

LISTA DE FIGURAS

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.2.1.A-1 - Estratégia de desenvolvimento de Marlim Sul. Fonte: PETROBRAS, 2008 | 2/13 |
| Figura II.2.1.A-2 - Arranjo esquemático do Módulo 3 de Marlim Sul. Fonte: PETROBRAS | 3/13 |
| Figura II.2.1.B-1 - Localização do Campo de Marlim Sul. Fonte: PETROBRAS | 4/13 |
| Figura II.2.1.B-2 - Área requerida junto à ANP (<i>ring fence</i>). Fonte: PETROBRAS | 5/13 |
| Figura II.2.1.C-1 - Localização dos poços (produtores e injetores) e unidade de produção, sem a representatividade dos poços B9I1, MLS-131 e MLS-133 devido à escala | 7/13 |
| Figura II.2.2-1 - Estratégia de exploração do Campo de Marlim Sul Fonte: PETROBRAS (2002) | 2/8 |
| Figura II.2.2.B-1 - Arranjo esquemático do Módulo 3 de Marlim Sul | 6/8 |
| Figura II.2.4.A-1 - Figura ilustrativa - Maquete eletrônica P-56 | 2/6 |
| Figura II.2.4.A-2 - Ilustração esquemática dos <i>decks</i> da P-56 | 4/6 |
| Figura II.2.4.B-1 - Fluxograma simplificado do sistema de produção do Módulo 3 de Marlim Sul | 2/21 |
| Figura II.2.4.B-2 - Fluxograma simplificado dos processos de produção da P-56 | 5/21 |
| Figura II.2.4.B-3 - Fluxograma simplificado da planta de processamento de óleo | 7/21 |
| Figura II.2.4.B-4 - Fluxograma simplificado do sistema principal de compressão de gás | 11/21 |
| Figura II.2.4.B-5 - Fluxograma simplificado do sistema <i>booster</i> de compressão de gás | 13/21 |
| Figura II.2.4.C-1 - Planta simplificada de tratamento de água produzida e sistema de drenagem | 3/15 |
| Figura II.2.4.C-2 - Fluxograma esquemático dos sistemas de drenagem | 5/15 |
| Figura II.2.4.D-1 - Curva prevista de produção de óleo ao longo de 15 anos de desenvolvimento do Módulo 3 do Campo de Marlim Sul | 2/6 |
| Figura II.2.4.D-2 - Curva de Produção de Gás e seus fins (exportação, consumos interno, queimado e produzido) estimados no período de desenvolvimento do Módulo 3 do campo de Marlim Sul | 3/6 |
| Figura II.2.4.D-3 - Curva de produção de Água ao longo do período de desenvolvimento do Módulo 3 do Campo de Marlim Sul | 5/6 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.2.4.D-4 - Curva de injeção de Água ao longo do período de desenvolvimento do Módulo 3 do Campo de Marlim Sul | 6/6 |
| Figura II.2.4.F-1 - Oleodutos de Exportação de P-56 para P-38 | 1/10 |
| Figura II.2.4.F-2 - Gasoduto de Exportação de P-56 para P-51 | 2/10 |
| Figura II.2.4.F-3 - Configuração típica de poço com ANM instalada | 4/10 |
| Figura II.2.4.F-4 - Configuração de catenárias dos riser da P-56 | 5/10 |
| Figura II.2.4.F-5 - Sistema de escoamento de Óleo e Gás | 6/10 |
| Figura II.2.4.G-1 - Método de lançamento J-Lay | 2/6 |
| Figura II.2.4.G-2 - Método de lançamento Reel-Lay | 2/6 |
| Figura II.2.4.G-3 - Calçamento com suporte mecânico | 4/6 |
| Figura II.2.4.G-4 - Calçamento com sacos de pasta de cimento | 4/6 |
| Figura II.2.4.G-4 - Bloco de Concreto para Calçamento de Dutos Submarinos | 5/6 |
| Figura II.2.4.H-1 - Ilustração do procedimento de instalação da linha de fluxo juntamente com MCV | 3/5 |
| Figura II.2.4.H-2 - Esquema de amarração e ancoragem de risers da UEP P-56 | 5/5 |
| Figura II.2.4.J-1 - (a) Kommandor 3000, (b) Lochnagar, (c) Sunrise 2000 e (d) Acergy Condor | 2/4 |
| Figura II.2.4.J-2 - Embarcação Maersk Boulder, que poderá ser utilizada na instalação do sistema de ancoragem em Marlim Sul | 3/4 |
| Figura II.2.4.J-3 - Embarcação Far Sailor, que poderá ser utilizada na instalação do sistema de ancoragem em Marlim Sul | 4/4 |
| Figura II.2.4.K-1 - Cromatograma da análise de HTP da amostra de água produzida pela Plataforma P-40 | 4/14 |
| Figura II.2.4.K-2 - Cromatograma da análise de HTP da amostra de água produzida pela Plataforma FPSO MLS | 4/14 |
| Figura II.5.1.1-1 - Localização da plataforma P-56 no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos | 2/44 |
| Figura II.5.1.1-2 - Campos médios sazonais do vento no nível de 200 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b). Fonte: Dados de Reanálise do NCPE/NCAR | 4/44 |
| Figura II.5.1.1-3 - Campos médios sazonais do vento no nível de 850 hPa (m/s) referentes ao período de verão (a) e inverno (b). Fonte: Dados de Reanálise do NCPE/NCAR | 5/44 |
| Figura II.5.1.1-4 - Imagem do satélite EUMETSAT/CPTEC, setorizada no canal infravermelho, indicativa do posicionamento de uma ZCAS em 14/03/06 às 21Z. Fonte: CPTEC/INPE | 7/44 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.1-5 - Localização das estações meteorológicas do Rio de Janeiro e de Vitória (triângulos azuis), e pontos de grade do NCEP (círculos vermelhos). | 10/44 |
| Figura II.5.1.1-6 - Localização dos dados de vento do BNDO | 11/44 |
| Figura II.5.1.1-7 - Temperatura média na Estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 13/44 |
| Figura II.5.1.1-8 - Temperatura média na Estação de Vitória. Fonte: INMET | 13/44 |
| Figura II.5.1.1-9 - Variação espacial de temperatura média para o período de verão (setembro a fevereiro) – 30 anos (1978-2007) de dados de temperatura do ar a 2 m obtidos das Reanálises do NCEP/ NCAR | 14/44 |
| Figura II.5.1.1-10 - Variação espacial de temperatura média para o período de inverno (março a agosto) – 30 anos (1978-2007) de dados de temperatura do ar a 2 m obtidos das Reanálises do NCEP/ NCAR | 15/44 |
