

FIGURAS

FIGURA	PÁG.
Figura II.2.1.C-1 - Localização do Campo de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	3/254
Figura II.2.1.C-2 Área do Campo de Marlim e Voador.	4/254
Figura II.2.1.E-1 - Poços para o FPSO-2	9/254
Figura II.2.1.E-2 - Poços para o FPSO-2	10/254
Figura II.2.1.G-1 - Cronograma do Projeto de Desenvolvimento da Produção do Campo de Marlim e Voador – Módulo 1.	14/254
Figura II.2.1.G-2 - Cronograma do Projeto de Desenvolvimento da Produção do Campo de Marlim e Voador – Módulo 2	14/254
Figura II.2.2.A-1 - Mapa Batimétrico dos Campos de Marlim e Voador.	15/254
Figura II.2.4.B.6-1 - Figura ilustrativa do riser balcony.	30/254
Figura II.2.4.B.8-1 - Diagrama esquemático simplificado do processo de separação e tratamento de óleo, gás e água produzida no FPSO -1 e no FPSO-2 para o projeto de revitalização de Marlim e Voador.	32/254
Figura II.2.4.B.8-2 - Representação esquemática do princípio de funcionamento de um hidrociclone.	36/254
Figura II.2.4.B.11-1 - Skid padrão de injeção química.	44/254
Figura II.2.4.B.12-1 - Esquemático de uma Unidade Remoção de Sulfato (URS) similar às do FPSO-1 e do FPSO-2 em operação normal.	52/254
Figura II.2.4.B.12.1-1 - Esquemático de uma Unidade Remoção de Sulfato (URS) similar às do FPSO-1 e do FPSO-2 durante a limpeza das membranas.	55/254
Figura II.2.4.B.13-1 - Diagrama esquemático do sistema de captação e tratamento de água do mar e os principais sistemas atendidos.	58/254
Figura II.2.4.B.15-1 - Fluxograma esquemático do Sistema de Tocha (Flare).	61/254
Figura II.2.4.C.1-1 - Estacas do tipo torpedo a serem utilizadas na ancoragem.	69/254
Figura II.2.4.C.2-1 - Esquema do sistema de conexão dos risers ao FPSO-1 e ao FPSO-2.	72/254
Figura II.2.4.C.8.3-1 - Fluxograma de tratamento de água produzida do FPSO -1 e do FPSO-2.	93/254
Figura II.2.4.C.8.5-1 - Fluxograma simplificado do sistema de drenagem do FPSO-1 e do FPSO-2.	98/254

Figura II.2.4.D-1 - Curva prevista de produção de óleo do FPSO -1 ao longo de 25 anos de desenvolvimento dos Campos de Marlim e Voador.	105/254
Figura II.2.4.D-2 - Curva prevista de produção de óleo do FPSO-2 ao longo de 25 anos de desenvolvimento dos Campos de Marlim e Voador.	105/254
Figura II.2.4.D-3 - Curva prevista de produção de gás do FPSO-1 ao longo de 25 anos de desenvolvimento dos Campos de Marlim e Voador.	106/254
Figura II.2.4.D-4 - Curva prevista de produção de gás do FPSO-2 ao longo de 25 anos de desenvolvimento dos Campos de Marlim e Voador.	107/254
Figura II.2.4.D-5 - Curva prevista de produção de água do FPSO-1 ao longo de 25 anos de desenvolvimento do Campo de Marlim e Voador.	108/254
Figura II.2.4.D-6 - Curva prevista de produção de água do FPSO-2 ao longo de 25 anos de desenvolvimento do Campo de Marlim e Voador.	108/254
Figura II.2.4.D-7 - Curva prevista de injeção de água no Módulo I ao longo de 25 anos de desenvolvimento do Campos de Marlim e Voador.	110/254
Figura II.2.4.D-8 - Curva prevista de injeção de água no Módulo II ao longo de 25 anos de desenvolvimento do Campos de Marlim e Voador.	110/255
Figura II.2.4.E.1-1 – Estrutura de uma Linha Flexível.	114/254
Figura II.2.4.E.1-2 – Foto representativa de um umbilical flexível (seção transversa).	124/254
Figura II.2.4.E.1-3 - Configuração dos Risers em Catenária Livre e Lazy wave.	125/254
Figura II.2.4.E.1-4 - Desenho representativo de um conjunto ANM / BAP a ser utilizado no projeto.	126/254
Figura II.2.4.E.1-5 - Configuração típica de poço com ANM instalada.	127/254
Figura II.2.4.E.1-6 - Configuração de arranjo submarino utilizando manifolds submarinos	130/254
Figura II.2.4.E.1-7 - Principais componentes de manifolds submarinos.	130/254
Figura II.2.4.E.2-1 - Esquemático do sistema de escoamento de gás dos Projeto de Revitalização dos campos de Marlim e Voador.	131/254
Figura II.2.4.E.2-2 - Diagrama unifilar dos gasodutos do Módulo I de Marlim e Voador.	133/254
Figura II.2.4.E.2-3 - Diagrama unifilar do gasoduto do Módulo II de Marlim e Voador.	134/254
Figura II.2.4.F.1-1 - Foto das embarcações de suporte Far Scout (esquerda) e Far Senior (direita), que poderão ser utilizadas na instalação da ancoragem do FPSO -1 e do FPSO-2.	138/254
Figura II.2.4.F.1-2 - Modelo esquemático de uma estaca torpedo pré-lançada e abandonada.	139/254
Figura II.2.4.F.1-3 - Estaca do tipo torpedo a ser utilizada na ancoragem do FPSO -1 e FPSO-2.	140/254

Figura II.2.4.F.1-4 - Modelo esquemático da recuperação da amarra da estaca pré-lançada.	141/254
Figura II.2.4.F.1-5 - Modelo esquemático da transferência do sistema de ancoragem para o FPSO.	142/254
Figura II.2.4.F.2-1 - Esquema ilustrativo de sistema de ancoragem de linhas flexíveis.	145/254
Figura II.2.4.F.3-1 - ROV antes do lançamento e em operação.	146/254
Figura II.2.4.F.3-2 - Ilustração do procedimento de instalação das linhas juntamente com MCV, utilizando uma embarcação PLSV.	150/254
Figura II.2.4.F.3-3 - Ilustração de Módulo de Conexão Vertical.	150/254
Figura II.2.4.F.3-4 - Ilustração de Árvore de Natal Molhada com Módulos de Conexão Vertical instalados.	151/254
Figura II.2.4.F.3-5 - Representação esquemática do conjunto de risers conectados ao riser balcony após todos os pull-ins.	153/254
Figura II.2.4.F.4-1 - Esquemático do sistema de exportação de gás a ser instalado	154/254
Figura II.2.4.F.4-2 - Esquema ilustrando a instalação da linha flexível, VMB e spool.	156/254
Figura II.2.4.F.6-1 - Esquema do sistema de ancoragem das linhas flexíveis.	160/254
Figura II.2.4.G.7.1-1 - Embarcação AHTS – Far Sailor.	166/254
Figura II.2.4.G.7.2-1 - Embarcações PLSV – Sapura Diamante (esquerda) e Kommandor (direita).	167/254
Figura II.2.4.G.7.3-1 - Embarcação do tipo SESV – Skandi Santos.	168/254
Figura II.2.4.G.7.3-2 - Embarcações do tipo DSV – Seaway Harrier (esquerda) e Toisa Sentinel (direita).	168/254
Figura II.2.4.G.7.4-1 - Embarcações do tipo RSV – DSND Surveyor.	169/254
Figura II.2.4.G.8-1 - Rotas das embarcações de instalação.	170/254
Figura II.2.4.H.2.2-1 - Esquema dos equipamentos de instalação de arame.	176/254
Figura II.2.4.H.2.2-2 - Unidade de arame.	176/254
Figura II.2.4.H.2.2-3 - Tipos de ferramenta de arame / cabo elétrico.	177/254
Figura II.2.4.H.2.2-4 - Exemplos de ferramentas de perfilagem.	178/254
Figura II.2.4.H.2.2-5 - Componentes de coluna que necessitam de utilização de arame: Mandril de gas-lift (esquerda) e Sliding Sleeve (direita).	179/254
Figura II.2.4.H.2.2-6 - Esquema de canhoneio a cabo.	180/254
Figura II.2.4.H.2.3-1 - Unidade de flexitubo.	181/254
Figura II.2.4.H.2.3-2 - Exemplo de composição de flexitubo com ogiva para limpeza.	182/254

Figura II.2.4.H.2.3-3 - Unidade de geração de nitrogênio.	183/254
Figura II.2.4.H.2.4-1 - Alguns tipos de árvores de natal.	183/254
Figura II.2.4.H.2.5-1 - Desenho esquemático da operação de recimentação.	185/254
Figura II.2.4.O-1 - Rotas das Embarcações de Apoio à Operação.	226/254
Figura II.2.4.P-1 - Exemplo de operação de transferência de óleo “in tandem”.	228/254
Figura II.2.4.P.1-1 - Rotas Passíveis de Utilização para Navios Aliviadores para o Escoamento da Produção de Óleo.	234/254
Figura II.2.4.Q.1-1 - Vista aérea do Terminal Portuário do Rio de Janeiro (Companhia Docas).	236/254
Figura II.2.4.Q.1-2 - Base de Carregamento de Dutos Flexíveis de Niterói.	237/254
Figura II.2.4.Q.1-3 - Localização Porto do Forno.	238/254
Figura II.2.4.Q.1-4 - Terminal Marítimo de Imbetiba.	240/254
Figura II.2.4.Q.1-5 - Vista superior do Porto do Açú – São João da Barra, RJ.	244/254
Figura II.2.4.Q.1-6 - Base de Carregamento de Dutos Flexíveis de Vitória.	245/254
Figura II.2.4.Q.1-7 - Vista panorâmica da CPVV.	247/254
Figuras II.2.5-1 - Mapa Faciologia.	253/254
Figuras II.2.5-2 - Mapa Faciologia com SGO e projeto.	254/254

Figura II.3.2-1 - Alternativas tecnológicas analisadas	5/33
Figura II.3.2.1-1 - Composição das alternativas de concepções	8/33
Figura II.3.2.1-2 - Esquemático Escopo FPSO + SSAO	10/33
Figura II.3.2.1-3 - Curvas de produção para alternativas FPSO com SSAO x EVTE (2 FPSOs)	11/33
Figura II.3.2.1-4 - Curvas de produção para alternativas 2 FPSO x FPSO+SSAOs	12/33
Figura II.3.3.1-1 - Arranjo inicial – UEP-1 nas proximidades da P-19	19/33
Figura II.3.3.1-2 - Arranjo inicial – UEP-1 afastada da P-19	20/33
Figura II.3.3.1-3 - Arranjo inicial – UEP-1 nas proximidades da P-20	21/33
Figura II.3.3.1-4 - Arranjo inicial – UEP-2 nas proximidades da P-26	23/33
Figura II.3.3.1-5 - Arranjo inicial – UEP-2 na parte central, ao sul do campo	24/33
Figura II.3.3.1-6 - Arranjo inicial – UEP-2 na parte sul do campo	25/33
Figura II.3.3.2.1-1 - Arranjo submarino inicial – Módulo 1	28/33
Figura II.3.3.2.1-2 - Arranjo submarino otimizado – Módulo 1	29/33
Figura II.3.3.2.2-1 - Arranjo submarino inicial – Módulo 2	30/33
Figura II.3.3.2.2-2 - Arranjo submarino otimizado – Módulo 2	31/33

Figura II.4.2-1 - Área de Influência para os meios Físico e Biótico (A3).	13/32
Figura II.4.3.1-1 - Municípios com infraestrutura de apoio demandadas pelo empreendimento	17/32
Figura II.4.3.1-2 - Municípios de beneficiários de Royalties	19/32
Figura II.4.3.1-3 - Unidades de Conservação e com probabilidade alta de toque de óleo e municípios incluídos na AE	26/32
Figura II.4.3.1-4 - Municípios de Itaguaí e dispersão de óleo	27/32
Figura II.4.3.1-5 - Municípios de Mangaratiba e dispersão de óleo	28/32
Figura II.4.3.1-6 - Municípios de Paraty e dispersão de óleo	29/32
Figura II.4.3.1-7 - Municípios de Caraguatatuba e dispersão de óleo	30/32
Figura II.4.3.1-8 - Municípios de Ilhabela e dispersão de óleo	31/32
Figura II.4.3.1-9 - Município de Ubatuba e dispersão de óleo	32/32

Figura II.5.1.1.1-1 - Área da Bacia de Campos, Campos de Marlim e Voador e localização das fontes de dados utilizadas para a caracterização da Área de Estudo de Marlim e Voador na Bacia de Campos. Os pontos em vermelho representam a localização das estações automáticas e convencionais do INMET (a sul, estação de Arraial do Cabo e, mais à norte, a estação de São Tomé). Os pontos em azul são os pontos de grade do NCEP e o ponto preto mais próximo dos Campos de Marlim e Voador é o ponto do NCEP utilizado para as análises de séries, em preto. A área em verde representa a área para a análise de dados do BNDO. Datum SIRGAS 2000.	7/217
Figura II.5.1.1.1.1-1 - Campos de intensidade (m/s) e direção do vento a 10 m – Dados de 1989 a 2010 – para o período de (A) verão (Dez/Jan/Fev) e (B) inverno (Jun/Jul/Ago)	12/217
Figura II.5.1.1.1.1.2 - Carta sinótica do dia 7 de março de 2011, indicativa do posicionamento de uma ZCAS (linhas verdes), de uma frente fria (linha azul) e da ZCIT (linhas em laranja) e do ASAS (alta pressão de 1025 hPa sobre o Oceano Atlântico Sul).	13/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-1 - Normais climatológicas de temperatura média do ar (°C) obtidas nas estações meteorológicas de Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	15/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-2 - Normais climatológicas de temperatura mínima absoluta do ar (°C) obtidas nas estações meteorológicas de Cabo Frio - RJ e Campos - RJ. Fonte de dados: INMET.	16/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-3 - Normais climatológicas de temperatura máxima absoluta do ar (°C) obtidas nas estações meteorológicas de Cabo Frio - RJ e Campos – RJ. Fonte de dados: INMET.	16/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-4 - Temperaturas médias do ar (°C) na região dos Campos de Marlim e Voador. Fonte de dados: NCEP.	17/217

Figura II.5.1.1.1.2.A-5 - Valores médios mensais da temperatura do ar (°C) a 2 m da superfície no horário de 12 Z para: FPSO-BR no período de 11/2004 a 06/2009 (em laranja); P-40 no período de 09/2004 a 06/2009 (em verde); PCE-1 no período de 12/2004 a 06/2009 (em amarelo); SBEC no período de 03/1989 a 06/2008 (em vermelho); SBGP no período de 03/1989 a 12/2000 (em azul claro); ERA-Interim no período de 01/1989 a 12/2010 (em preto) e reanálise NCEP/NCAR (linha pontilhada) no período 01/1961 a 12/1990.	18/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-6 - Distribuição da temperatura média do ar (°C) na Área de Estudo de Marlim e Voador na Bacia de Campos nas quatro estações do ano, respectivamente para os períodos de verão, outono, inverno e primavera (da esquerda para a direita, de cima para baixo).	19/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-7 - Série temporal de temperatura do ar (°C) na estação de Arraial do Cabo - RJ, para o período entre janeiro de 2014 e agosto de 2018 (acima) e espectro de energia no domínio da frequência (abaixo).	21/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-8 - Série temporal de temperatura do ar (°C) na estação de São Tomé - RJ, para o período entre janeiro de 2014 e agosto de 2018 (acima) e espectro de energia no domínio da frequência (abaixo).	22/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-9 - Temperatura do ar média, máxima e mínima mensal para a estação automática do INMET de Arraial do Cabo (RJ). Período dos dados: janeiro de 2014 a agosto de 2018.	24/217
Figura II.5.1.1.1.2.A-10 - Temperatura do ar média, máxima e mínima mensal para a estação automática do INMET de São Tomé (RJ). Período dos dados: janeiro de 2014 a agosto de 2018.	24/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-1 - Normais climatológicas de precipitação média acumulada mensal (mm) obtidas nas estações meteorológicas do Cabo Frio - RJ e Campos - RJ.	26/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-2 - Precipitação acumulada mensal média (mm) na região do Campo de Marlim e Voador.	27/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-3 - Distribuição da precipitação (mm/mês) na Área de Estudo de Marlim e Voador na Bacia de Campos quatro estações do ano, respectivamente para os períodos de verão, outono, inverno e primavera (da esquerda para a direita, de cima para baixo).	28/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-4 - Série temporal de precipitação (mm/h) na estação de Arraial do Cabo - RJ, para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018.	30/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-5 - Série temporal de precipitação (mm/h) na estação de São Tomé - RJ, para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018.	30/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-6 - Precipitação acumulada mensal média (mm/mês) e precipitação horária máxima (mm/h) para a estação automática de Arraial do Cabo (RJ).	32/217
Figura II.5.1.1.1.2.B-7 - Precipitação acumulada mensal média (mm/mês)	32/217

e precipitação horária máxima (mm/h) para a estação automática de São Tomé (RJ).	
Figura II.5.1.1.1.2.C-1 - Normais climatológicas de evaporação (mm) obtidas nas estações meteorológicas do Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	33/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-1 - Normais climatológicas de umidade relativa (%) obtidas nas estações do Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	34/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-2 - Umidade relativa mensal média (%) na região dos Campos de Marlim e Voador.	35/217
Figura II.5.1.1.1.2.D 3 - Distribuição da umidade relativa do ar (%) na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos nas quatro estações do ano, respectivamente, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera (da esquerda para a direita, de cima para baixo).	36/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-4 - Série temporal de umidade relativa do ar (%) na estação de Arraial do Cabo (RJ), para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo).	38/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-5 - Série temporal de umidade relativa do ar (%) na estação de São Tomé (RJ), para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo).	39/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-6 - Umidade relativa (%) média, máxima e mínima mensal para a estação automática de Arraial do Cabo (RJ).	41/217
Figura II.5.1.1.1.2.D-7 - Umidade relativa (%) média, máxima e mínima mensal para a estação automática de São Tomé (RJ).	41/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-1 - Normais climatológicas de pressão atmosférica (hPa) obtidas nas do Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	42/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-2 - Pressão atmosférica (hPa) na região dos Campos de Marlim e Voador.	43/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-3 - Pressão atmosférica (hPa) na Área de Estudo de Marlim e Voador na Bacia de Campos nas quatro estações do ano, respectivamente para os períodos de verão, outono, inverno e primavera (da esquerda para a direita, de cima para baixo).	44/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-4 - Série temporal de pressão atmosférica (hPa) na estação de Arraial do Cabo - RJ, para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo)	46/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-5 - Série temporal de pressão atmosférica (hPa) na estação de São Tomé (RJ), para o período entre janeiro de 2014 a agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo).	47/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-6 - Pressão Atmosférica (hPa) média, máxima e mínima mensal para a estação automática de Arraial do Cabo (RJ).	49/217
Figura II.5.1.1.1.2.E-7 - Pressão Atmosférica (hPa) média, máxima e mínima mensal para a estação automática de São Tomé (RJ).	49/217

