de alimentação de óleo cru no FPSO (grande liberação de óleo)	II.8-47/272
FIGURA 11 – Gráfico da distribuição de riscos.	II.8-141/272
FIGURA 12 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 1 (Verão; Volume: 8 m ³ ; 30 dias de simulação).	II.8-160/272
FIGURA 13 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 2 (Inverno; Volume: 8 m ³ ; 30 dias de simulação).	II.8-160/272
FIGURA 14 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 3 (Verão; Volume: 200 m ³ ; 30 dias de simulação).	II.8-160/272
FIGURA 15 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 4 (Inverno; Volume: 200 m ³ ; 30 dias de simulação).	II.8-160/272
FIGURA 16 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 5 (Verão; Volume: 240.115,17; 31 dias de simulação)	II.8-161/272
FIGURA 17 - Probabilidade de presença de óleo na água para o CENÁRIO 6 (Inverno; Volume: 240.115,17; 31 dias de simulação).	II.8-161/272
FIGURA 18 – Cruzamento da área de ocorrência de costões rochosos com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-164/272
FIGURA 19 – Cruzamento da área de ocorrência de costões rochosos com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-165/272
FIGURA 20 – Cruzamento da área de ocorrência de manguezais com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-169/272
FIGURA 21 – Cruzamento da área de ocorrência de manguezais com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-170/272
FIGURA 23 – Cruzamento da área de ocorrência de Praias arenosas com as probabilidades de chegada de óleo no cenário de verão, pior caso.	II.8-176/272
FIGURA 24 – Cruzamento da área de ocorrência de Praias arenosas com as probabilidades de chegada de óleo no cenário de inverno, pior caso.	II.8-177/272
FIGURA 25 – Cruzamento da área de ocorrência de Recursos Pesqueiros e Atividades de Pesca com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-181/272
FIGURA 26 – Cruzamento da área de ocorrência de Recursos Pesqueiros e Atividades de Pesca com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-182/272
FIGURA 27 – Taxa de depuração de recursos pesqueiros após contaminação por óleo.	II.8-187/272
FIGURA 28 – Cruzamento da área de concentração de tartarugas marinhas com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-192/272
FIGURA 29 – Cruzamento da área de concentração de tartarugas marinhas com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-193/272
FIGURA 30 – Cruzamento da área de concentração de cetáceos com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-202/272
FIGURA 31 – Cruzamento da área de concentração de cetáceos com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-203/272
FIGURA 32 – Quatro membros do grupo AT1 próximo ao Exxon Valdez menos de 24h após o vazamento.	II.8-207/272
FIGURA 33 – Cruzamento da área de concentração de avifauna marinha com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de inverno, pior caso.	II.8-210/272
FIGURA 34– Cruzamento da área de concentração de avifauna marinha com as probabilidades de chegada de óleo, no cenário de verão, pior caso.	II.8-211/272
FIGURA 35 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Costões Rochosos, em três cenários simulados (2, 4 e 6).	II.8-220/272
FIGURA 36 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Manguezais, em três cenários simulados (2,	II.8-222/272

ÍNDICE DE FIGURAS	Página
4 e 6).	
FIGURA 37 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Praias Arenosas, em três cenários simulados (2, 4 e 6).	II.8-223/272
FIGURA 38 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Recursos Pesqueiros e Pesca, nos seis cenários simulados.	II.8-225/272
FIGURA 39 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Tartarugas Marinhas, nos seis cenários simulados.	II.8-227/272
FIGURA 40 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Mamíferos Marinhos – Cetáceos, nos seis cenários simulados.	II.8-229/272
FIGURA 41 - Probabilidade de presença de óleo no CVA – Avifauna Marinha, nos três cenários simulados (2, 4 e 6).	II.8-230/272
FIGURA 42– Componente de Valor Ambiental, por Risco Ambiental, para cada cenário de vazamento.	II.8-233/272
FIGURA 43 – Componente de Valor Ambiental, por Tolerabilidade (%), para cada cenário de vazamento.	II.8-236/272

ÍNDICE DE MAPAS	PÁGINA
MAPA II.5.1.1 – Principais Feições Estruturais da Bacia de Campos	II.5.1.3-3/40
MAPA II.5.1.2 – Mapa Geomorfológico e Batimétrico da Bacia de Campos.	II.5.1.3-15/40
MAPA II.5.1.3 – Mapa Faciológico da Bacia de Campos.	II.5.1.3-24/40
MAPA II.5.2.1 – Unidades de Conservação	II.5.2.8-4/6
MAPA II.5.2.2 – Recursos Biológicos	II.5.2.8-5/6
MAPA II.5.2.3 – Estruturas Submarinas e Levantamento de Fundo	II.5.2.8-6/6
MAPA II.5.3.1 – Atividade pesqueira da área de influência	II.5.3-90/97
MAPA II.5.4.1 – Mapa de Sensibilidade Ambiental	II.5.4-20/20
MAPA II.9.2-A – Mapa de Vulnerabilidade, cenário de inverno	II.8 - Anexo D1
MAPA II.9.2-B – Mapa de Vulnerabilidade, cenário de verão	II.8 - Anexo D1