| Figura II.5.1.1-11 - Temperatura máxima na Estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 16/44 |
| Figura II.5.1.1-12 - Temperatura máxima na Estação de Vitória. Fonte: INMET | 16/44 |
| Figura II.5.1.1-13 - Temperatura mínima na Estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 17/44 |
| Figura II.5.1.1-14 - Temperatura mínima na Estação de Vitória. Fonte: INMET | 17/44 |
| Figura II.5.1.1-15 - Precipitação na estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 18/44 |
| Figura II.5.1.1-16 - Precipitação na estação de Vitória. Fonte: INMET | 18/44 |
| Figura II.5.1.1-17 - Variação espacial de precipitação média para o período de verão (setembro a fevereiro) – 30 anos (1978-2007) de dados de precipitação das Reanálises do NCEP/ NCAR | 19/44 |
| Figura II.5.1.1-18 - Variação espacial de precipitação média para o período de inverno (março a agosto) – 30 anos (1978-2007) de dados de precipitação das Reanálises do NCEP/ NCAR | 20/44 |
| Figura II.5.1.1-19 - Evaporação na Estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 21/44 |
| Figura II.5.1.1-20 - Evaporação na estação de Vitória Fonte: INMET | 21/44 |
| Figura II.5.1.1-21 - Umidade relativa na Estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 22/44 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.1-22 - Umidade relativa na Estação de Vitória. Fonte: INMET | 23/44 |
| Figura II.5.1.1-23 - Umidade relativa na locação da Plataforma P-40. Fonte: PETROBRAS (2007) | 23/44 |
| Figura II.5.1.1-24 - Pressão atmosférica na estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 24/44 |
| Figura II.5.1.1-25 - Pressão atmosférica na estação de Vitória. Fonte: INMET | 25/44 |
| Figura II.5.1.1-26 - Pressão atmosférica na Plataforma P-40. Fonte: PETROBRAS (2007) | 25/44 |
| Figura II.5.1.1-27 - Insolação na estação do Rio de Janeiro. Fonte: INMET | 26/44 |
| Figura II.5.1.1-28 - Insolação na estação de Vitória. Fonte: INMET | 27/44 |
| Figura II.5.1.1-29 - Histograma direcional dos ventos na região da Bacia de Campos. Dados de 1978 a 2007 obtidos a partir das Reanálises do NCEP/ NCAR. Nas rosas dos ventos, a direção 0° indica o norte. | 28/44 |
| Figura II.5.1.1-30 - Rosa dos Ventos (m/s) elaborada com os dados da Reanálise do NCEP/ NCAR para os meses de janeiro a junho. Nas rosas dos ventos, a direção 0° indica o norte. | 29/44 |
| Figura II.5.1.1-31 - Rosa dos Ventos (m/s) elaborada com os dados da Reanálise do NCEP/ NCAR para os meses de julho a dezembro. Nas rosas dos ventos, a direção 0° indica o norte. | 30/44 |
| Figura II.5.1.1-32 - Rosa dos Ventos (m/s) elaborada com os dados do BNDO para os meses de janeiro a junho entre os anos de 1957-2002. Nas rosas dos ventos, a direção 0° indica o norte. | 32/44 |
| Figura II.5.1.1-33 - Rosa dos Ventos (m/s) elaborada com os dados do BNDO para os meses de julho a dezembro entre os anos de 1957-2002. Nas rosas dos ventos, a direção 0° indica o norte. | 33/44 |
| Figura II.5.1.1-34 - Rosa dos Ventos (m/s) elaborada com os dados do BNDO para o período de 1957 a 2002. Na figura, a direção 0° indica o norte. | 34/44 |
| Figura II.5.1.1-35 - Climatologia sazonal de intensidade máxima do vento por direção associada. | 35/44 |
| Figura II.5.1.1-36 - Estatística mensal do número de passagens de sistemas frontais na Bacia de Campos (1996 – 2007). Fonte: CPTEC/INPE | 40/44 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.1-37 - Intensidade do vento na Bacia de Campos entre os anos de 1959 e 2008 (painel superior). Série filtrada (painel inferior) Fonte: NCEP/NCAR | 43/44 |
| Figura II.5.1.1-38 - Espectro de potência da série filtrada | 44/44 |
| Figura II.5.1.2-1 – Localização da plataforma P-40 e sua posição relativa à futura locação da plataforma P-56 | 2/80 |
| Figura II.5.1.2-2 – Temperatura da superfície do mar entre os dias 9 e 17 de janeiro de 1999, obtidas pelo sensor AVHRR. Dados disponibilizados pelo Projeto WOCE | 4/80 |
| Figura II.5.1.2-3 – Temperatura da superfície do mar entre os dias 25 de maio e 1º de junho de 1999, obtidas pelo sensor AVHRR. Dados disponibilizados pelo Projeto WOCE | 5/80 |
| Figura II.5.1.2-4 – Temperatura média de janeiro em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 6/80 |
| Figura II.5.1.2-5 – Desvio-padrão da temperatura de janeiro em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 6/80 |
| Figura II.5.1.2-6 – Temperatura média de julho em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 7/80 |
| Figura II.5.1.2-7 – Desvio-padrão da temperatura de julho em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 7/80 |
| Figura II.5.1.2-8 – Temperatura média de janeiro a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 8/80 |
| Figura II.5.1.2-9 – Desvio-padrão da temperatura de janeiro a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 8/80 |
| Figura II.5.1.2-10 – Temperatura média de julho a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 9/80 |
| Figura II.5.1.2-11 – Desvio-padrão da temperatura de julho a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 9/80 |