Figura II.5.1.1.1.2.F-1 - Normais climatológicas de insolação (horas) obtidas nas estações do Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	50/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-1 - Campos médios de ventos na Área de Estudo de Marlim e Voador na Bacia de Campos nas quatro estações do ano, respectivamente para os períodos de verão, outono, inverno e primavera (da esquerda para a direita, de cima para baixo).	52/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-2 - Normais climatológicas de intensidade dos ventos (m/s) obtidas nas estações do INMET do Cabo Frio - RJ e Campos – RJ.	53/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-3 - Valores médios mensais da intensidade do vento para: P-40 no período de 09/2004 a 06/2009 (em verde); PCE-1 no período de 12/2004 a 06/2009 (em amarelo); PPG-1A no período de 01/2005 a 06/2009 (em rosa); SBEC no período de 03/1989 a 06/2008 (em vermelho); SBGP no período de 03/1989 a 12/2000 (em azul-claro), reanálise ERA-Interim no período de 01/1989 a 12/2010 (em preto) e reanálise NCEP/NCAR (linha pontilhada) no período 01/1961 a 12/1900.	54/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-4 - Rosa dos Ventos (m/s) para os meses de janeiro a junho na região dos Campos de Marlim e Voador.	55/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-5 - Rosa dos Ventos (m/s) para os meses de julho a dezembro na região dos Campos de Marlim e Voador.	56/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-6 - Percentual direcional dos ventos mensais na região dos Campos de Marlim e Voador. As cores azul, vermelho e marrom indicam ventos de quadrante Norte, típicos de bom tempo, enquanto as cores azul claro, laranja e roxo indicam ventos de quadrante Sul, característicos de frentes frias.	57/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-7 - Gráficos do tipo stickplots de vento no ponto de grade do NCEP mais próximo dos Campos de Marlim e Voador, de janeiro a dezembro de 2005 (da esquerda para direita, de cima para baixo).	62/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-8 - Média, mínima, máxima, primeiro quartil e terceiro quartil na região dos Campos de Marlim e Voador. Elaborado com dados de 1979 a 2017.	63/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-9 - Rosa dos ventos (m/s) para os meses de janeiro a junho na região dos Campos de Marlim e Voador.	65/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-10 - Rosa dos ventos (m/s) para os meses de julho a dezembro na região dos Campos de Marlim e Voador.	66/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-11 - Série temporal de intensidade do vento (m/s) na estação de Arraial do Cabo (RJ), para o período entre janeiro de 2014 e agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo).	71/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-12 - Série temporal de intensidade do vento (m/s) na estação de São Tomé (RJ), para o período entre janeiro de 2014 e agosto de 2018 (acima) e espectro no domínio da frequência (abaixo).	72/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-13 - Intensidade do vento (m/s) média, máxima e mínima mensal para a estação automática de Arraial do Cabo (RJ).	73/217
Figura II.5.1.1.1.2.G-14 - Intensidade do vento média (m/s), máxima e mínima mensal para a estação automática de São Tomé (RJ).	74/217
Figura II.5.1.1.1.3-1 - Ciclo diurno (período das 9 às 21 Z) da temperatura do ar (°C) a 2 m da superfície para SBEC. Os valores representam médias do período de 03/1989 a 06/2008 para verão, outono, inverno, primavera e para todo o ano.	75/217

Figura II.5.1.1.1.3-2 - Ciclo diurno (período das 9 às 21 Z) da umidade relativa para a SBEC. Os valores representam médias do período de 03/1989 a 06/2008 para verão, outono, inverno, primavera e para todo o ano.	76/217
Figura II.5.1.1.1.3-3 - Ciclo diurno (período das 9 às 21 Z) da intensidade do vento para a SBEC. Os valores representam médias do período de 03/1989 a 06/2005 para verão, outono, inverno, primavera e para todo o ano.	76/217
Figura II.5.1.1.1.3-4 - Ciclo diurno (período das 9 às 21 Z) da pressão atmosférica (°C) para a SBEC. Os valores representam médias do período de 03/1989 a 06/2008 para verão, outono, inverno, primavera e para todo o ano.	78/217
Figura II.5.1.1.2.1-1 - Representação esquemática do giro subtropical do Atlântico Sul.	85/217
Figura II.5.1.1.2.1-2 - Representação esquemática da circulação superficial no Oceano Atlântico Sudoeste.	86/217
Figura II.5.1.1.2.1-3 - Representação esquemática da circulação intermediária no Oceano Atlântico Sudoeste.	87/217
Figura II.5.1.1.2.1-4 - Representação esquemática da circulação profunda no Oceano Atlântico Sudoeste.	88/217
Figura II.5.1.1.2.2-1 - Esquema do trem de ondas formado pelo meandramento da CB. Destaque para o Vórtice de Vitória (VV), Vórtice do Cabo de São Tomé (VCST) e Vórtice de Cabo Frio (VCF). A e B significam centros de alta e baixa pressão, respectivamente.	90/217
Figura II.5.1.1.2.2-2 - Representação esquemática do Sistema Corrente do Brasil, e dos principais fenômenos associados à esse Sistema na região sudeste do Brasil.	91/217
Figura II.5.1.1.2.2-3 - Figura esquemática de topografia dinâmica média na região sudoeste do Atlântico Sul evidenciando a ocorrência de um giro subtropical subdividido em duas células de recirculação.	94/217
Figura II.5.1.1.2.2-4 - Representação esquemática da recirculação observada por Mattos (2006).	95/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-1 - Mapa com a localização do ponto de grade do WOA13 utilizado para caracterização de temperatura, salinidade e densidade da Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador.	97/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-2 - Perfis de temperatura e salinidade para as quatro estações do ano na região dos Campos de Marlim e Voador.	98/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-3 - Perfis de temperatura e salinidade para as quatro estações do ano na região dos Campos de Marlim e Voador. Detalhamento para os primeiros 100 metros de coluna d'água.	99/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-4 - Perfis de densidade para as quatro estações do ano na região dos Campos de Marlim e Voador. Detalhamento para os primeiros 100 metros de coluna d'água.	100/217

Figura II.5.1.1.2.2.A-5 - Seção horizontal de temperatura (°C) na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 0 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	104/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-6 - Seção horizontal de temperatura (°C) na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 100 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	105/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-7 - Seção horizontal de temperatura (°C) na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 500 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	106/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-8 - Seção horizontal de temperatura (°C) na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 1000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	107/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-9 - Seção horizontal de temperatura (°C) na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 2000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	108/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-10 - Seção horizontal de salinidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 0 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	109/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-11 - Seção horizontal de salinidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 100 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	110/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-12 - Seção horizontal de salinidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 500 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	111/217

Figura II.5.1.1.2.2.A-13 - Seção horizontal de salinidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 1000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	112/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-14 - Seção horizontal de salinidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 2000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	113/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-15 - Seção horizontal de densidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 0 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	114/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-16 - Seção horizontal de densidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 100 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	115/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-17 - Seção horizontal de densidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 500 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	116/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-18 - Seção horizontal de densidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 1000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	117/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-19 - Seção horizontal de densidade na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos em 2000 m de profundidade, para os períodos de verão, outono, inverno e primavera. Figura gerada a partir de dados do WOA13. Período de dados: 1773 - 2013.	118/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-20 - Seções verticais de temperatura climatológica na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos no verão e no outono. Figura gerada a partir de dados do NODC.	120/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-21 - Seções verticais de temperatura climatológica na Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos no inverno e na primavera.	121/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-22 - Seções verticais de salinidade climatológica na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos no	122/217

verão e no outono.	
Figura II.5.1.1.2.2.A-23 - Seções verticais de salinidade climatológica na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos no inverno e na primavera.	123/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-24 - Seções verticais de densidade climatológica na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos no verão e no outono.	124/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-25 - Seções verticais de densidade climatológica na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	125/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-26 - Temperatura da superfície do mar na área da Bacia de Campos, para as quatro estações do ano. Figura gerada a partir de dados de TSM do JPL-MUR. Período dos dados: 2005 a 2016.	127/217
Figura II.5.1.1.2.2.A-27 - Série temporal de TSM na região dos campos Marlin e Voador.	129/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-1 - Mapa dos valores mínimos de salinidade provocados pela Água Intermediária Antártica. (a) profundidade da mínima (os tons de verde representam áreas onde o mínimo de salinidade é encontrado em áreas mais rasas, e em bege, áreas mais profundas); (b) salinidade na profundidade da mínima (a escala de cores apresenta valores crescentes do verde para o vermelho).	132/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-1 - Seção vertical de salinidade através da bacia oeste do Oceano Atlântico. AIA – Água Intermediária Antártica (AAIW), APAN - Água Profunda do Atlântico Norte (NADW), Mar do Labrador (LS), Mar da Groenlândia (GS), AME - Água Mediterrânea Eurafricana (EMW).	132/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-3 - Localização dos dados do WOD utilizados para caracterização da das massas d'água na área de estudo dos Campos de Marlim e Voador. Datum: SIRGAS 2000. Período dos dados: 1957 – 2017.	134/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-4 - Diagrama TS espalhado para a região dos Campos de Marlim e Voador, elaborado com os dados do NODC. A linha em azul representa o gabarito elaborado por Silva et al. (1982). A área em vermelho representa a porção ocupada pela ACS.	135/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-5 - Seções verticais de densidade climatológica em 22° S, passando pela área dos Campos de Marlim e Voador, no verão e no outono.	138/217
Figura II.5.1.1.2.2.B-6 - Seções verticais de densidade climatológica em 22° S, passando pela área dos Campos de Marlim e Voador, no inverno e na primavera.	139/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-1 - Campo médio das correntes superficiais na Bacia de Campos, nas quatro estações do ano.	142/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-2 - Campo médio das correntes em 100 m na Bacia de Campos, nas quatro estações do ano.	143/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-3 - Campo médio das correntes em 500 m de	144/217

profundidade na Bacia de Campos, nas quatro estações do ano.	
Figura II.5.1.1.2.2.C-4 - Campo médio das correntes em 1000 m de profundidade na Bacia de Campos, nas quatro estações do ano.	145/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-5 - Campo médio das correntes em 2000 m de profundidade na Bacia de Campos, nas quatro estações do ano.	146/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-6 - Localização do ponto do modelo da REMO utilizado para caracterização da área de estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos. Datum: SIRGAS 2000.	147/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-7 - Rosas de correntes superficiais para o período de janeiro a junho na região dos Campos de Marlim e Voador.	148/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-8 - Rosas de correntes superficiais para o período de julho a dezembro na região dos Campos de Marlim e Voador.	149/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-9 - Intensidade de corrente superficial na região dos Campos de Marlim e Voador ao longo do ano de 2005.	150/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-10 - Stickplots de corrente superficial na região dos Campos de Marlim e Voador, de janeiro a dezembro de 2005 (de cima para baixo, da esquerda para direita).	151/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-11 - Média, mínima, máxima, primeiro quartil e terceiro quartil de intensidade da corrente superficial na região dos Campos de Marlim e Voador de janeiro a dezembro de 2005.	152/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-12 - Localização dos pontos de grade do modelo da REMO utilizados para elaboração dos perfis verticais de correntes da Área de Estudo Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos. Datum: SIRGAS 2000.	155/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-13 - Perfil médio de correntes para o período de verão de 2005 na região dos Campos de Marlim e Voador (talude).	156/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-14 - Perfil médio de correntes para o período de outono de 2005 na região dos Campos de Marlim e Voador (talude).	157/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-15 - Perfil médio de correntes para o período de inverno de 2005 na região dos Campos de Marlim e Voador (talude).	158/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-16 - Perfil médio de correntes para o período de primavera de 2005 na região dos Campos de Marlim e Voador (talude).	159/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-17 - Perfil médio de correntes para o período de verão de 2005 na região da plataforma continental.	160/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-18 - Perfil médio de correntes para o período de outono de 2005 na região da plataforma continental.	161/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-19 - Perfil médio de correntes para o período de inverno de 2005 na região da plataforma continental.	162/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-20 - Perfil médio de correntes para o período de primavera de 2004 na da plataforma continental.	163/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-21 - Perfil médio de correntes para o período de verão de 2005 na região da bacia oceânica.	164/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-22 - Perfil médio de correntes para o período de outono de 2005 na região da bacia oceânica.	165/217

Figura II.5.1.1.2.2.C-23 - Perfil médio de correntes para o período de inverno de 2005 na da bacia oceânica.	166/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-24 - Perfil médio de correntes para o período de primavera de 2005 na da bacia oceânica.	167/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-25 - Seções verticais de correntes no verão e no outono na latitude de 22°, passando pelos Campos de Marlim e Voador. Valores positivos indicam correntes para N, e negativos para S.	168/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-26 - Seções verticais de correntes no inverno e na primavera na latitude de 22°, passando pelos Campos de Marlim e Voador.	169/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-27 - Localização do fundeio correntográfico Marlim utilizado na Caracterização da Oceanografia Física do Talude Continental e Região Oceânica da Bacia de Campos (Silveira, 2015). Datum: SIRGAS 2000.	170/217
Figura II.5.1.1.2.2.C-28 - Stickplot de correntes medidas no fundeio Marlim para o ano de 1992.	171/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-1 - Exemplo de atuação do vento de NE, associado ao ASAS (a), levando ao desenvolvimento de um mar local de até 2 m (b).	174/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-2 - Exemplo de passagem de uma frente fria. Nesse evento, os ventos se SW associados foram fracos, como pode ser visto na previsão 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).	175/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-3 - Localização do ponto do modelo de ondas da reanálise ERA-INTERIM utilizado para caracterização do regime de ondas da Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	177/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-4 - Série temporal de altura significativa (Hs) para todo o conjunto de dados (1987 a 2017).	178/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-5 - Diagrama de dispersão de altura significativa (Hs) por direção média das ondas. ERA-Interim.	179/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-6 - Diagrama de dispersão para altura e período de pico para swell (acima) e wind sea (abaixo).	182/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-7 - Diagrama de dispersão para direção e período de pico para swell (acima) e wind sea (abaixo).	184/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-8 - Distribuição de direção média por altura de ondas (Hs, swell e wind sea) na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	186/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-9 - Valores médios (linha azul) e máximos (linha vermelha) mensais da altura significativa na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	187/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-10 - Valores médios (linha azul) e máximos (linha vermelha) mensais do swell na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	187/217

Figura II.5.1.1.2.2.D-11 - Valores médios (linha azul) e máximos (linha vermelha) mensais do wind sea na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	188/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-12 - Histogramas direcionais mensais de janeiro a junho de altura significativa (Hs) para o ponto mais próximo dos Campos de Marlim e Voador.	190/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-13 - Histogramas direcionais mensais de julho a dezembro de altura significativa (Hs) para o ponto mais próximo dos Campos de Marlim e Voador.	191/217
Figura II.5.1.1.2.2.D-14 - Médias mensais de períodos médios (linha verde), período do swell (linha vermelha) e período do wind sea (linha azul) na Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	192/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-1 - Campos de altura e direção predominante na Bacia de Campos durante cenário de Bom Tempo. Os pontos em vermelho indicam a localização das medições de ondas usadas na validação do modelo. Retirado de Rego et al., (2015).	195/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-2 - Campos de altura e direção predominante na Bacia de Campos durante cenário de Bom Tempo com swell. Os pontos em vermelho indicam a localização das medições de ondas usadas na validação do modelo. Retirado de Rego et al. (2015).	196/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-3 - Campos de altura e direção predominante na Bacia de Campos durante cenário de Mau Tempo de sudoeste. Os pontos em vermelho indicam a localização das medições de ondas usadas na validação do modelo. Retirado de Rego et al. (2015).	197/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-4 - Campos de altura e direção predominante na Bacia de Campos durante cenário de Mau Tempo de sudeste. Os pontos em vermelho indicam a localização das medições de ondas usadas na validação do modelo. Retirado de Rego et al. (2015).	198/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-5 - Evolução temporal de Hs em profundidade de 800, 100, 50 e 10 metros para os cenários de bom tempo (a), bom tempo com swell (b), mau tempo – sudoeste (c) e mau tempo – sudeste. Retirado de Rego et al. (2015).	199/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-6 - Histograma direcional das ondas do cenário de bom tempo com swell em 800 metros (esquerda) e próximo à linha de costa, a 10 metros (direita). Extraído de Rego et al. (2015).	200/217
Figura II.5.1.1.2.2.D.1-7 - Localização das praias de Barra do Furado e Cabiúnas, de onde foram obtidas séries de corrente de deriva litorânea a partir de um modelo paramétrico. No mapa também podem ser observados os pontos em 800, 100, 50 e 10 metros utilizados para obter as séries de Hs e os histogramas direcionais apresentados. Retirado de REGO et al. (2015).	201/217