| Figura II.5.1.2-12 – Temperatura média de janeiro a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 10/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.1.2-13 – Desvio-padrão da temperatura de janeiro a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 10/80 |
| Figura II.5.1.2-14 – Temperatura média de julho a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 11/80 |
| Figura II.5.1.2-15 – Desvio-padrão da temperatura de janeiro a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 11/80 |
| Figura II.5.1.2-16 – Temperatura média de janeiro a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 12/80 |
| Figura II.5.1.2-17 – Desvio-padrão da temperatura de janeiro a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 12/80 |
| Figura II.5.1.2-18 – Temperatura média de julho a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 13/80 |
| Figura II.5.1.2-19 – Desvio-padrão da temperatura de julho a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 13/80 |
| Figura II.5.1.2-20 – Salinidade média de janeiro em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 14/80 |
| Figura II.5.1.2-21 – Desvio-padrão da salinidade em superfície em janeiro entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 14/80 |
| Figura II.5.1.2-22 – Salinidade média de julho em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 15/80 |
| Figura II.5.1.2-23 – Desvio-padrão da salinidade de julho em superfície entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 15/80 |
| Figura II.5.1.2-24 – Salinidade média de janeiro a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 16/80 |
| Figura II.5.1.2-25 – Desvio-padrão da salinidade de janeiro a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 16/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.2-26 – Salinidade média de julho a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 17/80 |
| Figura II.5.1.2-27 – Desvio-padrão da salinidade de julho a 250 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 17/80 |
| Figura II.5.1.2-28 – Salinidade média de janeiro a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 18/80 |
| Figura II.5.1.2-29 – Desvio-padrão da salinidade de janeiro a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 18/80 |
| Figura II.5.1.2-30 – Salinidade média de julho a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 19/80 |
| Figura II.5.1.2-31 – Desvio-padrão da salinidade de julho a 950 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 19/80 |
| Figura II.5.1.2-32 – Salinidade média de janeiro a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 20/80 |
| Figura II.5.1.2-33 – Desvio-padrão da salinidade de janeiro a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 20/80 |
| Figura II.5.1.2-34 – Salinidade média de julho a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 21/80 |
| Figura II.5.1.2-35 – Desvio-padrão da salinidade de julho a 1800 m entre os anos de 1981 e 1999, obtida através dos dados do Modular Ocean Model (MOM) | 21/80 |
| Figura II.5.1.2-36 - Localização dos perfis de temperatura e salinidade, obtidos no NODC | 23/80 |
| Figura II.5.1.2-37 – Perfis de temperatura (° C) e salinidade no período de verão e outono. Dados obtidos no NODC | 24/80 |
| Figura II.5.1.2-38 – Perfis de temperatura (° C) e salinidade no período de inverno e primavera. Dados obtidos no NODC | 25/80 |
| Figura II.5.1.2-39 – Localização dos perfis de temperatura e salinidade obtidos no BNDO. Período de 1926 a 1991 | 27/80 |
| Figura II.5.1.2-40 – Perfis de temperatura (° C) e salinidade no período de verão e outono. Dados obtidos no BNDO. Período de 1926 a 1991 | 28/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.2-41 – Perfis de temperatura (° C) e salinidade no período de inverno e primavera. Dados obtidos no BNDO. Período de 1926 a 1991 | 29/80 |
| Figura II.5.1.2-42 – Seção vertical da temperatura potencial (° C) na latitude de 22° S, obtida por medições in situ no verão de 1995. Fonte: Lima (1997) | 30/80 |
| Figura II.5.1.2-43 – Seção vertical da salinidade na latitude de 22° S, obtida por medições in situ no verão de 1995. Fonte: Lima (1997) | 31/80 |
| Figura II.5.1.2-44 – Representação esquemática do Sistema Corrente do Brasil. Fonte: Godoi (2005) - Laboratório de Dinâmica Oceânica (LADO) | 33/80 |
| Figura II.5.1.2-45 – Diagrama TS espalhado para a região da Bacia de Campos, elaborado com os dados do NODC. A linha azul representa o gabarito elaborado por Silva et al. (1982). | 34/80 |
| Figura II.5.1.2-46 – Diagrama esquemático mostrando as profundidades de interface entre as massas d'água para o período de verão | 35/80 |
| Figura II.5.1.2-47 – Diagrama esquemático mostrando as profundidades de interface entre as massas d'água para o período de outono | 35/80 |
| Figura II.5.1.2-48 – Diagrama esquemático mostrando as profundidades de interface entre as massas d'água para o período de inverno | 36/80 |
| Figura II.5.1.2-49 – Diagrama esquemático mostrando as profundidades de interface entre as massas d'água para o período de primavera | 36/80 |
| Figura II.5.1.2-50 – Ilustração esquemática do Giro Subtropical do Atlântico Sul. Retirado de Peterson & Stramma (1991) | 39/80 |
| Figura II.5.1.2-51 – Localização dos fundeios da Bacia de Campos, cujos dados foram analisados por Lima (1997). Fonte: Fragozo (2004) | 42/80 |