Figura II.5.1.1.2.2.D.1-8 - Evolução temporal da distribuição cross-shore da corrente litorânea em Cabiúnas (esquerda) e Barra do Furado (direita), para o cenário de mau tempo de Sudeste. Correntes positivas representam direção Nordeste e negativas, Sudoeste (paralelas à linha de costa). Retirado de REGO et al. (2015).	202/217
Figura II.5.1.1.2.2.E-1 - Localização da estação maregráfica Fundeio 1 Norte da FEMAR usada para avaliação da maré nos Campos de Marlim e Voador. Datum: SIRGAS 2000.	206/217
Figura II.5.1.1.2.2.E-2 - Elevação da superfície do mar (cm) para todo o ano de 2005 na estação Fundeio 1 Norte.	208/217
Figura II.5.1.1.2.2.E-3 - Detalhamento da elevação da superfície do mar (cm) para um período de um mês na estação Fundeio 1 Norte.	209/217
Figura II.5.1.1.2.2.E-4 - Amplitude das componentes M2, S2, O1 e K1 para a Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	210/217
Figura II.5.1.1.2.2.E-5 - Fase das componentes M2, S2, O1 e K1 para a Área de Estudo dos Campos de Marlim e Voador na Bacia de Campos.	211/217
Figura II.5.1.2.1-1 - Distribuição ilustrativa das estações, ou áreas de amostragem, das referências consideradas para o diagnóstico da qualidade da água comparadas às localizações dos campos de Marlim e Voador.	7/147
Figura II.5.1.2.1-2 - Distribuição ilustrativa das estações, ou áreas de amostragem, das referências consideradas para o diagnóstico da qualidade do sedimento comparadas às localizações dos campos de Marlim e Voador.	9/147
Figura II.5.1.2.4.1-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas e máximas de carbono orgânico dissolvido (COD) na água, em mg/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	19/147
Figura II.5.1.2.4.1-2 - Variação das concentrações mínimas, medianas e máximas de carbono orgânico dissolvido (COD) na água, em $\mu\text{mol/L}$, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	19/147
Figura II.5.1.2.4.1-3 - Distribuição espacial dos valores de carbono orgânico dissolvido (COD) no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	21/147
Figura II.5.1.2.4.1-4 - Variação das concentrações mínimas, medianas e máximas de carbono orgânico particulado (COP) na água, em $\mu\text{mol/L}$, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	22/147
Figura II.5.1.2.4.1-5 - Carbono orgânico particulado (COP $\mu\text{mol/L}$): médias e desvios-padrão em perfis de profundidade ao norte (a) e ao sul (b) na Bacia de Campos.	23/147
Figura II.5.1.2.4.1-6 - Distribuição espacial dos valores de carbono	24/147

orgânico particulado (COP) no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	
Figura II.5.1.2.4.2-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de fenóis totais na água, em µg/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para a referência de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução CONAMA N° 357/2005.	26/147
Figura II.5.1.2.4.3-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de hidrocarbonetos totais de petróleo (HTP) na água, em µg/L (ppb), registrados da literatura para a Bacia de Campos.	29/147
Figura II.5.1.2.4.3-2 - Distribuição das concentrações de hidrocarbonetos totais de petróleo - HTP (µg/L ou ppb) na Bacia de Campos. (A) período chuvoso; (B) período seco.	32/147
Figura II.5.1.2.4.4.A-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrogênio amoniacal total (amônia) na água, em µmol/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	35/147
Figura II.5.1.2.4.4.A-2 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrogênio amoniacal total (amônia) na água, em mg/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para a referência de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução CONAMA N° 357/2005.	36/147
Figura II.5.1.2.4.4.B-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrito na água, em µmol/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	38/147
Figura II.5.1.2.4.4.B-2 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrito na água, em mg/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para a referência de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução CONAMA N° 357/2005.	38/147
Figura II.5.1.2.4.4.B-3 - Distribuição espacial dos valores de nitrito no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	39/147
Figura II.5.1.2.4.4.C-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrato na água, em µmol/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	41/147
Figura II.5.1.2.4.4.C-2 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de nitrato na água, em mg/L, registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para a referência de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução	42/147

CONAMA Nº 357/2005.	
Figura II.5.1.2.4.4.C-3 - Distribuição espacial dos valores de nitrato no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	43/147
Figura II.5.1.2.4.4.D-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas e máximas de ortofosfato na água, em $\mu\text{mol/L}$, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	45/147
Figura II.5.1.2.4.4.D-2 - Variação das concentrações mínimas, medianas e máximas de ortofosfato na água, em mg/L , registrados da literatura para a Bacia de Campos.	45/147
Figura II.5.1.2.4.4.D-3 - Distribuição espacial dos valores de ortofosfato no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	48/147
Figura II.5.1.2.4.5-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de oxigênio dissolvido (OD) na água, em mg/L , registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para a referência de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução CONAMA Nº 357/2005.	50/147
Figura II.5.1.2.4.5-2 - Distribuição espacial dos valores de oxigênio dissolvido no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	51/147
Figura II.5.1.2.4.6-2 - Variação dos resultados mínimos, medianos (quando disponíveis) e máximos de potencial hidrogeniônico (pH) na água, registrados da literatura para a Bacia de Campos. Indicação em laranja para as referências de qualidade para águas salinas classe 1 conforme Resolução CONAMA Nº 357/2005.	53/147
Figura II.5.1.2.4.6-3 - Distribuição espacial dos valores de pH no ambiente pelágico da Bacia de Campos durante o período chuvoso de 2009: (a) distribuição na superfície e (b) perfil vertical; e durante o período seco de 2009: (c) distribuição na superfície e (d) perfil vertical.	54/147
Figura II.5.1.2.4.8-1 - Variação das concentrações mínimas, medianas (quando disponíveis) e máximas de clorofila _a na água, registrados da literatura para a Bacia de Campos.	60/147
Figura II.5.1.2.4.8-2 - Distribuição de clorofila _a ao longo das diferentes isóbatas: (a) no período chuvoso e (b) no período seco.	61/147
Figura II.5.1.2.4.8-3 - Distribuição da clorofila _a na Bacia de Campos: (A) período chuvoso 1 m, (B) período chuvoso na segunda profundidade amostrada, (C) período seco a 1 m, (D) período seco na segunda profundidade amostrada.	63/147

Figura II.5.1.2.5.1-1 - Mapa simplificado da distribuição de fácies na plataforma continental brasileira. Delimitação aproximada, em vermelho, da área da Bacia de Campos, objeto do presente diagnóstico.	68/147
Figura II.5.1.2.5.1-2 - Granulometria média das estações avaliadas sob plataforma continental e talude nos dois períodos avaliados: (A) período chuvoso e (B) período seco. Fonte: modificado de PETROBRAS (2013), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	71/147
Figura II.5.1.2.5.1-3 - Variação dos percentuais mínimos, medianos (quando disponíveis) e máximos de cascalhos no sedimento da Bacia de Campos.	73/147
Figura II.5.1.2.5.1-4 - Variação dos percentuais mínimos, medianos (quando disponíveis) e máximos de areias (areias fina, média e grossa, ou somatório de areias) do sedimento da Bacia de Campos.	74/147
Figura II.5.1.2.5.1-5 - Variação dos percentuais mínimos, medianos (quando disponíveis) e máximos de silte no sedimento da Bacia de Campos.	75/147
Figura II.5.1.2.5.1-6 - Variação dos percentuais mínimos, medianos (quando disponíveis) e máximos de argila do sedimento da Bacia de Campos.	76/147
Figura II.5.1.2.5.2-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de carbonatos no sedimento, em %, da Bacia de Campos.	78/147
Figura II.5.1.2.5.2-2 - Contribuição relativa do carbonato total (%) dos cânions e todos os transectos agrupados espacialmente, plataforma, talude e assoalho oceânico, com suas mediana, mínimo-máximo, outliers (círculo) e extremos.	79/147
Figura II.5.1.2.5.3-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de carbono orgânico total (COT) no sedimento, em %, da Bacia de Campos.	83/147
Figura II.5.1.2.5.3-2 - Percentuais de carbono orgânico encontrado nas estações avaliadas sob plataforma continental e talude nos dois períodos avaliados. Fonte: modificado de REZENDE et al. (2017), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	85/147
Figura II.5.1.2.5.3-3 - Concentração de carbono orgânico (COT) e nitrogênio total (NT), em %, dos cânions e todos os transectos agrupados espacialmente plataforma, talude e assoalho oceânico, com suas mediana, mínimo-máximo, outliers (círculo) e extremos, com base em alguns dos resultados do Projeto HABITATS.	86/147
Figura II.5.1.2.5.3-4 - Concentração de fósforo total (PT), em %, dos cânions e todos os transectos agrupados espacialmente plataforma, talude e assoalho oceânico, com suas mediana, mínimo-máximo, outliers (círculo) e extremos, com base em alguns dos resultados do PCR-BC (Projeto HABITATS).	87/147
Figura II.5.1.2.5.3-5 - Concentrações máximas e mínimas de fósforo total no sedimento, registradas na literatura considerada para a região.	88/147

Figura II.5.1.2.5.3-6 - Razão (C:N) dos cânions e todos os transectos agrupados espacialmente plataforma, talude e assoalho oceânico, com suas mediana, mínimo-máximo, outliers (círculo) e extremos, com base em alguns dos resultados do Projeto HABITATS.	90/147
Figura II.5.1.2.5.4.A-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de bário (Ba) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	96/147
Figura II.5.1.2.5.4.A-2 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de bário (Ba) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos, excluindo as publicações ligadas diretamente ao monitoramento de perfurações exploratórias.	97/147
Figura II.5.1.2.5.4.A-3 - Concentração total de bário (Ba) encontrada nas estações avaliadas sob plataforma continental e talude nos dois períodos avaliados pelo Projeto HABITATS, em µg/g (equivalente a 103 µg/kg). Fonte: modificado de REZENDE et al. (2017), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	100/147
Figura II.5.1.2.5.4.B-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de cádmio (Cd) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	101/147
Figura II.5.1.2.5.4.C-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de cromo (Cr) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	103/147
Figura II.5.1.2.5.4.D-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de cobre (Cu) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	105/147
Figura II.5.1.2.5.4.D-2 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de cobre (Cu) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos, desconsiderando uma concentração discrepante do Projeto 3 Bacias.	106/147
Figura II.5.1.2.5.4.E-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de ferro (Fe) no sedimento, em %, da Bacia de Campos.	108/147
Figura II.5.1.2.5.4.E-2 - Concentração total de ferro (Fe) encontrada nas estações avaliadas sob plataforma continental e talude nos dois períodos avaliados pelo Projeto HABITATS, em mg/g (equivalente a 0,1 %). Fonte: modificado de REZENDE et al. (2017), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	111/147
Figura II.5.1.2.5.4.F-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de mercúrio (Hg) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	114/147
Figura II.5.1.2.5.4.G-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de manganês (Mn) no sedimento, em µg/kg, da Bacia de Campos.	115/147
Figura II.5.1.2.5.4.G-2 - Concentração total de manganês (Mn)	117/147

encontrada nas estações avaliadas sob plataforma continental e talude nos dois períodos avaliados pelo Projeto HABITATS, em $\mu\text{g/g}$ (equivalente a 103 $\mu\text{g/kg}$. Fonte: modificado de REZENDE et al. (2017), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	
Figura II.5.1.2.5.4.H-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de níquel (Ni) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos.	119/147
Figura II.5.1.2.5.4.I-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de chumbo (Pb) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos.	122/147
Figura II.5.1.2.5.4.J-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de vanádio (V) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos.	124/147
Figura II.5.1.2.5.4.K-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de zinco (Zn) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos.	126/147
Figura II.5.1.2.5.4.L-1 - Variação dos teores máximos, medianos (quando disponíveis) e mínimos de arsênio (As) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos, sendo CF = Cabo Frio.	128/147
Figura II.5.1.2.5.4.L-2 - Concentrações de arsênio (As) nos períodos seco e chuvoso (Projeto HABITATS) de acordo com os limites do NOAA (diretriz norte-americana). Fonte: Modificado de REZENDE et al. (2017), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	130/147
Figura II.5.1.2.5.5-1 - Variação das concentrações máximas, medianas (quando disponíveis) e mínimas de hidrocarbonetos totais de petróleo (HTP) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos. Classificação do sedimento quanto à concentração de HTP segundo VOLKMAN et al. (1992), sendo sedimentos com contribuição biogênica – livres de contribuição petrogênica aqueles < 50000 $\mu\text{g/kg}$, sedimentos com contribuição petrogênica aqueles > 100000 $\mu\text{g/kg}$ e sedimentos contaminados aqueles > 500000 $\mu\text{g/kg}$.	134/147
Figura II.5.1.2.5.5-2 - Concentração de alifáticos totais nas amostras de sedimentos da Bacia de Campos no período seco: (A) por região de amostragem e (B) por transecto, somente.	136/147
Figura II.5.1.2.5.6-1 - Variação das concentrações máximas, medianas (quando disponíveis) e mínimas de hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA) no sedimento, em $\mu\text{g/kg}$, da Bacia de Campos.	141/147
Figura II.5.1.2.5.6-2 - Amostras de sedimentos das duas campanhas analisadas em conjunto por transecto: (a) Medianas da concentração dos 16 HPAs, (b) Medianas da concentração total de HPAs.	143/147
Figura II.5.1.2.5.6-3 - Distribuição do total de HPAs em sedimentos da Bacia de Campos. (A) período chuvoso. (B) período seco. Fonte: modificado de WAGENER et al. (2017b), com o Campo de Marlim em preto e o Campo de Voador em azul.	145/147

Figura II.5.1.3.a.2-1: Seção sísmica do Campo de Marlim na Bacia de Campos.	2/28
Figura II.5.1.3.a.2-2: Empilhamento e distribuição espacial das fácies sedimentares superficiais da Bacia de Campos, com detalhe para a Formação Carapebus.	4/28
Figura II.5.1.3.a.4.2-1 - Fisiografia dos Campos de Voador e Marlim	6/28
Figura II.5.1.3.a5.2-1: Seção sísmica de alta resolução (SBP - Sub Bottom Profiler), ilustrando a geologia na área da locação dos poços. Enfatizando duas fácies predominantes, a fácies de lama (argila e silte) e lama heterogênea.	9/28
Figura II.5.1.3.a5.2-2: Seção sísmica de alta resolução (SBP - Sub Bottom Profiler), ilustrando a geologia na área da locação dos poços. Enfatizando duas fácies predominantes, a fácies de lama (argila e silte) e lama heterogênea, além da ocorrência de prováveis Bancos de Corais.	10/28
Figura II.5.1.3.a5.2-3 - Faciologia dos Campos de Voador e Marlim	11/28
Figura II.5.1.3.a.6-1: Variação do fator de segurança segundo análise estática sob condição não-drenada.	15/28
Figura II.5.1.3.a.6-2: Variação do fator de segurança segundo análise pseudo-estática sob condição não-drenada.	16/28
Figura II.5.1.3.b-1 - Batimetria da Bacia de Campos.	18/28
Figura II.5.1.3.e-1 - Estacas do tipo torpedo a serem utilizadas na ancoragem.	22/28
Figura II.5.1.3.h-1 - Mapa de GeoRisco (geohazards) das áreas dos Campos de Voador e Marlim.	27/28

Figura II.5.2.A-1: Mapa das Unidades de Conservação Federais na área de estudo.	12/113
Figura II.5.2.A-2: Mapa das Unidades de Conservação Estaduais na área de estudo no estado de São Paulo.	13/113
Figura II.5.2.A-3: Mapa das Unidades de Conservação Estaduais na área de estudo no estado do Rio de Janeiro.	14/113
Figura II.5.2.A-4: Mapa das Unidades de Conservação Estaduais na área de estudo no estado do Espírito Santo.	15/113
Figura II.5.2.A-5: Mapa das Unidades de Conservação Municipais na área de estudo no estado de São Paulo.	16/113
Figura II.5.2.A-6: Mapa das Unidades de Conservação Municipais na área de estudo no estado do Rio de Janeiro.	17/113
Figura II.5.2.A-7: Mapa das Unidades de Conservação Municipais na área de estudo no estado do Espírito Santo.	18/113
Figura II.5.2.A-8: Imagem aérea representativa do PARNA da Restinga de Jurubatiba.	20/113
Figura II.5.2.A-9: Imagem da APA da Bacia do Rio São João / Mico-Leão-Dourado	21/113
Figura II.5.2.A-10: Imagem de umas das praias da RESEX Marinha do Arraial do Cabo	22/113