| Figura II.5.1.2-52 – Séries temporais das componentes de velocidade zonal (linha fina) e meridional (linha grossa) dos fundeios F1N, a 50m (a), e F2N, a 50 m (b) e 500 m (c) Retirado de Lima (1997) | 43/80 |
| Figura II.5.1.2-53 - Séries temporais das componentes de velocidade zonal (linha fina) e meridional (linha grossa) dos fundeios F3N a 50m (a), 500 m (b) e 1000 m (c). Retirado de Lima (1997) | 43/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.2-54 - Campo médio de correntes para o período de verão na Bacia de Campos | 44/80 |
| Figura II.5.1.2-55 - Campo médio de correntes para o período de inverno na Bacia de Campos | 45/80 |
| Figura II.5.1.2-56 - Carta-imagem da temperatura da superfície do mar processada pelo INPE do dia 24 de março de 2001, mostrando as feições vorticais próximas ao Cabo de São Tomé e Cabo Frio. Fonte: Fragoso (2004) | 47/80 |
| Figura II.5.1.2-57 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 1º de janeiro de 1999, resultante do modelo número de Fragoso (2004). | 48/80 |
| Figura II.5.1.2-58 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 15 de janeiro de 1999, resultante modelo número de Fragoso (2004). | 49/80 |
| Figura II.5.1.2-59 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 30 de janeiro de 1999, resultante do modelo número de Fragoso (2004) | 50/80 |
| Figura II.5.1.2-60 - Campo de vorticidade relativa (s-1) e velocidade em superfície para 15 de fevereiro de 1999, resultante do modelo número de Fragoso (2004) | 51/80 |
| Figura II.5.1.2-61 - Intensidade da corrente superficial medida na Plataforma P-40. Fonte: PETROBRAS (2007) | 52/80 |
| Figura II.5.1.2-62 - Direção da corrente superficial medida na Plataforma P-40. Fonte: PETROBRAS (2007) | 53/80 |
| Figura II.5.1.2-63 - Histograma direcional da corrente superficial medida na Plataforma P-40 (m/s). Fonte: PETROBRAS (2007) | 53/80 |
| Figura II.5.1.2-64 - Localização dos fundeios de bóia meteoceanográfica da PETROBRAS | 55/80 |
| Figura II.5.1.2-65 - Diagrama de dispersão de Hs e direção de período, para situações de bom tempo na Bacia de Campos. Fonte: Pinho (2003) | 58/80 |
| Figura II.5.1.2-66 - Situação de mar severo, de bom tempo, na região. Mar de N/NE. Fonte: Pinho (2003) | 59/80 |
| Figura II.5.1.2-67 - Situação de mar severo, de bom tempo, na região. Mar de N/NE, com swell de direção SW. Fonte: Pinho (2003) | 60/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.1.2-68 - Distribuição das alturas significativas de ondas, por mês, em situações de bom tempo com presença de swell. Fonte: Pinho (2003) | 61/80 |
| Figura II.5.1.2-69 - Relação entre direção do pico espectral e Hs para situações de mau tempo na Bacia de Campos. Fonte: Pinho (2003) | 63/80 |
| Figura II.5.1.2-70 - Relação entre direção do pico espectral e período significativo para situações de mau tempo na Bacia de Campos. Fonte: Pinho (2003) | 64/80 |
| Figura II.5.1.2-71 - Evolução de mar com passagem de um ciclone extratropical sobre a Bacia de Campos. Fonte: Pinho (2003) | 65/80 |
| Figura II.5.1.2-72 - Evolução espacial de um swell de S/SW se aproximando da Bacia de Campos. Projeto ATLASUL (www.atlasul.ufrj.br) | 65/80 |
| Figura II.5.1.2-73 - Espectro direcional de ondas para um ponto na Bacia de Campos, ilustrando a presença de um forte swell de SW na região. Fonte: Projeto ATLASUL (www.atlasul.ufrj.br) | 66/80 |
| Figura II.5.1.2-74 - Histogramas de altura e período de ondas, para os meses de janeiro a abril, elaborados com os dados do BNDO entre os anos de 1926 e 1991 | 67/80 |
| Figura II.5.1.2-75 - Histogramas de altura e período de ondas, para os meses de maio a agosto, elaborados com os dados do BNDO entre os anos de 1926 e 1991 | 68/80 |
| Figura II.5.1.2-76 - Histogramas de altura e período de ondas, para os meses de setembro a dezembro, elaborados com os dados do BNDO entre os anos de 1926 e 1991 | 69/80 |
| Figura II.5.1.2-77 - Diagrama de dispersão Hs x Tp elaborado com os dados do BNDO | 70/80 |
| Figura II.5.1.2-78 - Médias mensais de Hs e Tp, obtidas dos dados do BNDO | 71/80 |
| Figura II.5.1.2-79 - Altura significativa de onda (Hs) medida ao longo de 5 dias na região de entorno da Plataforma P-40, Campo de Marlim Sul. Fonte: Petrobras (2007) | 73/80 |
| Figura II.5.1.2-80 - Direção principal medida ao longo de 5 dias na região de entorno da Plataforma P-40, Campo de Marlim Sul. Fonte: Petrobras (2007) | 74/80 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.1.2-81 - Posicionamento das estações maregráficas utilizadas e da P-56 | 76/80 |
| Figura II.5.1.2-82 - Elevação da superfície do mar (cm) para o período de 2003. Fonte: FEMAR, acessado em 2008 | 78/80 |
| Figura II.5.1.2-83 - Elevação da superfície do mar (cm) para o período de março de 2003. Fonte: FEMAR, acessado em 2008 | 78/80 |
| Figura II.5.1.3-1 - Localização do Campo de Marlim Sul | 1/45 |
| Figura II.5.1.3-2 - Localização das áreas dos estudos utilizados para elaboração do diagnóstico da qualidade da água e do sedimento na área de influência da plataforma P-56 | 3/45 |
| Figura II.5.1.3-3 - Esquema representativo da localização das estações de amostragem de água nas campanhas do Programa de Monitoramento Ambiental do FPSO Marlim Sul, na Bacia de Campos (Fonte: PETROBRAS, 2008). | 6/45 |
| Figura II.5.1.3-4 - Localização da P-40 no campo de Marlim Sul, Bacia de Campos. Fonte: PETROBRAS, 2007 | 7/45 |
| Figura II.5.1.3-5 - Malha amostral implementada no estudo. Fonte: PETROBRAS, 2007 | 7/45 |
| Figura II.5.1.3-6 - Teores máximos de HPAs (ppb) na água obtidos na literatura disponível acerca da área de influência da Plataforma P-56 | 11/45 |
| Figura II.5.1.3-7 - Área de estudo do “Programa de Monitoramento Ambiental Oceânico da Bacia de Campos, RJ” (TOMMASI, 1994) exibindo a linha de costa, os perfis e as estações de coleta | 26/45 |
| Figura II.5.1.3-8 - Malha amostral de Rezende et al. (2008), mostrando as áreas dos campos e a proximidade com o Campo de marlim Sul (adaptado de REZENDE et al., 2008) | 29/45 |
| Figura II.5.1.3-9 - Granulometria dos sedimentos na costa Sudeste do Brasil (adaptado de REVIZEE – SCORE SUL, 2003; a área de influência do empreendimento está circundada em verde) fonte: relatório REVIZEE e Figueiredo & Madureira (1999) | 30/45 |
| Figura II.5.1.4.A.1-1 - Carta Estratigráfica da Bacia de Campos | 2/33 |
| Figura II.5.1.4.A.1-2 - Esquema Evolutivo Estrutural da Bacia de Campos | 4/33 |
| Figura II.5.1.4.A.1-3 - Seção geológica da Bacia de Campos, entre o cabo de São Tomé e o talude continental | 5/33 |
| Figura II.5.1.4.A.2-1 - Mapa do Módulo 3 indicando seus respectivos blocos e o posicionamento da P-56 | 7/33 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.1.4.A.2-2 - Coluna estratigráfica do Campo de Marlim Sul | 8/33 |
| Figura II.5.1.4.A.2-3 - Estudo de geometria e cinemática para as falhas no Módulo 3 | 9/33 |
| Figura II.5.1.4.A.2-4 - Seção Dip passando pela área do Bloco, Campo de Marlim Sul | 10/33 |
| Figura II.5.1.4.A.2-5 - Seção sísmica mostrando feições de profundidade | 11/33 |
| Figura II.5.1.4.B.2-1 - Mapa batimétrico da área do Módulo 3 no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos | 16/33 |
| Figura II.5.1.4.C.1-1 - Aspectos fisiográficos e faciológicos no contexto da Bacia de Campos. No centro da bacia, insere-se o Campo de Marlim Sul | 20/33 |
| Figura II.5.1.4.C.2-1 - Aspectos batimétricos e distribuição faciológica do Campo de Marlim Sul | 22/33 |
| Figura II.5.1.4.D.2-1 - Mapa batimétrico do Módulo 3 no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos. Fonte: CENPES-Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello | 25/33 |
| Figura II.5.1.4.D.2-2 - Aspectos batimétricos na área da seção geológica AB | 26/33 |
| Figura II.5.1.4.D.2-3 - Aspectos batimétricos na área da seção geológica AB. Fonte: CENPES-Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello | 27/33 |
| Figura II.5.1.4.D.2-4 - Resultado da análise de estabilidade do talude da seção AB. Fonte: CENPES-Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello | 30/33 |
| Figura II.5.1.4.D.2-5 - Superfície de ruptura crítica do talude da seção AB | 31/33 |
| Figura II.5.2.A-1 - Vista aérea da Área da Restinga de Jurubatiba Fonte: http://images.google.com.br | 10/23 |
| Figura II.5.2.A-2 - Vista aérea da Área de Proteção Ambiental do Pau Brasil Fonte: www.cabofriotur.com.br | 14/23 |
| Figura II.5.2.A-3 - Vista aérea da Área de Proteção Ambiental Azeda e Azedinha Fonte: www.buzios-rio.com | 14/23 |
| Figura II.5.2.A-4 - Vista do Parque Municipal da Lagoa de Geribá Fonte: www.flickr.com | 15/23 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.2.A-5 - Vista do Parque Municipal das Dunas Fonte: www.cabofriotur.com.br | 16/23 |
| Figura II.5.2.A-6 - Vista do Parque Municipal Ecológico Dormitório das Garças Fonte: www.cabofriotur.com.br | 17/23 |
| Figura II.5.2.A-7 - Arquipélago de Santana Fonte: www.oglobo.com | 18/23 |
| Figura II.5.2.A-8 - Vista aérea da Lagoa do Iriry Fonte: www.riodasostras.com.br | 20/23 |
| Figura II.5.2.B-1 - Tartaruga-Cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>) Fonte: www.projetotamar.org.br | 2/7 |
| Figura II.5.2.B-2 - Tartaruga-Verde (<i>Chelonia midas</i>) Fonte: www.projetotamar.org.br | 2/7 |
| Figura II.5.2.B-3 - Tartaruga-de-Pente (<i>Eretmochelys imbricata</i>) Fonte: www.projetotamar.org.br | 2/7 |
| Figura II.5.2.B-4 - Tartaruga-oliva (<i>Lepidochelys olivacea</i>) Fonte: www.projetotamar.org.br | 3/7 |
| Figura II.5.2.B-5 - Tartaruga-de-Couro (<i>Dermochelys coriacea</i>) Fonte: www.projetotamar.org.br | 3/7 |
| Figura II.5.2.C.1-1 - Ocorrência mensal de período reprodutivo ou picos de desova das espécies de grandes pelágicos | 10/43 |
| Figura II.5.2.C.1-2 - Distribuição ecológica de espécies associadas a uma plataforma de petróleo. Adaptado de Afonso et al. (2001). | 11/43 |
| Figura II.5.2.C.1-3 - Ocorrência mensal de período reprodutivo ou picos de desova das espécies de pequenos e médios pelágicos | 16/43 |
| Figura II.5.2.C.1-4 - Ocorrência mensal de período reprodutivo ou picos de desova das espécies demersais | 23/43 |
| Figura II.5.2.C.1-5 - Caracterização do desembarque das principais espécies capturadas na área de influência da atividade a ser licenciada (valores em tonelada). Fonte: IBAMA (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006) | 34/43 |
| Figura II.5.2.C.1-6 - Desempenho da produção de dourado pela frota pesqueira sanjoanense. Fonte: Prefeitura Municipal de São João da Barra | 35/43 |