Figura II.5.2.A-11: Imagem aérea de parte da MONA do Arquipélago das Ilhas Cagarras	23/113
Figura II.5.2.A-12: Imagem da Estação Ecológica de Tamoios	24/113
Figura II.5.2.A-13: Imagem do PARNA da Serra da Bocaina.	27/113
Figura II.5.2.A-14: Imagem da APA de Caiuruçu.	28/113
Figura II.5.2.A-15: Imagem de ilhas da ESEC Tupinambás.	29/113
Figura II.5.2.A-16: Imagem de uma das praias do PE de Ilha de Anchieta.	40/113
Figura II.5.2.A-17: Imagem do PE de Ilhabela.	41/113
Figura II.5.2.A-18 - Imagem do PE Serra do Mar.	42/113
Figura II.5.2.A-19: Imagem da APA Marinha do Litoral Norte.	43/113
Figura II.5.2.A-20: Imagem da ESEC Estadual de Gauxindiba.	45/113
Figura II.5.2.A-21: Imagem da RPPN Fazenda Caruara.	47/113
Figura II.5.2.A-22: Imagem da PE da Lagoa do Açú.	48/113
Figura II.5.2.A-23: Imagem da APA do Pau-Brasil.	49/113
Figura II.5.2.A-24: Imagem da APA do Pau-Brasil.	50/113
Figura II.5.2.A-25: Imagem da APA do Massambaba.	51/113
Figura II.5.2.A-26: Imagem da APA de Maricá.	52/113
Figura II.5.2.A-27: Imagem do Parque Estadual da Serra da Tirica.	53/113
Figura II.5.2.A-28: Imagem da RESEX Itaipu.	54/113
Figura II.5.2.A-29: Imagem da REBIO Estadual de Guaratiba.	55/113
Figura II.5.2.A-30: Imagem da APA de Tamoios.	56/113
Figura II.5.2.A-31: Imagem da REBIO Estadual da Praia do Sul.	57/113
Figura II.5.2.A-32: Imagem da RDS do Aventureiro.	58/113
Figura II.5.2.A-33: Imagem da APA de Mangaratiba.	59/113
Figura II.5.2.A-34: Imagem da PE Cunhambebe.	62/113
Figura II.5.2.A-35: Imagem do PE da Ilha Grande.	65/113
Figura II.5.2.A-36: Imagem da APA de Setiba.	68/113
Figura II.5.2.A-37: Imagem da PE Paulo César Vinha.	69/113
Figura II.5.2.A-38: Imagem da RDS Concha D`Ostras.	71/113

Figura II.5.2.B-1 - Espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no litoral brasileiro.	3/29
Figura II.5.2.B-2 - Deslocamento de diferentes espécies de tartarugas marinhas através de monitoramento por satélite, desenvolvido pelas equipes de pesquisa do Projeto TAMAR.	7/29
Figura II.5.2.B-3 - Áreas principais de sítios de desova e alimentação de quelônios em relação à Área de Estudo.	11/29
Figura II.5.2.B-4 - Áreas de Reprodução e tartarugas marinhas no Brasil.	12/29
Figura II.5.2.B-5 - Frequência absoluta dos registros de encalhe de tartarugas marinhas na região centro-norte fluminense por espécie e por ano no período entre 2008 e 2010. Onde: Cm = Chelonia mydas, Cc = Caretta caretta, Lo = Lepidochelys olivacea, Ei = Eretmochelys imbricata, Dc = Dermochelys coriacea e NI = espécie não identificada.	15/29
Figura II.5.2.B-6 - Número acumulado de registros não reprodutivos de quelônios marinhos, por espécie, obtido pelo PMPBC/ES durante o período de outubro de 2010 a setembro de 2018.	16/29
Figura II.5.2.B-7 - Abundância das espécies identificadas pelo PMP-BS Fase 1 no período de 01/09/2017 a 31/08/2018, no Litoral Norte Paulista (PETROBRAS, 2019b). Onde: Cm = Chelonia mydas, Cc = Caretta caretta, Lo = Lepidochelys olivacea, Ei = Eretmochelys imbricata, Dc = Dermochelys coriacea e Ni = espécie não identificada.	17/29
Figura II.5.2.B-8 - Abundância das espécies identificadas pelo PMP-BS Fase 2 no período de 01/09/2016 a 31/08/2017 (PETROBRAS, 2018) e no período 01/09/2017 a 31/08/2018 (PETROBRAS, 2019c). Onde: Cm = Chelonia mydas, Cc = Caretta caretta, Lo = Lepidochelys olivacea, Ei = Eretmochelys imbricata, Dc = Dermochelys coriacea e Ni = espécie não identificada.	18/29
Figura II.5.2.B-9 - Registros reprodutivos de quelônios no âmbito do PMP-BC/ES durante o período 2011-2018 (PETROBRAS, 2019a).	19/29
Figura II.5.2.B-10 - Áreas protegidas de desova e de alimentação de tartarugas marinhas no litoral brasileiro.	21/29
Figura II.5.2.B-11 - Área de Restrição Temporária para atividades de exploração e produção de óleo e gás para a conservação de quelônios em relação à Área de Estudo.	28/29

Figura II.5.2.C.1-1: Produção (em toneladas) da pesca extrativa e da aquicultura, em ambientes marinhos e nas águas continentais (1960-2010).	2/177
Figura II.5.2.C.1-2: Distribuição espacial das capturas (t) registradas por quadrante de 4x4 milhas náuticas, em 2011.	17/177
Figura II.5.2.C.1-3: Produção pesqueira marinha e estuarina do Estado de São Paulo de 1967 a 2018.	18/177
Figura II.5.2.C.1-4: Produção pesqueira marinha e estuarina descarregada por mês no Estado de São Paulo nos anos 2017 e 2018 (barras) e a acumulada no ano 2018 (linha)	22/177
Figura II.5.2.C.1-5: Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por operadores das Unidade de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações (Fonte: Petrobras, 2019).	23/177
Figura II.5.2.C.1-6: Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e operadores das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações (Fonte: Petrobras, 2019).	24/177
Figura II.5.2.C.1-7: Distribuição do esforço de pesca oriundo no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial (Fonte: Petrobras, 2019).	25/177
Figura II.5.2.C.1-8: Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais (Fonte: Petrobras, 2019).	26/177
Figura II.5.2.C.1-9: Número de espécies das 10 famílias mais especiosas em cada compartimento de habitat da Bacia de Campos (Fonte: Petrobras, 2013).	29/177
Figura II.5.2.C.1-10: Frequência relativa da distribuição de 875 espécies nominais de peixes marinhos que ocorrem na Bacia de Campos (Fonte: Petrobras, 2013).	32/177

Figura II.5.2.C.1-11: Frequência relativa das espécies de peixes da Bacia de Campos em suas áreas de distribuição, para os seis compartimentos de habitat. ASO- Atlântico Sul ocidental; AO- Atlântico ocidental; A- Atlântico; I- Índico; P- Pacífico (Fonte: Petrobras, 2013).	33/177
Figura II.5.2.C.1-12: imagem de <i>Sardinella brasiliensis</i> (Fonte: Fishbase).	34/177
Figura II.5.2.C.1-13: imagem de <i>Sardinella aurita</i> (Fonte: Fishbase).	35/177
Figura II.5.2.C.1-14: imagem de <i>Ophistonema oglium</i> (Fonte: Fishbase).	36/177
Figura II.5.2.C.1-15: imagem de <i>Harengula clupeola</i> (Fonte: Fishbase).	37/177
Figura II.5.2.C.1-16: imagem de <i>Harengula jaguana</i> (Fonte: Fishbase).	38/177
Figura II.5.2.C.1-17: imagem de <i>Platanichthys platana</i> (Fonte: Fishbase).	39/177
Figura II.5.2.C.1-18: imagem de <i>Micropogonias furnieri</i> (Fonte: Fishbase).	40/177
Figura II.5.2.C.1-19: imagem de <i>Thunnus obesus</i> (Fonte: Fishbase).	41/177
Figura II.5.2.C.1-20: imagem de <i>Thunnus albacares</i> (Fonte: Fishbase).	42/177
Figura II.5.2.C.1-21: imagem de <i>Thunnus atlanticus</i> (Fonte: Fishbase).	43/177
Figura II.5.2.C.1-22: imagem de <i>Balistes capriscus</i> (Fonte: Fishbase).	44/177
Figura II.5.2.C.1-23: imagem de <i>Balistes vetula</i> (Fonte: Fishbase).	45/177
Figura II.5.2.C.1-24: imagem de <i>Coryphaena hippurus</i> (Fonte: Fishbase).	46/177
Figura II.5.2.C.1-25: imagem de <i>Bagre bagre</i> (Fonte: Fishbase).	47/177
Figura II.5.2.C.1-26: imagem de <i>Bagre marinus</i> (Fonte: Fishbase).	48/177
Figura II.5.2.C.1-27: imagem de <i>Genidens genidens</i> (Fonte: Fishbase).	49/177
Figura II.5.2.C.1-28: imagem de <i>Notarius grandicassis</i> (Fonte: Fishbase).	50/177
Figura II.5.2.C.1-29: imagem de <i>Panulirus argus</i> (Fonte: Fishbase).	51/177
Figura II.5.2.C.1-30: imagem de <i>Ucides cordatus</i> (Fonte: Sealifebase).	52/177
Figura II.5.2.C.1-31: imagem de <i>Cardisoma guanhumi</i> (Fonte: Fishbase).	53/177
Figura II.5.2.C.1-32: imagem de <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Fonte: Fishbase).	54/177
Figura II.5.2.C.1-33: imagem de <i>Farfantepenaeus brasiliensis</i> . (Fonte: FAO - Sealifebase).	55/177
Figura II.5.2.C.2-1: Número acumulado de registros de aves marinhas, por ordem, obtido pelo PMP-BC/ES durante o período de outubro de 2010 a setembro de 2018 (Fonte: Petrobras, 2019).	61/177
Figura II.5.2.C.2-2: Número acumulado de registros de aves marinhas, por família, obtido pelo PMP-BC/ES durante o período de outubro de 2010 a setembro de 2018 (Fonte: Petrobras, 2019).	62/177
Figura II.5.2.C.2-3: Percentual de registros de aves marinhas, por espécie, obtidos pelo PMP-BC/ES durante o período de outubro de 2010 a setembro de 2018 (Fonte: Petrobras, 2019).	63/177

Figura II.5.2.C.2-4: Riqueza e abundância das espécies de aves registradas no período de setembro de 2017 a agosto de 2018 pelo PMP-BS Fase 2. As barras representam a abundância e a linha, o percentual acumulado.	65/177
Figura II.5.2.C.2-5: Total de aves marinhas arribadas registradas mensalmente durante os monitoramentos de praia na região centro-norte fluminense entre 2009 e 2010. Valores da esquerda correspondem às barras azuis e consideram o total de registros de todas as espécies; valores da direita correspondem às barras amarelas e consideram o total de registros excluindo-se <i>Spheniscus magellanicus</i> , a espécie mais abundante (Fonte: Petrobras, 2013).	66/177
Figura II.5.2.C.2-6: Total de espécies de aves marinhas arribadas registradas mensalmente durante os monitoramentos de praia na região centro-norte fluminense (Fonte: Petrobras, 2013).	67/177
Figura II.5.2.C.2-7: Principais rotas migratórias (flyways) de aves que se deslocam entre os Hemisférios Norte e Sul (Fonte: Boere e Stroud, 2006; adaptação de Hurtado, 2013).	68/177
Figura II.5.2.C.2-8: Distribuição global do número de espécies extintas em ilhas de nidificação, adaptada de Spatz et al. (2014). Os círculos em cinza indicam a populações ponderadas pelo número de espécies em cada ilha, enquanto os círculos em preto indicam as populações extintas, também ponderadas pelo número de espécies (Tavares, 2017).	69/177
Figura II.5.2.C.2-9: Incidência de causas de mortalidade de aves marinhas, estimadas com base na necropsia de 886 carcaças recuperadas no sudeste do Brasil (18°S - 23°S), entre novembro de 2010 e setembro de 2013 (Tavares, 2017).	70/177
Figura II.5.2.C.2-10: Número absoluto de ocorrências dos diferentes grupos de aves e seus status no acionamento (V = vivo; M = morto) desde a implementação do PMAVE-BS em abril de 2015 até março de 2019 (PEMAVE, 2019).	72/177
Figura II.5.2.C.2-11: Famílias das aves registradas nas unidades marítimas da Petrobras UOBS entre abril de 2015 e março de 2019 (PEMAVE, 2019).	73/177
Figura II.5.2.C.2-12: <i>Ardenna griseus</i> (Fonte: wikiaves).	83/177
Figura II.5.2.C.2-13: <i>Ardenna gravis</i> (Fonte: wikiaves).	83/177
Figura II.5.2.C.2-14: Distribuição oceânica do bobo-grande-de-sobre-branco <i>Ardenna gravis</i> a partir de observações a bordo de espinheleiros (Fonte: IBAMA, 2006).	84/177
Figura II.5.2.C.2-15: <i>Calonectris edwardsii</i> (Fonte: wikiaves).	85/177
Figura II.5.2.C.2-16: <i>Diomedea dabbenena</i> (Fonte: wikiaves).	86/177

Figura II.5.2.C.2-17: Distribuição de <i>Diomedea dabbenena</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	86/177
Figura II.5.2.C.2-18: <i>Diomedea exulans</i> (Fonte: IUCN).	87/177
Figura II.5.2.C.2-19: Distribuição de <i>Diomedea exulans</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	88/177
Figura II.5.2.C.2-20: <i>Diomedea epomophora</i> (Fonte: Macaulay Library).	89/177
Figura II.5.2.C.2-21: Distribuição de <i>Diomedea epomophora</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	89/177
Figura II.5.2.C.2-22: Albatroz-de-sobrancelha <i>Thalassarche chlororhynchos</i> (Fonte: iNaturalist).	90/177
Figura II.5.2.C.2-23: Distribuição oceânica do albatroz-de-nariz-amarelo-do-atlântico <i>Thalassarche chlororhynchos</i> a partir de observações a bordo de espinheiros (Fonte: IBAMA, 2006).	91/177
Figura II.5.2.C.2-24: Albatroz-de-sobrancelha-negra <i>Thalassarche melanophris</i> (Fonte: IBAMA, 2006).	92/177
Figura II.5.2.C.2-25: Distribuição oceânica do albatroz-de-sobrancelha-negra <i>Thalassarche melanophris</i> a partir de observações a bordo de espinheiros (Fonte: IBAMA, 2006).	92/177
Figura II.5.2.C.2-26: <i>Thalassarche chrysostoma</i> (Fonte: wikiaves).	93/177
Figura II.5.2.C.2-27: <i>Phoebetria palpebrata</i> (Fonte: wikiaves).	95/177
Figura II.5.2.C.2-28: <i>Procellaria aequinoctialis</i> (Fonte: wikiaves).	96/177
Figura II.5.2.C.2-29: Distribuição oceânica da pardela-preta <i>Procellaria aequinoctialis</i> a partir de observações a bordo de espinheiros (Fonte: IBAMA, 2006).	96/177
Figura II.5.2.C.2-30: <i>Procellaria conspicillata</i> (Fonte: wikiaves).	97/177
Figura II.5.2.C.2-31: Distribuição oceânica da pardela-de-óculos <i>Procellaria conspicillata</i> a partir de observações a bordo de espinheiros (Fonte: IBAMA, 2006).	98/177
Figura II.5.2.C.2-32: <i>Pterodroma arminjoniana</i> (Fonte: wikiaves).	99/177
Figura II.5.2.C.2-33: Distribuição de <i>Pterodroma arminjoniana</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	99/177
Figura II.5.2.C.2-34: <i>Pterodroma incerta</i> (Fonte: wikiaves).	100/177
Figura II.5.2.C.2-35: Distribuição de <i>Pterodroma incerta</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	101/177
Figura II.5.2.C.2-36: <i>Pterodroma deserta</i> (Fonte: wikiaves).	102/177
Figura II.5.2.C.2-37: Distribuição de <i>Pterodroma deserta</i> no Brasil. (Fonte: MMA, 2018).	103/177
Figura II.5.2.C.2-38: <i>Puffinus puffinus</i> (Fonte: wikiaves).	104/177
Figura II.5.2.C.2-39: <i>Puffinus lherminieri</i> (Fonte: IUCN).	105/177
Figura II.5.2.C.2-40: Distribuição de <i>Puffinus lherminieri</i> no Brasil (Fonte: MMA).	106/177