| Figura II.5.2.C.1-7 - Mapa de ocorrência do bonito-listrado, de acordo com dados coletados por observadores de bordo da frota industrial de “vara e isca viva”, no período de 1985 a 1996 Fonte: Jablonski et al. (2003) | 37/43 |
| Figura II.5.2.C.1-8 - Produção acumulada dos principais recursos pesqueiros produzidos pela frota industrial entre 2003 e 2006 | 40/43 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.2.C.1-9 - Produção acumulada dos principais recursos pesqueiros produzidos pela frota artesanal entre 2003 e 2006 | 41/43 |
| Figura II.5.2.C.2-1 - Pinguim-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) Fonte: http://images.google.com.br | 4/13 |
| Figura II.5.2.C.2-2 - Albatroz-viajeiro (<i>Diomedea exulans</i>) Fonte: www.avesphoto.com | 5/13 |
| Figura II.5.2.C.2-3 - Albatroz-real (<i>Diomedea epomophora</i>) Fonte: Rossi-Wongtschowski et al., 2006 | 6/13 |
| Figura II.5.2.C.2-4 - Bobo-grande-de- sobre - branco (<i>Puffinus gravis</i>) Fonte: Rossi-Wongtschowski et al., 2006 | 7/13 |
| Figura II.5.2.C.2-5 - Fragata (<i>Fregata magnificens</i>) Fonte: www.avesphoto.com | 8/13 |
| Figura II.5.2.C.2-6 - Atobá (<i>Sula leucogaster</i>) Fonte: www.avesphoto.com | 9/13 |
| Figura II.5.2.C.2-7 - Skua do sul (<i>Stercorarius maccormicki</i>) Fonte: Rossi-Wongtschowski et al., 2006 | 10/13 |
| Figura II.5.2.C.2-8 - Gaivotão (<i>Larus dominicanus</i>) Fonte: www.avesphoto.com | 11/13 |
| Figura II.5.2.C.3-1 - Baleia-de-bryde (<i>Balaenoptera edeni</i>) Fonte: www.sarkanniemi.fi | 5/25 |
| Figura II.5.2.C.3-2 - Baleia-jubarte (<i>Megaptera novaeangliae</i>) Fonte: veja.abril.com.br/151003/p_082.html | 6/25 |
| Figura II.5.2.C.3-3 - Resultados preliminares do estudo das rotas migratórias da baleia-jubarte no Atlântico Sul Ocidental (Figura extraída de Zerbini et al., 2005) | 8/25 |
| Figura II.5.2.C.3-4 - Passagem das baleias-jubarte pelas Bacias de Campos e Santos (Figura extraída de ZERBINI et al., 2005) | 9/25 |
| Figura II.5.2.C.3-5 - golfinho-nariz-de- garrafa (<i>Tursiops truncatus</i>) Fonte: www.comciencia.br | 11/25 |
| Figura II.5.2.C.3-6 - golfinho-pintado-pantropical (<i>Stenella frontalis</i>) Fonte: www.spinner.com.br/dolphins | 12/25 |
| Figura II.5.2.C.3-7 - Golfinho-rotator (<i>Stenella longirostris</i>) Fonte: www.comciencia.br | 13/25 |
| Figura II.5.2.C.3-8 - Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>) | 15/25 |
| Figura II.5.2.C.3-9 - Baleia-franca-do-sul (<i>Eubalaena australis</i>) e filhote em águas costeiras do sul do Brasil Fonte: www.baleiafranca.org.br | 16/25 |
| Figura II.5.2.C.3-10 - Boto-cinza (<i>Sotalia guianensis</i>) e filhote. Fonte: www.projetobotocinza.com.br | 17/25 |
| Figura II.5.2.C.3-11 - Toninha ou Franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>) | 19/25 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.2.C.3-12 - Golfinho dentes rugosos (<i>Steno bredanensis</i>) | 20/25 |
| Figura II.5.2.C.3-13 - <i>Trichechus manatus manatus</i> . Foto: Renata S. Souza-Lima Laboratório de Mamíferos Aquáticos (LMA) do INPA | 21/25 |
| Figura II.5.2.C.3-14 - Ocorrência de <i>Trichechus manatus manatus</i> no Brasil | 22/25 |
| Figura II.5.2.C.3-15 - Histórico de ocorrência do peixe-boi no Brasil. Fonte: LIMA, 1999 | 23/25 |
| Figura II.5.2.D-1A e B - Levantamento geofísico da região do bloco de Marlim Sul, com indicação dos alvos refletivos detectados | 5/6 |
| Figura II.5.2.F-1 - Distribuição relativa da composição geral da comunidade macrobentônica do entorno das plataformas P-40 e P-38 (Campo de Marlim Sul). | 6/16 |
| Figura II.5.2.F-2 - Distribuição relativa da composição geral da comunidade macrobentônica avaliada nos projetos de relacionados a caracterização ambiental de águas profundas | 6/16 |
| Figura II.5.2.F-3 - Abundância relativa dos grupos dominantes de organismos observados nas áreas estudadas pelos programas de monitoramento | 8/16 |
| Figura II.5.2.F-4 - Proporção do total de indivíduos da macrofauna encontrada nas frações 0-2, 2-5 e 5-10 cm do sedimento, nas profundidades de coleta de 1.050 a 1.950m, considerando todos os projetos analisados | 9/16 |
| Figura II.5.2.F-5 - Contribuição dos grupos meiofaunísticos na estrutura das comunidades presentes nas diferentes profundidades durante a campanha de 2002 | 13/16 |
| Figura II.5.2.F-6 - Contribuição dos grupos meiofaunísticos na estrutura das comunidades presentes nas diferentes profundidades durante a campanha de 2003 | 13/16 |
| Figura II.5.3.A-1 - Uso do Solo na Região da Baixada Litorânea - 1994/2001 | 4/5 |
| Figura II.5.3.A-2 - Uso do Solo na Região Norte Fluminense - 1994/2001 | 5/5 |
| Figura II.5.3.I-1 - Vista da Praia do Forte | 5/19 |
| Figura II.5.3.I-2 - Praia de Armação | 7/19 |
| Figura II.5.3.I-3 - Praia de Geribá | 8/19 |
| Figura II.5.3.I-4 - Área Beira Rio. Destaque para a Ponte em Ruínas | 9/19 |
| Figura II.5.3.I-5 - Praia do Centro | 11/19 |
| Figura II.5.3.I-6 - Praia dos Cavaleiros | 11/19 |
| Figura II.5.3.I-7 - Farol de São Tomé | 14/19 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.3.I-8 - Praia do Farol de São Tomé | 14/19 |
| Figura II.5.3.I-9 - Praia de Atafona. Vista onde destaca-se a forte ação das marés | 16/19 |