Figura II.5.2.C.2-41: <i>Spheniscus magellanicus</i> (Fonte: wikiaves).	107/177
Figura II.5.2.C.2-42: Localizações ao longo da costa sul-americana de todas as recuperações de bandas de pinguins migratórios e invernais se uniram em Punta Tombo, agrupados em intervalos de 100 km. O mapa da esquerda mostra locais de colônias de pinguins em Punta Tombo e Cabo Vírgenes com características costeiras proeminentes. Colônias de reprodução de pinguins de Magalhães ocorrem ao longo da costa argentina ao sul de Golfo San Matías, bem como em muitos locais nas Ilhas Falkland / Malvinas (Fonte: Stokes et al., 2014).	107/177
Figura II.5.2.C.2-43: <i>Calidris canutus</i> (Fonte: IUCN).	109/177
Figura II.5.2.C.2-44: <i>Calidris pusilla</i> (Fonte: Neotropical Birds).	109/177
Figura II.5.2.C.2-45: Distribuição de (A) <i>Calidris canutus</i> e (B) <i>Calidris pusilla</i> no Brasil (Fonte: MMA, 2018).	110/177
Figura II.5.2.C.2-46: <i>Sterna dougallii</i> (Fonte: wikiaves).	111/177
Figura II.5.2.C.2-47: <i>Sterna hirundinacea</i> (Fonte: wikiaves).	112/177
Figura II.5.2.C.2-48: Mapa com as ilhas do litoral do Espírito Santo utilizadas para reprodução de espécies de trinta-réis (Fonte: Efe, 2008).	112/177
Figura II.5.2.C.2-49: <i>Thalasseus maximus</i> (Fonte: wikiaves).	114/177
Figura II.5.2.C.2-50: <i>Thalasseus acuflavidus</i> (Fonte: wikiaves).	115/177
Figura II.5.2.C.2-51: Registro de <i>Thalasseus acuflavidus</i> na costa do Atlântico Sul Ocidental. Legenda: O = ocorrência e importante área de alimentação, R = área reprodutiva. Localização: 1- Mangue Seco; 2- Coroa Vermelha; 3- Pacotes; 4- Itatiaia; 5- Escalvada; 6- Branca; 7- Papagaios; 8- Rio Niterói; 9- Casa da Pedra; 10- Prainha; 11- Apará; 12- Laje de Santos; 13- Castilho; 14- Figueira; 15- Itacolomis; 16- Costa do Paraná; 17- Deserta; 18- Moleques do Sul; 19- Cardos; 20- Costa do Rio Grande do Sul (Fonte: Efe, 2008).	116/177
Figura II.5.2.C.2-52: <i>Phaethon aethereus</i> (Fonte: Fundação Charles Darwin).	117/177
Figura II.5.2.C.2-53: <i>Sula leucogaster</i> (Fonte: wikiaves).	119/177
Figura II.5.2.C.2-54: <i>Sula dactylatra</i> (Fonte: wikiaves).	119/177
Figura II.5.2.C.3.1.1-1: Distribuição espacial acumulada dos registros de enalhes de pinípedes, por espécie, obtidos pelo PMP-BC/ES durante o período de outubro de 2010 a setembro de 2018 (Petrobras, 2019a).	123/177
Figura II.5.2.C.3.1.2-2: <i>Arctocephalus australis</i> (Fonte: The IUCN Red List of Threatened Species).	125/177
Figura II.5.2.C.3.1.2-3: <i>Arctocephalus tropicalis</i> .	126/177
Figura II.5.2.C.3.1.2-4: <i>Mirounga leonina</i> .	127/177
Figura II.5.2.C.3.1.2-5: <i>Lobodon carcinophaga</i> .	128/177
Figura II.5.2.C.3.1.4-1: Frequência de registros por espécie em Campanhas de Avistagem Embarcada e Campanhas de Telemetria em	136/177

três anos de PMC da Bacia de Santos (Petrobras, 2019c).	
Figura II.5.2.C.3.1.4-2: Áreas de concentração (pelo método de densidade Kernel) de mysticetos detectados acusticamente durante as Campanhas de Monitoramento Acústico Passivo (MAP) nos três anos de PMC na Bacia de Santos (Adaptado de Petrobras, 2019c).	136/177
Figura II.5.2.C.3.1.4-3: Áreas de concentração (pelo método de densidade Kernel) de odontocetos detectados visualmente durante as Campanhas de Avistagem Aérea nos três anos de PMC na Bacia de Santos (Adaptado de Petrobras, 2019c).	137/177
Figura II.5.2.C.3.1.4-4: Distribuição geográfica dos registros de enalhe de cetáceos na costa centro-norte do Estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2010. (A) Registros de enalhe de mysticetos. (B) Registros de enalhe de odontocetos. (Petrobras, 2013).	138/177
Figura II.5.2.C.3.1.4-5: Distribuição geográfica dos registros de avistagem de cetáceos na costa centro-norte do Estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2009. (A) Registros de avistagem de mysticetos. (B) Registros de avistagem de odontocetos. (Petrobras, 2013).	139/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-1: <i>Balaenoptera acutorostrata</i> .	141/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-2: <i>Balaenoptera bonaerensis</i> .	142/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-3: <i>Balaenoptera borealis</i> .	143/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-4: <i>Balaenoptera edeni</i> .	144/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-5: <i>Balaenoptera musculus</i> .	146/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-6: <i>Balaenoptera physalus</i> .	147/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-7: <i>Eubalaena australis</i> .	148/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-8: <i>Megaptera novaeangliae</i> .	150/177
Figura II.5.2.C.3.1.5-9: Rotas migratórias de inverno de <i>Megaptera novaeangliae</i> para a costa do Brasil e locais de históricas capturas soviéticas de Jubarte no verão.	151/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-1: <i>Delphinus delphis</i> .	153/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-2: <i>Feresa attenuata</i> .	154/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-3: <i>Globicephala melas</i> .	155/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-4: <i>Globicephala macrorhynchus</i> .	155/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-5: <i>Grampus griseus</i> .	156/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-6: <i>Kogia breviceps</i> .	157/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-7: <i>Kogia sima</i> .	158/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-8: <i>Lagenodelphis hosei</i> .	159/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-9: <i>Orcinus orca</i> .	160/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-10: <i>Peponocephala electra</i> .	161/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-11: <i>Physeter microcephalus</i> .	163/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-12: <i>Pontoporia blainvillei</i> .	164/177

Figura II.5.2.C.3.1.6-13: Mapa da distribuição da <i>Pontoporia blainvillei</i> . Os limites de cada Área de Manejo da Franciscana (FMA) estão representados na cor preta. As áreas brancas, entre a faixa azul de distribuição, são os hiatos sem ocorrências da espécie.	165/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-14: <i>Pseudorca crassidens</i> .	166/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-15: <i>Sotalia guianensis</i> .	167/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-16: Mapa da distribuição do <i>Sotalia guianensis</i> .	168/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-17: <i>Stenella attenuata</i> .	169/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-18: <i>Stenella clymene</i> .	170/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-19: <i>Stenella coeruleoalba</i> .	171/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-20: <i>Stenella frontalis</i> .	172/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-21: <i>Stenella longirostris</i> .	173/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-22: <i>Steno bredanensis</i> .	174/177
Figura II.5.2.C.3.1.6-23: <i>Tursiops truncatus</i> .	175/177

Figura II.5.2.D-1: Registros de ocorrência de Moluscos. Abundância de indivíduos por classe (Fonte: ARRUDA et. al., 2004).	5/58
Figura II.5.2.D-2: Espécies de moluscos comuns na região costeira e estuários do Rio de Janeiro (Fonte: http://www.conchasbrasil.org.br e http://www.marinespecies.org).	7/58
Figura II.5.2.D-3: Espécies de moluscos formadoras de bancos biogênicos na Bacia de Campos: <i>Chione pubera</i> (Fonte: http://www.conchasbrasil.org.br), <i>Euvola ziczac</i> e <i>Nodipecten nodosus</i> (Fonte: http://www.museunacional.ufrj.br).	8/58
Figura II.5.2.D-4: Exemplos de gêneros de macroalgas formadoras de bancos na região da Área de Estudo (Fonte: http://fichoherb.fciencias.unam.mx).	13/58
Figura II.5.2.D-5: Espécies do gênero <i>Laminaria</i> registradas para a Bacia de Campos: <i>L. abyssalis</i> (Fonte: AMADO-FILHO & PEREIRA-FILHO, 2012) e <i>L. brasiliensis</i> (Fonte: http://floradobrasil.jbrj.gov.br).	14/58
Figura II.5.2.D-6: Distribuição do gênero <i>Laminaria</i> na Bacia de Campos, considerando publicações de 1976 a 2006, dados do Projeto Habitats e outros dados pontuais Petrobras, além de bancos de dados (Bampetro) (Fonte: PETROBRAS, 2013).	15/58
Figura II.5.2.D-7: Gêneros de algas calcárias que ocorrem na Área de Estudo (Fonte: http://www.marinespecies.org).	19/58
Figura II.5.2.D-8: Exemplos de espécies de corais de água rasa no litoral da Área de Estudo (Fonte: http://www.marinespecies.org).	22/58
Figura II.5.2.D-9: Distribuição das principais espécies formadoras de recifes de coral de mar profundo no Brasil (Fonte: PIRES et al., 2015).	26/58
Figura II.5.2.D-10: Principais espécies formadoras de bancos de corais da Bacia de Campos. A - <i>Lophelia pertusa</i> ; B - <i>Solenosmilia variabilis</i> , C - <i>Enallopsammia profunda</i> e D- <i>Madrepora oculata</i> (Fonte: PETROBRAS, 2013).	28/58
Figura II.5.2.D-11: Representantes de algumas famílias da Ordem Alcyonacea: (A) <i>Paragorgia</i> sp. (Paragorgiidae), (B) <i>Isididae</i> , (C) <i>Calyptrophora</i> sp. (Primnoidae), (D) <i>Candidella imbricata</i> (Primnoidae), (E) <i>Narella</i> sp. (Primnoidae), (F) <i>Thouarella didadema</i> (Primnoidae), (G) <i>Paramuricea</i> sp. (Plexauridae), (H) <i>Trachytella</i> sp. (Clavulariidae) (Fonte: PETROBRAS, 2013).	30/58
Figura II.5.2.D-12: Classe Hexactinellida – representantes dos poríferos registrados na Bacia de Campos. (A) <i>Farrea occa</i> e (B) <i>Saccocalyx pedunculatus</i> (Fonte: PETROBRAS, 2013).	31/58

Figura II.5.2.D-13: Alvos refletivos interpretados nas áreas de Marlim e Voador, com grande probabilidade de representarem bancos de corais. As regiões em branco são áreas de sombra do levantamento geofísico	32/58
Figura II.5.2.D-14: Doze áreas de amostragem (A até L), estabelecidas para caracterização ambiental dos campos de Marlim e Voador.	33/58
Figura II.5.2.D-15: Registros de bancos de corais (tipo recife) nos campos de Marlim e Voador.	35/58
Figura II.5.2.D-16: Variabilidade quanto à dimensão, forma e composição de fauna dos recifes de corais no campo de Marlim e Voador.	35/58
Figura II.5.2.D-17: Percentual de morfotipos identificados para os grandes grupos de fauna considerados para as áreas estudadas em Marlim e Voador.	36/58
Figura II.5.2.D-18: Espécies de corais escleractínios formadores de bancos em águas profundas, identificadas nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	37/58
Figura II.5.2.D-19: Distribuição batimétrica dos registros das espécies de corais formadoras de bancos de águas profundas nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	38/58
Figura II.5.2.D-20: Porcentagem de morfotipos por Ordem dos Cnidários identificados nas áreas investigadas em Marlim e Voador.	40/58
Figura II.5.2.D-21: Exemplos de morfotipos de Alcyonacea identificados nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	41/58
Figura II.5.2.D-22: Exemplos de morfotipos de Antipatharia identificados nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	42/58
Figura II.5.2.D-23: Exemplos de Caryophylliidae e Flabellidae identificados nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	43/58
Figura II.5.2.D-24: Morfotipo Stylasteridae 1, identificado nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	43/58
Figura II.5.2.D-25: Oito morfotipos do Filo Porifera, definidos de acordo com seu formato, identificados nas áreas estudadas em Marlim e Voador: A – Porifera A; B – Porifera B; C – Porifera C; D – Porifera D; E – Xestospongia sp.; F - Astrophorida; G – Farrea sp.; H – Hyalonema sp.	45/58
Figura II.5.2.D-26: Distribuição batimétrica dos morfotipos de Porifera nas áreas de Marlim e Voador.	47/58
Figura II.5.2.D-27: Percentual de registros de Cnidaria, com destaque para os grupos que apresentam características de formadores de habitats em águas profundas, nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	48/58
Figura II.5.2.D-28: Percentual de registros de grupos de Porifera nas áreas estudadas em Marlim e Voador.	48/58

Figura II.5.2.D-29: Número de registros de fauna por área visitada (barras azuis) e número de morfotipos (barras vermelhas).	50/58
Figura II.5.2.D-30: Percentual de registros de morfotipos das ordens de corais com características de estruturadores de habitats, em relação ao total de registros de Cnidaria, para cada área estudada em Marlim e Voador, e para o total das áreas.	53/58
Figura II.5.2.D-31: Percentual de registros das quatro espécies de corais formadores de bancos em águas profundas, para cada área estudada em Marlim e Voador.	54/58
Figura II.5.2.D-32: Percentual de registros de morfotipos de Porifera com características de formadores de habitats, em relação ao total de registros de Porifera, para cada área estudada em Marlim e Voador, e para o total das áreas.	55/58
Figura II.5.2.D-33: Representação da similaridade das 12 áreas estudadas em Marlim e Voador, baseada nas frequências de ocorrência relativa dos morfotipos de corais pétreos formadores, octocorais, corais negros e esponjas presentes em cada banco. Áreas semelhantes entre si representadas em mesma cor.	57/58
Figura II.5.2.E-1: Exemplo de fauna dos recifes de corais na área do empreendimento.	3/29
Figura II.5.2.E-2: Exemplos de espécies invasoras com registros para a Área de Estudo: à esquerda molusco bivalve <i>Isognomon bicolor</i> (Fonte: http://www.museunacional.ufrj.br); à direita o coral sol <i>Tubastrea tagusensis</i> (Fonte: http://www.icmbio.gov.br).	3/29
Figura II.5.2.E-3: Molusco bioindicador <i>Perna perna</i> (Fonte: http://www.museunacional.ufrj.br).	4/29
Figura II.5.2.E-4: Exemplos de espécies de aves bioindicadoras: à esquerda a garça-branca-grande <i>Ardea alba</i> (Fonte: www.iucnredlist.org); à direita o pinguim-de-Magalhães <i>Spheniscus magellanicus</i> (Fonte: http://www.ecoregistros.org).	5/29
Figura II.5.2.E-5: Exemplos de espécies de mamíferos indicadoras da qualidade ambiental: à esquerda o boto-cinza <i>Sotalia guianensis</i> ; à direita a toninha <i>Pontoporia blainvillei</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	6/29
Figura II.5.2.E-6: Exemplos de alguns dos principais recursos pesqueiros na Área de Estudo: à esquerda sardinha-verdadeira <i>Sardinella brasiliensis</i> (Fonte: www.fishbase.se); à direita o camarão-sete-barbas <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Fonte: www.sealifebase.ca).	9/29
Figura II.5.2.E-7: Exemplos de moluscos que apresentam interesse comercial e ocorrem na Área de Estudo: à esquerda <i>Anomalocardia flexuosa</i> ; à direita <i>Mytella guyanensis</i> (Fonte: http://www.marinespecies.org).	10/29

Figura II.5.2.E-8: Exemplos de espécies invasoras que ocorrem na Área de Estudo: a alga <i>Alexandrium tamarense</i> (Fonte: http://www.algaebase.org); o copépode <i>Temora turbinata</i> (Fonte: https://collections.peabody.yale.edu); a macroalga <i>Caulerpa scalpelliformis</i> (Fonte: http://www.algaebase.org); e o peixe <i>Omobranchus punctatus</i> (Fonte: www.fishbase.se).	11/29
Figura II.5.2.E-9: <i>Laminaria abyssalis</i> à esquerda (Fonte: TEIXEIRA, 2013) e mapa com indicação dos pontos limítrofes (Norte – Sul) de distribuição de <i>Laminaria</i> spp. na costa brasileira; estrela = limite norte e círculo = limite sul à (Fonte: ROSA, 2009).	13/29
Figura II.5.2.E-10: <i>Lophogorgia violacea</i> à esquerda (Fonte: WIRTZ et al., 2009) e mapa com indicação dos registros de ocorrência (Fonte: http://www.marinespecies.org).	14/29
Figura II.5.2.E-11: Ouriço-do-mar <i>Cassidulus mitis</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	14/29
Figura II.5.2.E-12: O molusco <i>Petalonchus myrakeenae</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	15/29
Figura II.5.2.E-13: O caranguejo <i>Acanthonyx scutiformis</i> à esquerda (Fonte: https://inaturalist.nz) e mapa com indicação de distribuição à direita (Fonte: GOMES, 2013).	15/29
Figura II.5.2.E-14: O peixe mero <i>Epinephelus itajara</i> à esquerda e a garoupa-são-tomé <i>Epinephelus morio</i> à direita (Fonte: ICMBio, 2018).	16/29
Figura II.5.2.E-15: O peixe endêmico e ameaçado <i>Potamarius grandoculis</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	17/29
Figura II.5.2.E-16: O pássaro formigueiro-do-litoral <i>Formicivora littoralis</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	18/29
Figura II.5.2.E-17: Mapas de distribuição de espécies de invertebrados endêmicas à Área de Estudo (Fonte: ICMBio, 2018).	21/29
Figura II.5.2.E-18: Mapa de distribuição do peixe <i>Potamarius grandoculis</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	23/29
Figura II.5.2.E-19: Mapa de distribuição do pássaro formigueiro-do-litoral <i>Formicivora littoralis</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	28/29
Figura II.5.2.E-20: Área de distribuição da toninha <i>Pontoporia blainvillei</i> (Fonte: ICMBio, 2018).	29/29