| Figura II.5.3.I-10 - Praia de Atafona. Vista onde destaca-se a ação do mar sobre as edificações do litoral | 16/19 |
| Figura II.5.3.I-11 - Barra de Itabapoana | 18/19 |
| Figura II.5.3.I-12 - Praia da Lagoa Doce | 18/19 |
| Figura II.5.3.K.-1 - Organograma da Estrutura Organizacional do Instituto Chico Mendes Fonte: http://www.icmbio.gov.br/images/organograma/organogramaGrande.jpg | 2/6 |
| Figura II.5.3.M-1 - Barra do Furado | 2/18 |
| Figura II.5.3.M-2 - Praia dos Cavaleiros | 3/18 |
| Figura II.5.3.M-3 - Localização dos sítios de estudo analisados no manguezal do estuário do rio Paraíba do Sul, Estado do Rio de Janeiro, Brasil | 5/18 |
| Figura II.5.3.M-4 - Manguezal presente na lagoa do Açú | 6/18 |
| Figura II.5.3.M-5 - Formação de manguezal na lagoa do Açú próximo a Praia do Açú | 6/18 |
| Figura II.5.3.M-6 - Manguezal da Ilha de Carapeba, Município de Campos dos Goytacazes (RJ) | 7/18 |
| Figura II.5.3.M-7 - Sítios de Sambaquis localizados no Estado do Rio de Janeiro | 9/18 |
| Figura II.5.3.M-8 - Mapa da localização das restingas no estudo de Assumpção & Nascimento (2000) | 10/18 |
| Figura II.5.3.M-9 - Restinga de Jurubatiba | 11/18 |
| Figura II.5.3.M-10 - Ilha do Francês | 13/18 |
| Figura II.5.3.M-11 - Ilha de Santana | 13/18 |
| Figura II.5.3.M-12 - Ilha Ilhota Sul | 14/18 |
| Figura II.5.3.M-13 - Praia de Areias Negras | 14/18 |
| Figura II.5.3.M-14 - Praia do Remanso | 15/18 |
| Figura II.5.3.M-15 - Estuários do Rio Paraíba do Sul Fonte: BERNINI, 2004 | 17/18 |
| Figura II.5.3.N-1 - Esquema de diferenciação das pescarias de pequena e grande escala. Fonte: adaptado de Berkes et al., 2001 | 6/71 |
| Figura II.5.3.N-2 - Participação percentual das Unidades da Federação na produção extrativista marinha nacional de pescado Fonte: IBAMA (2006) | 14/71 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.5.3.N-3 - Evolução da produção pesqueira do Estado do Rio de Janeiro Fonte: FIPERJ (2009) e IBAMA (2000 a 2006) | 15/71 |
| Figuras II.5.3.N-4 e II.5.3.N-5 - Embarcação pesqueira de pesca de linha atuando próxima a uma plataforma da Bacia de Campos | 17/71 |
| Figuras II.5.3.N-6 e II.5.3.N-7 - Canais do Paraíba do Sul utilizados como porto pelas frotas pesqueiras de Atafona e Gargaú | 19/71 |
| Figuras II.5.3.N-8 e II.5.3.N-9 - Farol de São Tomé. Destaque para a ação dos tratores na “puxada” das embarcações – entrada e saída do mar | 20/71 |
| Figura II.5.3.N-10 - Farol de São Tomé. Destaque para o reparo do casco das embarcações na praia | 20/71 |
| Figura II.5.3.N-11 - Porto de Macaé | 21/71 |
| Figura II.5.3.N-12 - Local de desembarque pesqueiro e píer de desembarque da pesca do Mercado de Peixe Municipal de Cabo Frio | 21/71 |
| Figura II.5.3.N-13 - Número de pescadores por Estado. Fonte: IBGE (2000) | 23/71 |
| Figura II.5.3.N-14 - Escolaridade entre os pescadores fluminenses. Fonte: SEAP (2006) | 24/71 |
| Figura II.5.3.N-15 - Distribuição dos pescadores por gênero. Fonte: SEAP (2006) | 24/71 |
| Figura II.5.3.N-16 - Colônia de Pescadores de Atafona (Z-02) | 26/71 |
| Figura II.5.3.N-17 - Colônia de Pescadores de Farol de São Tomé (Z-19) | 26/71 |
| Figuras II.5.3.N-18 e II.5.3.N-19 - Embarcações da frota artesanal e de armadores de Cabo Frio (esquerda) e de Campos dos Goytacazes | 37/71 |
| Figuras II.5.3.N-20 e II.5.3.N-21 - Embarcações da frota artesanal e de armadores de São João da Barra (esquerda) e de São Francisco de Itabapoana | 37/71 |
| Figura II.5.3.N-22 - Embarcação equipada com covos para a captura de polvos | 44/71 |
| Figura II.5.3.N-23 - Distribuição das pescarias praticadas na área de estudo de acordo com sua sazonalidade | 54/71 |
| Figura II.5.3.N-24 - Desembarque da Pesca Industrial - Empresa TTW Fish | 58/71 |
| Figura II.5.3.P-1 - Palácio das águas Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 1/9 |
| Figura II.5.3.P-2 - Edifício das Charitas Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 2/9 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.5.3.P-3 - Dunas, Cabo Frio. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 3/9 |
| Figura II.5.3.P-4 - Litoral de Armação Dos Búzios. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 4/9 |
| Figura II.5.3.P-5 - Igreja de São João Batista. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 5/9 |
| Figura II.5.3.P-6 - Liceu de Humanidades. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC) | 6/9 |
| Figura II.5.3.P-7 - Imóvel onde funcionou o Grupo Escolar Alberto Torres. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC).Liceu de Humanidades | 7/9 |
| Figura II.5.3.P-8 - Canal Campos-Macaé. Fonte: Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC).Liceu de Humanidades | 9/9 |
| Figura II.6.B.1-1 - Estimativa dos royalties de Petróleo & Gás de 2010 até 2025 no Módulo 3 (P-56) no Campo de Marlim Sul, Bacia de Campos | 25/44 |
| Figura II.6.1.A-1 - Mapa de probabilidade de presença de óleo, para o cenário de vazamento de 30 dias (blowout), no verão | 4/16 |
| Figura II.6.1.A-2 - Mapa de probabilidade de presença de óleo, para o cenário de vazamento de 30 dias (blowout), no inverno | 5/16 |
| Figura II.6.1.A-3 - Mapa de tempo mínimo de chegada de óleo na costa, para o cenário de vazamento de 30 dias (blowout), no inverno | 6/16 |