Figura II.5.3.A-1 - Distribuição da Área de Estudo por estado. Fonte: IBGE Cidades (2018).	3/59
Figura II.5.3.A-2 - Crescimento populacional nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Fonte: IBGE, 2018.	5/59
Figura II.5.3.A.1-1 - Evolução da Produção de Petróleo e Gás Natural no Espírito Santo (Mbep). Fonte: ANP, 2018.	6/59
Figura II.5.3.A.1-2 - Evolução da Produção de Petróleo e Gás Natural no Rio de Janeiro (Mbep). Fonte: ANP, 2018.	7/59
Figura II.5.3.A.1-3 - Evolução da Produção de Petróleo e Gás Natural São Paulo (Mbep). Fonte: ANP, 2018.	8/59
Figura II.5.3.A.1-4 – Distribuição de investimentos e E&P (2019-2023). Fonte: Plano de Negócios e Gestão Petrobras 2019-2023	9/59
Figura II.5.3.A.1-5 – Distribuição de investimentos e E&P (2019-2023). Fonte: ANP, 2018	10/59
Figura II.5.3.A.8.1.1-1 – Terminal de Cabiúnas. Fonte: https://cliquediario.com.br/economia/petrobras-celebra-35-anos-do-terminal-de-cabiunas-em-macaee . Acessado em junho de 2019	38/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-1 – Porto de Vitória. Fonte: CODESA - Companhia das Docas do estado do Espírito Santo, 2019.	39/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-2 – Companhia Portuária Vila Velha. Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Velha, 2019	39/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-3 – Terminal Alfandegado Imbetiba. Fonte: mar.mil.br, 2019	40/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-4 – Porto do Forno. Fonte: ANTAQ, 2019	40/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-5 – Porto de Niterói. Fonte: Nitshore, 2019	41/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-6 – Porto do Forno. Fonte: Portal Marítimo, 2018	41/59
Figura II.5.3.A.8.1.2-7 - Localização das bases de apoio previstas de serem utilizadas pela atividade.	43/59
Figura II.5.3.A.8.1.3-1 – Aeroporto de Macaé. Fonte: Infraero, 2019	44/59
Figura II.5.3.A.8.1.3-2 – Aeroporto de Cabo Frio. Fonte: Infraero, 2019	44/59
Figura II.5.3.A.8.1.3-3 - Localização das bases de apoio previstas de serem utilizadas pela atividade.	46/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-1 – Composição do Arranjo Lagos II. Fonte: PERS-RJ, 2013	49/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-2 – Aterro Dois Arcos em São Pedro da Aldeia. Fonte: Diário Aldeense, 2013	49/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-3 – Composição do arranjo da Baía de Sepetiba. Fonte: PERS-RJ, 2013	49/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-4 – CTR-Rio em Seropédia. Fonte: Ciclus Ambiental, 2017	49/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-5 – Composição do arranjo Metropolitana Leste.	50/59

Figura II.5.3.A.8.1.4-6 – CTR-São Gonçalo. Fonte: Haztec, 2019	50/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-7 – Composição do arranjo Consórcio baixada Fluminense. Fonte: PERS-RJ, 2013	52/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-8 – CTR-Nova Iguaçu. Fonte: Haztec, 2019	52/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-9 – Composição do arranjo Centro Fluminense. Fonte: PERS-RJ, 2013	53/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-10 – Aterro Rio das Ostras. Fonte: Jornal o Debate, 2019	53/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-11 – Composição do arranjo Norte Fluminense II. Fonte: PERS-RJ, 2013	53/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-12 – CTR - Campos. Fonte: Wikimápia, 2012	53/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-13 – Fluxo de deslocamento para o Aterro Sanitário. Fonte: Plano Diretor De Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória, 2009	54/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-14 – CTRVV – Aterro Sanitário em Vila Velha. Fonte: CTRVV, 2013	54/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-15 – Fluxo de deslocamento para o Aterro Sanitário. Fonte: Elaboração própria	55/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-16 – CTRCI – Cachoeiro do Itapemirim. Fonte: G1 Notícias, 2013	55/59
Figura II.5.3.A.8.1.4-17 – Fluxo de deslocamento para o Aterro Sanitário. Fonte: Elaboração própria, 2019	55/59
Figura 4.1.3-18 – Aterro Sanitário de Tremembé. Fonte: G1 Notícias, 2013	55/59
Figura II.5.3.C.1-1 - Projeção de crescimento populacional para o Brasil. Fonte: IBGE (2010).	2/112
Figura II.5.3.C.1-2 - Distribuição da população por sexo (de acordo com as projeções populacionais para 2019), segundo os grupos de idade, nas regiões da AE e para o Brasil. Fonte: IBGE (2010).	4/112
Figura II.5.3.C.2.3-1 - Estimativas da População Residente nas Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2018. Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.	11/112
Figura II.5.3.C.3-1 - Mobilidade da População entre Período de 1960 a 1980. Fonte: BAENINGER (2000).	14/112
Figura II.5.3.C.3-2 - Mobilidade da População entre Período de 1980 a 1990. Fonte: BAENINGER (2000).	15/112
Figura II.5.3.C.3-3 - Mobilidade da População entre Período de 2010 a 2015. Fonte: DOTA e QUEIROZ (2018)	17/112
Figura II.5.3.C.4-1 - Famílias da AE no CadÚnico por Faixa de Renda Per Capita. Fonte: MDS - Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Dados atualizados em dezembro de 2018.	33/112

Figura II.5.3.C.4-2 - Famílias de Grupos Tradicionais da AE Beneficiadas pelo PBF. Fonte: MDS - Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Dados atualizados em abril de 2019.	33/112
Figura II.5.3.C.4-3 - Média do IFDM na Área de Estudo - 2016. Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (disponível em <firjan.org.br>, acesso abril de 2019).	34/112
Figura II.5.3.C.4-4 - Média do IFDM para os municípios da Área de Estudo - 2016. Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro	35/112
Figura II.5.3.C.4-5 - IFDM dos Municípios da Área de Estudo Classificados nas Faixas de Desenvolvimento Moderado e Alto para o Tema Educação - 2016. Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (disponível em <firjan.org.br>, acesso Abril de 2019).	36/112
Figura II.5.3.C.4-6 - IFDM de 12 Municípios da Área de Estudo classificados nas faixas de desenvolvimento moderado e alto para o tema saúde - 2016. Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (disponível em <firjan.org.br>, acesso abril de 2019).	37/112
Figura II.5.3.C.4-7 - IFDM para Emprego e Renda nos Municípios da Área de Estudo - 2016. Fonte: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (disponível em <http://www/firjan.org.br>, acesso Abril de 2019).	38/112
Figura II.5.3.C.5-1 - Ranking dos PIBs da Área de Estudo – 2016 (mil reais). Fonte: IBGE, 2016	42/112
Figura II.5.3.C.5-2 - Maiores Taxas de Crescimento do PIB entre Municípios da AE - 2010 a 2016. Fonte: IBGE	43/112
Figura II.5.3.C.5-3 - Participação dos Setores na Formação do PIB de 2016. Fonte: IBGE, 2016	45/112
Figura II.5.3.C.5-4 - Participação dos Setores na Formação do PIB de 2016 para os municípios da AE. Fonte: IBGE, 2016	46/112
Figura II.5.3.C.5-5 - Participação da Pecuária Regional no Cenário Nacional - 2017. Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal, 2017. Banco de Dados Agregados, Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA.	49/112
Figura II.5.3.C.5-6 - Distribuição das Unidades Extrativistas da AE - 2016. Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas. Banco de Dados Agregados, Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA.	52/112
Figura II.5.3.C.5-7 - Distribuição percentual das reservas provadas de petróleo, segundo unidades da Federação – 31/12/2017. Fonte: Anuário Estatístico ANP – 2017	56/112
Figura II.5.3.C.5-8 - Volume de petróleo refinado e capacidade de refino, segundo refinarias (2017). Fonte: ANP, 2018	57/112

Figura II.5.3.C.5-9 - Participação das refinarias no refino de petróleo (2017). Fonte: ANP, 2018	58/112
Figura II.5.3.C.5-10 - Volume de gás natural processado e capacidade de processamento, segundo polos produtores (2017). Fonte: ANP,	60/112
Figura II.5.3.C.5-11 - Infraestrutura de produção e movimentação de gás natural – 2017. Fonte: ANP, 2018	62/112
Figura II.5.3.C.5-12 - Infraestrutura de produção e movimentação de petróleo e derivados – 2017	63/112
Figura II.5.3.C.5-13 - Localização dos dutos na AE. Fonte: ANP, 2017	65/112
Figura II.5.3.C.5-14 - Taxas de Crescimento do PIB do Setor Terciário entre 2010 e 2016*. Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas. Banco de Dados Agregados, Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA.* Taxas calculadas a partir dos valores constantes dos PIBs, com ano base de 2016.	66/112
Figura II.5.3.C.5-15 - Municípios com Taxas de Crescimento do PIB do Setor Terciário Superior à Média da AE entre 2010 e 2016*. Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas. Banco de Dados Agregados, Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. * Taxas calculadas a partir dos valores constantes dos PIBs, com ano base de 2016.	67/112
Figura II.5.3.C.6.1-1 - Emprego com e sem carteira assinada no setor privado (em milhões). Fonte: Portal G1 notícias	74/112
Figura II.5.3.C.6.1-2 - Remuneração média de empregos formais em 31 de dezembro de 2017.Fonte: CAGED, Ministério do Trabalho (2017)	80/112
Figura II.5.3.C.6.3-1 - Empregos Diretos Gerados pela Indústria Brasileira de Petróleo e Gás. Fonte: IBP (abril, 2019).	86/112
Figura II.5.3.C.7-1 - Zoneamento por produção. Fonte: Agência Nacional do Petróleo, 2018	106/112
Figura II.5.3.C.7-2 - Distribuição per capita de Royalties por município (referência Janeiro de 2018). Fonte: InfoRoyalties, a partir de Agência Nacional do Petróleo, 2018	108/112
Figura II.5.3.C.7-3 - Distribuição dos IDHMs (2013). Fonte: Atlas do desenvolvimento Humano, 2013	111/112

Figura II.5.3.D-1 – Acesso a serviços de saneamento básico dos municípios da AE no estado do Espírito Santo. Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2017	2/49
Figura II.5.3.D-2 – Acesso a serviços de saneamento básico dos municípios da AE no estado do Rio de Janeiro. Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2017	3/49
Figura II.5.3.D-3 – Acesso a serviços de saneamento básico dos municípios da AE no estado de São Paulo. Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2017	4/49
Figura II.5.3.D.1.1-1 - Abastecimento de água dos municípios da AE no estado do Espírito Santo. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	6/49
Figura II.5.3.D.1.2-1 – Abastecimento de água dos municípios da AE no estado do Rio de Janeiro. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	8/49
Figura II.5.3.D.1.3-1 – Abastecimento de água em São Paulo, 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	11/49
Figura II.5.3.D.2.1-1 - Distribuição das formas de esgotamento sanitário para os municípios da AE no estado do Espírito Santo. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	14/49
Figura II.5.3.D.2.2-1 - Distribuição das formas de esgotamento sanitário para os municípios da AE no estado do Rio de Janeiro. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	17/49
Figura II.5.3.D.2.3-1 - Distribuição das formas de esgotamento sanitário para os municípios da AE no estado de São Paulo. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	23/49
Figura II.5.3.D.3.1-1 - Destinação de resíduos dos municípios da AE no Espírito-Santo. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	26/49
Figura II.5.3.D.3.2-1 - Destinação de resíduos dos municípios da AE no estado do Rio de Janeiro. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	29/49
Figura II.5.3.D.3.3-1 - Destinação de resíduos dos municípios da AE no estado de São Paulo. 2010. Fonte: IBGE, Censo Demográfico.	32/49

Figura II.5.3.E.1-1 – Entrevistas de validação de dados realizada em Vitória	4/302
Figura II.5.3.E.3.1.3-1 – Atracadouro na Enseada do Suá (Econservation, 2019)	12/302
Figura II.5.3.E.3.1.3-2 – Fabrica de gelo na Enseada do Suá (Econservation, 2019)	13/302
Figura II.5.3.E.3.1.4-1 – Feira diária Praia do Suá (Econservation, 2019)	14/302
Figura II.5.3.E.3.1.6-1 - Áreas de pesca da frota de Vitória.	19/302
Figura II.5.3.E.3.2.3-1 - Pier público de atracação de barcos na Prainha em Vila Velha. Fonte: Econservation, 2019	25/302
Figura II.5.3.E.3.2.3-2 - Mercado municipal de peixes de Vila Velha. Fonte: Econservation, 2019	25/302
Figura II.5.3.E.3.2.6-1 - Áreas de pesca da frota de Vila Velha.	29/302
Figura II.5.3.E.3.3.7-1 - Áreas de pesca da frota de Guarapari.	38/302
Figura II.5.3.E.3.4.3-1 – Local de ancoragem das embarcações em Anchieta	44/302
Figura II.5.3.E.3.4.4-1 - Mercado Municipal do Peixe de Anchieta	45/302
Figura II.5.3.E.3.4.6-1 - Áreas de pesca da frota de Anchieta (A3)	51/302
Figura III.5.3.E.3.5.6-1 - Áreas de pesca da frota de Piúma (A3)	59/302
Figura II.5.3.E.3.6.3-1 - Construção do Terminal Pesqueiro Público de Itaipava	64/302
Figura II.5.3.E.3.6.3-2 - Local de ancoragem dos barcos em Itaipava	65/302
Figura II.5.3.E.3.6.6-1 - Áreas de pesca da frota de Itapemirim (A3)	69/302
Figura II.5.3.E.3.7.3-1 - Local de atracação dos barcos na Praia, Sede de Marataízes. Fonte: PETROBRAS, 2015a)	74/302
Figura II.5.3.E.3.7.6-1 - Áreas de pesca da frota de Marataízes (A3)	81/302
Figura II.5.3.E.3.8.6-1 - Áreas de pesca da frota de Presidente Kennedy (A3)	89/302
Figura II.5.3.E.4.1.6-1 - Áreas de pesca da frota de São Francisco do Itabapoana	100/302
Figura II.5.3.E.4.2.1-1 - Sr. Elialdo(à esquerda), atual presidente da colônia (2019)	104/302
Figura II.5.3.E.4.2.1-2 - Sala para reuniões, plenárias na sede da colônia	104/302
Figura II.5.3.E.4.2.1-3 – Consultório dentário na sede da Colônia	105/302
Figura II.5.3.E.4.2.3-1 – Pequeno estaleiro na sede da colônia	107/302
Figura II.5.3.E.4.2.6-1 - Áreas de pesca da frota de São João da Barra (A3)	112/302
Figura II.5.3.E.4.3.3-1 – Local de embarque e desembarque em Farol de São Thomé	117/302
Figura II.5.3.E.4.3.3-2 – Local para carga e descarga dos caminhões	118/302

Figura II.5.3.E.4.3.3-3- Embarcações no ponto de desembarque de pescado no Farol de São Tomé.	118/302
Figura II.5.3.E.4.3.3-4 - Embarcação empurrada para o mar com auxílio de tratores no Farol de São Tomé.	119/302
Figura II.5.3.E.4.3.6-1 - Áreas de pesca da frota de Campos dos Goitacazes (A3)	122/302
Figura II.5.3.E.4.4.1-1 – Diálogo com a presidente da colônia de pescadores de Quissamã, 2019	124/302
Figura II.5.3.E.4.4.3-1 – Local de embarque e desembarque na Boca do Furado, 2019.	126/302
Figura II.5.3.E.4.4.6-1 - Áreas de pesca da frota de Quissamã (A3)	131/302
Figura II.5.3.E.4.5.3-1 – Mercado Municipal de Peixes, 2019	135/302
Figura II.5.3.E.4.5.6-1 - Áreas de pesca da frota de Macaé (A3)	141/302
Figura II.5.3.E.4.6.3-1 – Local de embarque e desembarque em Rio das Ostras	146/302
Figura II.5.3.E.4.6.6-1 - Áreas de pesca da frota de Rio das Ostras (A3)	150/302
Figura II.5.3.E.4.7.6-1 - Áreas de pesca da frota de São Francisco do Itabapoana	162/302
Figura II.5.3.E.4.8.6-1 - Áreas de pesca da frota de Búzios (A3)	172/302
Figura II.5.3.E.4.9.6-1 - Áreas de pesca da frota de Arraial do Cabo (A3)	182/302
Figura II.5.3.E.4.10.1-1 – Sede da Colônia Z-24 em Saquarema, 2019	186/302
Figura II.5.3.E.4.10.3 – Local de embarque, desembarque e manutenção das embarcações na Boca da Barra em Saquarema, 2019	187/302
Figura II.5.3.E.4.10.6-1 - Áreas de pesca da frota de Saquarema (A3)	192/302
Figura II.5.3.E.4.11.2-1 – Canal de embarque e desembarque em Ponta Negra	197/302
Figura II.5.3.E.4.11.5-1 - Áreas de pesca da frota de Maricá (A3)	205/302
Figura II.5.3.E.4.12.1-1 – Reunião de validação com a colônia Z-7 em Itaipu	208/302
Figura II.5.3.E.4.12.1-2 – Sede da Colônia de Pescadores Z-8, 2019	209/302
Figura II.5.3.E.4.12.3-1 – Local de embarque, desembarque e manutenção das embarcações na Praia de Itaipú.	213/302
Figura II.5.3.E.4.12.6-1 - Áreas de pesca da frota de Niterói (A3)	223/302
Figura II.5.3.E.4.13.5-1 - Áreas de pesca da frota de São Gonçalo (A3)	229/302
Figura II.5.3.E.4.14.5-1 - Áreas de pesca da frota de Itaboraí (A3)	236/302
Figura II.5.3.E.4.15.3-1 – Destinação do pescado capturado em Magé. Fonte: FIPERJ/PETROBRAS(2015).	240/302
Figura II.5.3.E.4.15.5-1 - Áreas de pesca da frota de Magé (A3)	242/302
Figura II.5.3.E.4.16.3-1 - Destinação do pesca em Duque de Caxias (%). Fonte: FIPERJ/PETROBRAS(2015).	246/302

Figura II.5.3.E.4.16.4-1 - Principais artes de pesca utilizadas pelos pescadores de Duque de Caxias. Fonte:FIPERJ/PETROBRAS(2015).	247/302
Figura II.5.3.E.4.16.4-2 - Principais pescados capturados em Duque de Caxias. Fonte: FIPERJ/PETROBRAS(2015).	248/302
Figura II.5.3.E.4.16.5-1- Áreas de pesca da frota de Duque de caxias (A3)	250/302
Figura II.5.3.E.4.17.1-1 – Entrevista com o presidente da Colônia Z-10, Sr. Faqui, na sede da colônia.	254/302
Figura II.5.3.E.4.17.1-2 – Sede da Colônia Z-14 em Pedra de Guaratiba	256/302
Figura II.5.3.E.4.17.3-1 – Local de ancoragem das embarcações	261/302
Figura II.5.3.E.4.17.3-2 – Local de embarque/desembarque na colônia Z-13	261/302
Figura II.5.3.E.4.17.3-3 – Local de embarque/desembarque na colônia Z-13	262/302
Figura II.5.3.E.4.17.6-1 - Áreas de pesca da frota de Rio de Janeiro (A3)	277/302
Figura II.5.3.E.5.1.5-1. - Áreas de pesca da frota de Ubatuba (A3)	285/302
Figura II.5.3.E.5.2.5-1 - Áreas de pesca da frota de CAraguatatuba. (A3)	292/302
Figura II.5.3.E.5.3.4-1- Áreas de pesca da frota de Ilhabela. (A3)	298/302

Figura II.5.3.F.2-1 - Densidade de tráfego de embarcações pesqueiras. Espinhel Horizontal de Superfície para a Captura de Atuns e Afins (2010). Fonte: Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS).	9/36
Figura II.5.3.F.2-2 – Área de atuação da frota Pretrecho de Espinhel Horizontal de Superfície para Captura de Atuns, Dourado e Afins	10/36
Figura II.5.3.F.2-3 - Densidade de pesca da frota que utiliza o petrecho de vara com isca-viva para a captura do bonito-listrado na Região Sul/Sudeste em 2010. Fonte: MPA (2012).	12/36
Figura II.5.3.F.2-4 – Área de atuação da frota Vara com Isca-Viva para captura do Bonito-Listrado	13/36
Figura II.5.3.F.2-5 - Densidade de pesca da frota que utiliza o petrecho emalhe de fundo na região sul/sudeste em 2010. Fonte: MPA (2012).	15/36
Figura II.5.3.F.2-6 – Área de atuação da frota de Emalhe de Fundo para captura do Peixe-Sapo	16/36
Figura II.5.3.F.2-7 - Densidade de pesca da frota que utiliza o petrecho arrasto duplo para a captura do camarão-rosa na região sul/sudeste em 2010. Fonte: MPA (2012).	17/36
Figura II.5.3.F.2-8 – área de atuação da frota de Arrasto Duplo para captura do Camarão Rosa	18/36
Figura II.5.3.F.2-9 - Densidade de pesca da frota que utiliza o petrecho rede de cerco para a captura da sardinha-verdadeira na região sul/sudeste em 2010.Fonte: MPA (2012).	20/36
Figura II.5.3.F.2-10 – Área de atuação da frota de Rede de Cerco para a captura da Sardinha Verdadeira	21/36
Figura II.5.3.F.2-11 - Densidade de pesca da frota que utiliza o petrecho potes para a captura de polvo na região Sudeste, em 2010. Fonte: MPA (2012).	23/36
Figura II.5.3.F.2-12 - Área de atuação da frota de Potes para captura de Polvo	24/36
Figura II.5.4.2.b-1 : Mapas de Sensibilidade	22/26

Figura II.6.2.A-1 - Localização dos pontos de risco de vazamento considerado na modelagem de derrame de óleo.	1/301
Figura II.6.2.C.2-1 - A grade de batimetria utilizada na simulação.	11/301
Figura II.6.2.C.3-1 - Exemplos de quatro trajetórias de derramamentos individuais para um cenário de vazamento genérico (à esquerda). Centenas de trajetórias individuais são sobrepostas umas sobre as outras, como mostrado à direita para calcular os resultados estocásticos (probabilidade, tempos mínimos de chegada, massa máxima de óleo encahado na costa, etc.).	14/301
Figura II.6.2.C.3.1-1 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	17/301
Figura II.6.2.C.3.1-2 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	18/301
Figura II.6.2.C.3.1-3 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	20/301
Figura II.6.2.C.3.1-4 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	21/301
Figura II.6.2.C.3.1-5 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	22/301
Figura II.6.2.C.3.1-6 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	24/301
Figura II.6.2.C.3.1-7 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	26/301
Figura II.6.2.C.3.1-8 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	27/301
Figura II.6.2.C.3.1-9 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	28/301
Figura II.6.2.C.3.1-10 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	30/301
Figura II.6.2.C.3.1-11 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	31/301
Figura II.6.2.C.3.1-12 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	33/301
Figura II.6.2.C.3.1-13 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI.	35/301
Figura II.6.2.C.3.1-14 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	36/301

Figura II.6.2.C.3.1-15- Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	37/301
Figura II.6.2.C.3.1-16- Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	38/301
Figura II.6.2.C.3.1-17 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	39/301
Figura II.6.2.C.3.1-18 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	40/301
Figura II.6.2.C.3.1-19- Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	41/301
Figura II.6.2.C.3.1-20 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	43/301
Figura II.6.2.C.3.1-21 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI.	44/301
Figura II.6.2.C.3.1-22 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	45/301
Figura II.6.2.C.3.1-23 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	46/301
Figura II.6.2.C.3.1-24 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	47/301
Figura II.6.2.C.3.1-25 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	48/301
Figura II.6.2.C.3.1-26 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	49/301
Figura II.6.2.C.3.1-27 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	50/301
Figura II.6.2.C.3.1-28- Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	52/301
Figura II.6.2.C.3.1-29- Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	56/301
Figura II.6.2.C.3.1-30 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	57/301
Figura II.6.2.C.3.1-31 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	58/301

Figura II.6.2.C.3.1-32 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	60/301
Figura II.6.2.C.3.1-33 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	61/301
Figura II.6.2.C.3.1-34 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI.	62/301
Figura II.6.2.C.3.1-35 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	63/301
Figura II.6.2.C.3.1-36 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	64/301
Figura II.6.2.C.3.1-37 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	65/301
Figura II.6.2.C.3.1-38 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	66/301
Figura II.6.2.C.3.1-39 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI.	68/301
Figura II.6.2.C.3.1-40 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI.	69/301
Figura II.6.2.C.3.1-41 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI.	70/301
Figura II.6.2.C.3.1-42 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	71/301
Figura II.6.2.C.3.1-43 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	72/301
Figura II.6.2.C.3.1-44 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	73/301
Figura II.6.2.C.3.1-45 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	74/301
Figura II.6.2.C.3.1-46 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	75/301
Figura II.6.2.C.3.1-47 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	76/301

Figura II.6.2.C.3.1-48 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	77/301
Figura II.6.2.C.3.1-49 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	78/301
Figura II.6.2.C.3.1-50 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	80/301
Figura II.6.2.C.3.1-51 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI.	81/301
Figura II.6.2.C.3.1-52 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI.	82/301
Figura II.6.2.C.3.1-53 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI.	83/301
Figura II.6.2.C.3.1-54 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	84/301
Figura II.6.2.C.3.1-55 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	85/301
Figura II.6.2.C.3.1-56 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	86/301
Figura II.6.2.C.3.1-57 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	87/301
Figura II.6.2.C.3.1-58 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	88/301
Figura II.6.2.C.3.1-59 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	89/301
Figura II.6.2.C.3.1-60 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	90/301
Figura II.6.2.C.3.1-61 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	91/301
Figura II.6.2.C.3.1-62 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 190.779 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 31 dias.	93/301
Figura II.6.2.C.3.1-63 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	104/301

Figura II.6.2.C.3.1-64 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	105/301
Figura II.6.2.C.3.1-65 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	106/301
Figura II.6.2.C.3.1-66 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 30 dias de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	107/301
Figura II.6.2.C.3.1-67 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	108/301
Figura II.6.2.C.3.1-68 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	109/301
Figura II.6.2.C.3.1-69 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	110/301
Figura II.6.2.C.3.1-70 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	111/301
Figura II.6.2.C.3.1-71 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	112/301
Figura II.6.2.C.3.1-72 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	113/301
Figura II.6.2.C.3.1-73 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	114/301
Figura II.6.2.C.3.1-74 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	115/301
Figura II.6.2.C.3.1-75 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	117/301
Figura II.6.2.C.3.1-76 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	118/301
Figura II.6.2.C.3.1-77 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	119/301
Figura II.6.2.C.3.1-78 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	120/301
Figura II.6.2.C.3.1-79 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 30 dias de simulação para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI.	121/301
Figura II.6.2.C.3.1-80 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	122/301

Figura II.6.2.C.3.1-81 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	123/301
Figura II.6.2.C.3.1-82 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	124/301
Figura II.6.2.C.3.1-83 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	125/301
Figura II.6.2.C.3.1-84 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	126/301
Figura II.6.2.C.3.1-85 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	127/301
Figura II.6.2.C.3.1-86 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	128/301
Figura II.6.2.C.3.1-87 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	129/301
Figura II.6.2.C.3.1-88 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 161.100 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPI. Simulação de 60 dias.	131/301
Figura II.6.2.C.3.1-89 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	142/301
Figura II.6.2.C.3.1-90 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	143/301
Figura II.6.2.C.3.1-91 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	145/301
Figura II.6.2.C.3.1-92 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	146/301
Figura II.6.2.C.3.1-93 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	147/301
Figura II.6.2.C.3.1-94 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	148/301
Figura II.6.2.C.3.1-95 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	150/301
Figura II.6.2.C.3.1-96 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	152/301
Figura II.6.2.C.3.1-97 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	153/301

Figura II.6.2.C.3.1-98 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPI. Simulação de 30 dias.	155/301
Figura II.6.2.C.3.1-99 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	157/301
Figura II.6.2.C.3.1-100 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	158/301
Figura II.6.2.C.3.1-101 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 8 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	160/301
Figura II.6.2.C.3.1-102 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII.	162/301
Figura II.6.2.C.3.1-103 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	163/301
Figura II.6.2.C.3.1-104 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	164/301
Figura II.6.2.C.3.1-105 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	165/301
Figura II.6.2.C.3.1-106 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	166/301
Figura II.6.2.C.3.1-107 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	167/301
Figura II.6.2.C.3.1-108 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	168/301
Figura II.6.2.C.3.1-109 – Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	170/301
Figura II.6.2.C.3.1-110 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII.	171/301
Figura II.6.2.C.3.1-111 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	172/301
Figura II.6.2.C.3.1-112 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	173/301
Figura II.6.2.C.3.1-113 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	174/301
Figura II.6.2.C.3.1-114 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	175/301

Figura II.6.2.C.3.1-115 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	176/301
Figura II.6.2.C.3.1-116 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	177/301
Figura II.6.2.C.3.1-117 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	179/301
Figura II.6.2.C.3.1-118 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII.	183/301
Figura II.6.2.C.3.1-119 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	184/301
Figura II.6.2.C.3.1-120 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	185/301
Figura II.6.2.C.3.1-121 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	186/301
Figura II.6.2.C.3.1-122 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	188/301
Figura II.6.2.C.3.1-123 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 6 horas de simulação para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII.	190/301
Figura II.6.2.C.3.1-124 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	191/301
Figura II.6.2.C.3.1-125 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	192/301
Figura II.6.2.C.3.1-126 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	193/301
Figura II.6.2.C.3.1-127 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 200 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 30 dias.	195/301
Figura II.6.2.C.3.1-128 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII.	196/301
Figura II.6.2.C.3.1-129 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII.	197/301
Figura II.6.2.C.3.1-130 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII.	198/301
Figura II.6.2.C.3.1-131 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	199/301

Figura II.6.2.C.3.1-132 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	200/301
Figura II.6.2.C.3.1-133 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	201/301
Figura II.6.2.C.3.1-134 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	202/301
Figura II.6.2.C.3.1-135 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	203/301
Figura II.6.2.C.3.1-136 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	204/301
Figura II.6.2.C.3.1-137 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	205/301
Figura II.6.2.C.3.1-138 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	206/301
Figura II.6.2.C.3.1-139 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	208/301
Figura II.6.2.C.3.1-140 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII.	210/301
Figura II.6.2.C.3.1-141 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII.	211/301
Figura II.6.2.C.3.1-142 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII.	212/301
Figura II.6.2.C.3.1-143 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	213/301
Figura II.6.2.C.3.1-144 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	214/301
Figura II.6.2.C.3.1-145 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	215/301
Figura II.6.2.C.3.1-146 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	216/301
Figura II.6.2.C.3.1-147 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	217/301

Figura II.6.2.C.3.1-148 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	218/301
Figura II.6.2.C.3.1-149 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	219/301
Figura II.6.2.C.3.1-150 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	220/301
Figura II.6.2.C.3.1-151 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 158.983 m ³ de óleo a partir da superfície na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 31 dias.	222/301
Figura II.6.2.C.3.1-152 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII.	232/301
Figura II.6.2.C.3.1-153 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII.	233/301
Figura II.6.2.C.3.1-154 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII.	234/301
Figura II.6.2.C.3.1-155 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 30 dias de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII.	235/301
Figura II.6.2.C.3.1-156 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	236/301
Figura II.6.2.C.3.1-157 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	237/301
Figura II.6.2.C.3.1-158 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	238/301
Figura II.6.2.C.3.1-159 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	239/301
Figura II.6.2.C.3.1-160 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	240/301
Figura II.6.2.C.3.1-161 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	241/301
Figura II.6.2.C.3.1-162 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	242/301
Figura II.6.2.C.3.1-163 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	243/301
Figura II.6.2.C.3.1-164 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 1. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	245/301

Figura II.6.2.C.3.1-165 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 12 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII.	246/301
Figura II.6.2.C.3.1-166 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 36 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII.	247/301
Figura II.6.2.C.3.1-167 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 60 horas de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII.	248/301
Figura II.6.2.C.3.1-168 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície após 30 dias de simulação para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII.	249/301
Figura II.6.2.C.3.1-169 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na superfície para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	250/301
Figura II.6.2.C.3.1-170 - Mapa de probabilidade máxima de presença de óleo na coluna d'água para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	251/301
Figura II.6.2.C.3.1-171 - Mapa de probabilidade de presença de óleo em 3 camadas da coluna d'água para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	252/301
Figura II.6.2.C.3.1-172 - Mapa de probabilidade de presença de óleo no fundo marinho para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	253/301
Figura II.6.2.C.3.1-173 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	254/301
Figura II.6.2.C.3.1-174 - Mapa de tempo mínimo de deslocamento de óleo na superfície para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	255/301
Figura II.6.2.C.3.1-175 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	256/301
Figura II.6.2.C.3.1-176 - Mapa de massa máxima de óleo na costa para o vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	257/301
Figura II.6.2.C.3.1-177 - Balanço de massa das simulações probabilísticas para um vazamento de 127.530 m ³ de óleo a partir do fundo na condição de período 2. Ponto UEPII. Simulação de 60 dias.	259/301
Figura II.6.2.C.3.3-1 - Rosa dos ventos para o período de simulação crítica de tempo.	270/301
Figura II.6.2.C.3.3-2 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 12 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	273/301
Figura II.6.2.C.3.3-3 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 36 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	274/301

Figura II.6.2.C.3.3-4 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 60 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	275/301
Figura II.6.2.C.3.3-5 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 64 horas (1º toque na costa) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	276/301
Figura II.6.2.C.3.3-6 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 168 horas (1 semana) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	277/301
Figura II.6.2.C.3.3-7 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 336 horas (2 semanas) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	278/301
Figura II.6.2.C.3.3-8 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 504 horas (3 semanas) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	279/301
Figura II.6.2.C.3.3-9 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 744 horas (31 dias) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	280/301
Figura II.6.2.C.3.3-10 - Mapa de concentração de óleo no sedimento no fundo marinho da simulação determinística em condição crítica de tempo mínimo, após 744 horas (31 dias) do início do vazamento.	281/301
Figura II.6.2.C.3.3-11 - Balanço de massa do óleo durante a simulação da trajetória em condição crítica de tempo.	283/301
Figura II.6.2.C.3.3-12 - Área em superfície da mancha de óleo e a massa de óleo no mar durante a simulação da trajetória em condição crítica de tempo.	284/301
Figura II.6.2.C.3.4-1 - Rosa dos ventos para o período de simulação crítica de massa.	285/301
Figura II.6.2.C.3.4-2 - Rosa de corrente para o período de simulação crítica de massa.	286/301
Figura II.6.2.C.3.4-3 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 12 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	288/301
Figura II.6.2.C.3.4-4 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 36 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	289/301
Figura II.6.2.C.3.4-5 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 60 horas do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	290/301

Figura II.6.2.C.3.4-6 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 168 horas (1 semana) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	291/301
Figura II.6.2.C.3.4-7 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 336 horas (2 semanas) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	292/301
Figura II.6.2.C.3.4-8 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 504 horas (3 semanas) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	293/301
Figura II.6.2.C.3.4-9 - Resultado da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 744 horas (31 dias) do início do vazamento. Resultado de espessura em superfície e concentração total de óleo na coluna 'água.	294/301
Figura II.6.2.C.3.4-10 - Mapa de concentração de óleo no sedimento no fundo marinho da simulação determinística em condição crítica de massa máxima, após 744 horas (31 dias) do início do vazamento.	295/301
Figura II.6.2.C.3.4-11 - Balanço de massa do óleo durante a simulação da trajetória em condição crítica de massa. Volume de pior caso (6.929 m ³).	297/301
Figura II.6.2.C.3.4-12 - Área em superfície da mancha de óleo e a massa de óleo no mar durante a simulação da trajetória em condição crítica de massa.	298/301
Figura II.6.3.1.2-1 - Detalhe da área no entorno dos bancos grandes 1, 4 (seta laranja), 6, 8 e 9, com identificação das linhas novas (tracejadas azul e vermelha) que serão instaladas pelo projeto da Revitalização de Marlim e suas respectivas distâncias dos alvos e das linhas atualmente instaladas (contínua cinzas).	36/870
Figura II.6.3.1.2-2 - Detalhe da área no entorno dos bancos pequenos 2, 3 e 7 (setas laranjas), com identificação das linhas novas (tracejadas azul e vermelha) que serão instaladas pelo projeto da Revitalização de Marlim e suas respectivas distâncias dos alvos e das linhas atualmente instaladas (contínua cinzas).	37/870
Figura II.6.3.1.2-3 - Detalhe da área no entorno do poço 8-MRL-122HP, com identificação das linhas novas (tracejadas azul e vermelha) que serão instaladas pelo projeto da Revitalização de Marlim e das linhas atualmente instaladas (contínua cinzas). O banco 5 (pequeno – seta laranja), distante a 7 metros das novas linhas, também é mostrado.	43/870
Figura II.6.3.1.4-1 - Detalhe da área no entorno do poço 8-MRL-122HP com identificação das linhas novas (tracejadas azul e vermelha) que serão instaladas pelo projeto da Revitalização de Marlim e das linhas atualmente instaladas (contínua cinzas).	202/870

Figura II.6.5.1-1 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 1 (seta verde), próximo do poço 4-RJS-377.	003/027
Figura II.6.5.1-2 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 8, próximo do poço 7-MRL-112.	005/027
Figura II.6.5.1-3 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 5 (seta verde), próximo do poço 8-MRL-122.	006/027
Figura II.6.5.1-4 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 4 (seta verde), próximo do poço 8-MRL-122.	008/027
Figura II.6.5.1-5 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 6 (seta verde), próximo do poço 7-MRL-141.	009/027
Figura II.6.5.1-6 - Desenho esquemático e imagem submarina do banco de coral número 9, próximo do poço 7-MRL-213	011/027
Figura II.6.5.2-1 - Composição química do fluido hidráulico HW-525-P usado pela PETROBRAS nas suas linhas de controle hidráulico.	0018/027
Figura II.6.5.3-1 - Representação de impacto ambiental cumulativo Fonte: Walker e Johnston (1999) – modificado.	020/027
Figura II.6.5.3-2 - Representação de impacto ambiental sinérgico Fonte: Walker e Johnston (1999) – modificado.	020/027
Figura II.7.1.1.4.1.1-1 - Indicação dos bancos de corais a serem monitorados na área do arranjo submarino do Módulo 1.	6/12
Figura II.7.1.1.4.1.1-2 - Indicação dos bancos de corais a serem monitorados na área do arranjo submarino do Módulo 2.	7/12
Figura II.7.7.1-1: Cronograma geral englobando todas as unidades atualmente instaladas.	8/82
Figura II.7.7.1.1-1: Malha de escoamento de gás e de óleo existentes na área dos campos de Marlim e Voador.	10/82
Figura II.7.7.1.1-2: Poços para o FPSO-1.	12/82
Figura II.7.7.1.1-3: Poços para o FPSO-2.	13/82
Figura II.7.7.1.1.1-1: Plataforma Petrobras 33 (P-33).	14/82
Figura II.7.7.1.1.2-1: Plataforma Petrobras 26 (P-26).	16/82
Figura II.7.7.1.1.3-1: Plataforma Petrobras 37 (P-37).	18/82
Figura II.7.7.1.1.4-1: Plataforma Petrobras 19 (P-19).	20/82
Figura II.7.7.1.1.5-1: Plataforma Petrobras 20 (P-20).	22/82
Figura II.7.7.1.1.6-1: Plataforma Petrobras 32 (P-32).	24/82
Figura II.7.7.1.1.6-2: FPSO P-32.	25/82
Figura II.7.7.1.1.7-1: Plataforma Petrobras 18 (P-18).	26/82
Figura II.7.7.1.1.8-1: Plataforma Petrobras 35 (P-35).	29/82
Figura II.7.7.1.1.9-1: Plataforma Petrobras 47 (P-47).	31/82
Figura II.7.7.1.1.9-2: FPSO (P-47).	32/82
Figura II.7.7.1.1.10-1: Plataforma Petrobras 27 (P-27).	33/82

Figura II.8.2-1 – Área de Influência para o projeto de Revitalização dos Campos de Marlim e Voador	06/12
Figura II.9-1 – Fluxograma ilustrativo do método aplicado na discussão do prognóstico	
Figura II.9.1-1 - Campos atualmente em produção na Bacia de Campos.	
Tabela 9.2-1 - Quadro tendencial indicando cenários com e sem a atividade do Desenvolvimento da Produção com a Revitalização dos Campos de Marlim e Voador.	
Figura II.10.2.1.1-1 - Distribuição das Causas Iniciadoras de acidentes em dutos offshore de transporte de gás natural e produtos líquidos perigosos. Período: 1998-2017.	6/68
Figura II.10.2.1.2.1-1 - Distribuição do Nº de Acidentes por Diâmetro em dutos flexíveis.	12/68
Figura II.10.2.1.2.2-1 - Distribuição do Nº de Acidentes por Diâmetro em dutos flexíveis. Período: 2001-2012.	16/68
Figura II.10.2.1.4-1 - Comparação entre os Percentuais de Ocorrência e os Percentuais de Volumes Vazados.	28/68
Figura II.10.2.1.4-2 - Taxa de Vazamento para volume vazado igual ou superior a 1.000 barris (159 m3). Fonte: 2016 Update of Occurrence Rates for Offshore Oils Spills, BSEE.	30/68
Figura II.10.2.1.4-3 - Taxa de Vazamento para volume vazado igual ou superior a 10.000 barris (159 m3). Fonte: 2016 Update of Occurrence Rates for Offshore Oils Spills, BSEE.	31/68
Figura II.10.2.1.6-1 - Taxa de Vazamento para volume vazado igual ou superior a 1.000 barris (159 m3).	39/68
Figura II.10.2.1.6-2 - Distribuição dos Tipos de Acidentes.	39/68
Figura II.10.2.1.6-3 - Comparação entre a extensão dos Blowouts.	43/68
Figura II.10.2.1.6-4 - Distribuição de Acidentes por Tipo de Produto Químico.	44/68
Figura II.10.2.2-1 - Volume médio (m3) por ocorrência.	61/68
Figura II.10.2.2-2 - Volume médio por ocorrência, com e sem eventos mais significativos.	62/68
Figura II.10.2.2-3 - Volume médio por ocorrência, com eventos mais significativos.	63/68
Figura II.10.2.2-4 - Volume derramado no mar (m3) e curva de tendência.	65/68
Figura II.10.2.2-5 - Volume derramado no mar (m3) e curva de tendência.	66/68

Figura II.10.3.2-1 - Diagrama Unifilar - Módulo 1 - Projeto de Revitalização dos Campos Marlim e Voador – Bacia de Campos -	8/147
Figura II.10.3.2-2 - Diagrama Unifilar - Módulo 2 - Projeto de Revitalização dos Campos Marlim e Voador – Bacia de Campos	9/147
Figura II.10.3.3-1 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 6.	31/147
Figura II.10.3.3-2 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 7.	32/147
Figura II.10.3.3-3 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 8.	33/147
Figura II.10.3.3-4 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 9.	34/147
Figura II.10.3.3-5 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 12.	36/147
Figura II.10.3.3-6 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 13.	37/147
Figura II.10.3.3-7 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 14.	39/147
Figura II.10.3.3-8 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 15.	40/147
Figura II.10.3.3-9 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 16.	42/147
Figura II.10.3.3-10 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 17.	43/147
Figura II.10.3.3-11 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 18.	45/147
Figura II.10.3.3-12 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 21.	46/147
Figura II.10.3.3-13 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 25.	48/147
Figura II.10.3.3-14 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 28.	49/147
Figura II.10.3.3-15 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 30.	51/147
Figura II.10.3.3-16 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 39.	53/147
Figura II.10.3.3-17 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 41.	54/147
Figura II.10.3.3-18 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 43.	56/147
Figura II.10.3.3-19 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 45.	58/147
Figura II.10.3.3-20 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 46.	59/147
Figura II.10.3.3-21 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 47.	61/147
Figura II.10.3.3-22 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 48.	63/147
Figura II.10.3.3-23 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 49.	64/147
Figura II.10.3.3-24 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 51.	65/147
Figura II.10.3.3-25 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 53.	66/147
Figura II.10.3.3-26 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 54.	67/147
Figura II.10.3.3-27 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 56.	69/147
Figura II.10.3.3-28 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 65.	70/147
Figura II.10.3.3-29 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 73.	71/147
Figura II.10.3.3-30 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 76.	73/147
Figura II.10.3.3-31 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 84.	74/147
Figura II.10.3.3-32 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 94.	79/147
Figura II.10.3.3-33 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 99.	81/147
Figura II.10.3.3-34 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 109.	82/147
Figura II.10.3.3-35 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 110.	83/147
Figura II.10.3.3-36 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 6.	87/147

Figura II.10.3.3-37 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 7.	88/147
Figura II.10.3.3-38 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 8.	89/147
Figura II.10.3.3-39 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 9.	90/147
Figura II.10.3.3-40 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 12.	92/147
Figura II.10.3.3-41 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 13.	93/147
Figura II.10.3.3-42 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 14.	94/147
Figura II.10.3.3-43 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 15.	95/147
Figura II.10.3.3-44 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 16.	96/147
Figura II.10.3.3-45 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 17.	97/147
Figura II.10.3.3-46 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 18.	98/147
Figura II.10.3.3-47 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 21.	100/147
Figura II.10.3.3-48 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 25.	101/147
Figura II.10.3.3-49 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 28.	103/147
Figura II.10.3.3-50 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 30.	105/147
Figura II.10.3.3-51 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 39.	107/147
Figura II.10.3.3-52 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 41.	108/147
Figura II.10.3.3-53 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 43.	110/147
Figura II.10.3.3-54 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 45.	112/147
Figura II.10.3.3-55 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 46.	114/147
Figura II.10.3.3-56 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 47.	116/147
Figura II.10.3.3-57 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 48.	118/147
Figura II.10.3.3-58 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 49.	119/147
Figura II.10.3.3-59 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 51.	120/147
Figura II.10.3.3-60 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 53.	122/147
Figura II.10.3.3-61 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 54.	123/147
Figura II.10.3.3-62 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 56.	125/147
Figura II.10.3.3-63 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 65.	126/147
Figura II.10.3.3-64 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 73.	128/147
Figura II.10.3.3-65 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 76.	130/147
Figura II.10.3.3-66 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 84.	131/147
Figura II.10.3.3-67 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 94.	136/147
Figura II.10.3.3-68 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 99.	138/147
Figura II.10.3.3-69 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 109.	139/147
Figura II.10.3.3-70 - Árvore de Falhas da Hipótese Acidental 110.	140/147

<p>Figura II.10.4.1-1 - Cenário UEP-1 – Superfície –Períodos 1 e 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 8,0 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1) e março a julho (período 2): Probabilidades de presença de óleo na água e Tempos mínimos de deslocamento do óleo na água.</p>	14/263
<p>Figura II.10.4.1-2 - Cenário UEP-2 – Superfície –Períodos 1 e 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 8,0 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1) e março a julho (período 2): Probabilidades de presença de óleo na água e Tempos mínimos de deslocamento do óleo na água.</p>	16/263
<p>Figura II.10.4.1-3 - Cenário UEP-1 – Fundo –Períodos 1 e 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 8,0 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1) e março a julho (período 2): Probabilidades de presença de óleo na água e Tempos mínimos de deslocamento do óleo na água.</p>	18/263
<p>Figura II.10.4.1-4 - Cenário UEP-2 – Fundo –Períodos 1 e 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 8,0 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1) e março a julho (período 2): Probabilidades de presença de óleo na água e Tempos mínimos de deslocamento do óleo na água.</p>	20/263
<p>Figura II.10.4.1-5 - Cenário UEP-1 – Superfície –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	22/263
<p>Figura II.10.4.1-6 - Cenário UEP-1 – Superfície –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	23/263
<p>Figura II.10.4.1-7 - Cenário UEP-2 – Superfície –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	26/263

<p>Figura Il.10.4.1-8 - Cenário UEP-2 – Superfície –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	27/263
<p>Figura Il.10.4.1-9 - Cenário UEP-1 – Fundo –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água e tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície.</p>	29/263
<p>Figura Il.10.4.1-10 - Cenário UEP-1 – Fundo –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água e tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície.</p>	30/263
<p>Figura Il.10.4.1-11 - Cenário UEP-2 – Fundo –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água e tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície.</p>	32/263
<p>Figura Il.10.4.1-12 - Cenário UEP-2 – Fundo –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 200 m3 (instantâneo), após 30 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água e tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície.</p>	33/263
<p>Figura Il.10.4.1-13 - Cenário UEP-1 – Superfície –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 190.779 m3 (24 horas), após 31 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	36/263
<p>Figura Il.10.4.1-14 - Cenário UEP-1 – Superfície –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 190.779 m3 (24 horas), após 31 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	37/263

<p>Figura II.10.4.1-15 - Cenário UEP-2 – Superfície –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 158.983 m³ (24 horas), após 31 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	40/263
<p>Figura II.10.4.1-16 - Cenário UEP-2 – Superfície –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 158.983 m³ (24 horas), após 31 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	41/263
<p>Figura II.10.4.1-17 - Cenário UEP-1 – Fundo –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 161.100 m³ (30 dias), após 31 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	44/263
<p>Figura II.10.4.1-18 - Cenário UEP-1 – Fundo –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 161.100 m³ (30 dias), após 31 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	45/263
<p>Figura II.10.4.1-19 - Cenário UEP-2 – Fundo –Período 1. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 127.530 m³ (30 dias), após 31 dias de simulação, durante os meses de agosto a fevereiro (Período 1): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	48/263
<p>Figura II.10.4.1-20 - Cenário UEP-2 – Fundo –Período 2. Simulações de transporte e dispersão de óleo com derrame de 127.530 m³ (30 dias), após 31 dias de simulação, durante os meses de março a julho (Período 2): Probabilidades de presença de óleo na superfície, probabilidade de presença de óleo na coluna de água, probabilidade de presença de óleo no fundo marinho, probabilidade de presença de óleo na costa, tempos mínimos de deslocamento do óleo na superfície, tempos mínimos de chegada do óleo na costa e massa máxima de óleo na costa.</p>	/263

Figura II.10.4.2-1 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-1	182/263
Figura II.10.4.2-2 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-1	183/263
Figura II.10.4.2-3 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-1	184/263
Figura II.10.4.2-4 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-1	185/263
Figura II.10.4.2-5 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-2	186/263
Figura II.10.4.2-6 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-2	187/263
Figura II.10.4.2-7 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Fundo – UEP-2	188/263
Figura II.10.4.2-8 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-2	189/263
Figura II.10.4.2-9 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-1	190/263
Figura II.10.4.2-10 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-1	191/263
Figura II.10.4.2-11 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-1	192/263
Figura II.10.4.2-12 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-1	193/263
Figura II.10.4.2-13 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-2	194/263
Figura II.10.4.2-14 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-2	195/263
Figura II.10.4.2-15 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-2	196/263
Figura II.10.4.2-16 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-2	197/263
Figura II.10.4.2-17 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Superfície – UEP-1	198/263
Figura II.10.4.2-18 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Superfície – UEP-1	199/263
Figura II.10.4.2-19 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo- – UEP-1	200/263
Figura II.10.4.2-20 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-1	201/263
Figura II.10.4.2-21 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Superfície – UEP-2	202/263
Figura II.10.4.2-22 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Superfície – UEP-2	203/263
Figura II.10.4.2-23 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo- – UEP-2	204/263
Figura II.10.4.2-24 - CVAs Fixos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-2	205/263
Figura II.10.4.2-25 - CVAs Fixos – Corais de Águas Profundas da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo – UEP-1	206/263

Figura II.10.4.2-26 - CVAs Fixos – Corais de Águas Profundas da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-1	207/263
Figura II.10.4.2-27 - CVAs Fixos – Corais de Águas Profundas da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo – UEP-2	208/263
Figura II.10.4.2-28 - CVAs Fixos – Corais de Águas Profundas da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-2	209/263
Figura II.10.4.2-29 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-1	233/263
Figura II.10.4.2-30 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-1	234/263
Figura II.10.4.2-31 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Fundo – UEP-1	235/263
Figura II.10.4.2-32 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-1	236/263
Figura II.10.4.2-33 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-2	237/263
Figura II.10.4.2-34 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-2	238/263
Figura II.10.4.2-35 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-2	239/263
Figura II.10.4.2-36 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 8 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-2	240/263
Figura II.10.4.2-37 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-1	241/263
Figura II.10.4.2-38 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-1	242/263
Figura II.10.4.2-39 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-1	243/263
Figura II.10.4.2-40 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-1	244/263
Figura II.10.4.2-41 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Superfície – UEP-2	245/263
Figura II.10.4.2-42 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Superfície – UEP-2	246/263
Figura II.10.4.2-43 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 1 – Fundo- – UEP-2	247/263
Figura II.10.4.2-44 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário 200 m3 – Período 2 – Fundo – UEP-2	248/263
Figura II.10.4.2-45 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Superfície – UEP-1	249/263
Figura II.10.4.2-46 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Superfície – UEP-1	250/263
Figura II.10.4.2-47 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo- – UEP-1	251/263
Figura II.10.4.2-48 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-1	252/263

Figura II.10.4.2-49 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Superfície – UEP-2	253/263
Figura II.10.4.2-50 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Superfície – UEP-2	254/263
Figura II.10.4.2-51 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 1 – Fundo- – UEP-2	255/263
Figura II.10.4.2-52 - CVAs Difusos da Área Potencialmente Afetada Cenário de Pior Caso – Período 2 – Fundo – UEP-2	256/263
Figura II.10.6.1-1 - Esquemático do Critério de Significância.	4/39
Figura II.10.6.2-1 – Índice de Significância do CVA Mamíferos Marinhos – Grandes Cetáceos na Fase de Operação, por faixa de volume vazado e UEP.	38/39