| Figura II.6.1.A-4 - Histogramas de tempo de chegada de óleo próximo à costa no cenário de vazamento de 30 dias (blowout), no inverno | 7/16 |
| Figura II.6.1.A-5 - Volumes máximos de óleo na costa no cenário de vazamento de 30 dias (blowout), no inverno | 8/16 |
| Figura II.6.1.A-6 - Mapa de probabilidade de presença de óleo, na Classe 1, para um vazamento de 30 dias, no cenário de inverno | 9/16 |
| Figura II.6.1.A-7 - Mapa de Probabilidade de presença de óleo, na Classe 2, para um vazamento de 30 dias, no cenário de inverno | 10/16 |
| Figura II.6.1.A-8 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa, na Classe 2, para um vazamento de 30 dias, no cenário de inverno | 11/16 |
| Figura II.6.1.A-9 - Mapa de probabilidade de presença de óleo na costa, na Classe 3, para um vazamento de 30 dias, no cenário de inverno | 11/16 |
| Figura II.6.1.A-10 - Resultado da simulação determinística de pior caso, cenário de inverno, após 720 horas de simulação | 13/16 |

| FIGURA | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura II.6.1.A-11 - Resultado da simulação determinística de pior caso, cenário de inverno, após 900 horas de simulação | 13/16 |
| Figura II.6.1.A-12 - Resultado da simulação determinística de pior caso, cenário de inverno, após 1200 horas de simulação | 14/16 |
| Figura II.6.1.A-13 - Resultado da simulação determinística de pior caso, cenário de inverno, após 1.440 horas de simulação | 14/16 |
| Figura II.6.1.A-14 - Volume acumulado de óleo na costa durante a simulação da trajetória determinística de pior caso no cenário de inverno | 15/16 |
| Figura II.6.1.A-15 - Evolução temporal do balanço de massa ao longo da simulação | 16/16 |
| Figura II.6.1.B-1 - Perfil longitudinal (A) e em planta (B) obtido na fase ativa da pluma, em condições de verão | 5/17 |
| Figura II.6.1.B-2 - Perfil longitudinal (A) e em planta (B) obtido na fase ativa da pluma, em condições de inverno | 6/17 |
| Figura II.6.1.B-3 - Concentração máxima da pluma com relação à distância da fonte, durante a fase ativa | 7/17 |
| Figura II.6.1.B-4 - Diluição mínima da pluma com relação à distância da fonte durante a fase ativa | 7/17 |
| Figura II.6.1.B-5 - Variação da temperatura com a distância da fonte durante a fase ativa | 8/17 |
| Figura II.6.1.B-6 - Variação da salinidade com a distância da fonte durante a fase ativa | 8/17 |
| Figura II.6.1.B-7 - Localização dos perfis transversais da pluma de descarte de água produção a partir da P-56 até a distância de 500 m do ponto de descarte. Período de verão | 10/17 |
| Figura II.6.1.B-8 - Localização dos perfis transversais da pluma de descarte de água produção a partir da P-56 entre as distâncias de 1.000 e 8.000 m do ponto de descarte. Período de verão | 10/17 |
| Figura II.6.1.B-9 - Perfis radiais de concentração decorrentes do descarte da água de produção a partir da P-56, em condições de verão, até a distância de 500 m do ponto de descarte | 11/17 |
| Figura II.6.1.B-10 - Perfis radiais de concentração decorrentes do descarte da água de produção a partir da P-56 no período de verão, de 1.000 m até 8.000 m de distância do ponto de descarte | 11/17 |
| Figura II.6.1.B-11 - Localização dos perfis transversais da pluma de descarte de água de produção a partir da P-56 até a distância de 500 m do ponto de descarte. Período de inverno | 12/17 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.6.1.B-12 - Localização dos perfis transversais da pluma de descarte de água de produção a partir da P-56 entre as distâncias de 1.000 m e 6.000 m do ponto de descarte. Período de inverno | 13/17 |
| Figura II.6.1.B-13 - Perfis radiais de concentração decorrentes do descarte da água de produção a partir da P-56, em condições de inverno, até a distância de 500 m do ponto de descarte | 13/17 |
| Figura II.6.1.B-14 - Perfis radiais de concentração decorrentes do descarte da água de produção a partir da P-56 no período de inverno, de 1.000 m até 6.000 m de distância do ponto de descarte | 14/17 |
| Figura II.6.1.B-15 - Variação da concentração máxima da pluma com a distância da fonte | 15/17 |
| Figura II.6.1.B-16 - Variação do fator de diluição da pluma com a distância da fonte | 16/17 |
| Figura II.6.1.C-1 - Grau de diluição do efluente em relação à distância do ponto de lançamento, em condições de verão e inverno | 4/19 |
| Figura II.6.1.C-2 - Profundidade da pluma descartada em relação à distância do ponto de lançamento do efluente, em condições de verão e inverno | 5/19 |
| Figura II.6.1.C-3 - Diluições da pluma de descarte do efluente, sem a adição de biocida, a partir da P-51, em condições de verão, após 24 horas | 6/19 |
| Figura II.6.1.C-4 - Diluições da pluma de descarte do efluente, sem a adição de biocida, a partir da P-51, em condições de inverno, após 24 horas | 7/19 |
| Figura II.6.1.C-5 - Diluições da pluma de descarte do efluente, com a adição de biocida, a partir da P-51, em condições de verão, após 1 hora | 8/19 |
| Figura II.6.1.C-6 - Diluições da pluma de descarte do efluente, com a adição de biocida, a partir da P-51, em condições de inverno, após 1 hora | 9/19 |
| Figura II.6.1.C-7 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS sem biocida, descartado a partir da P-51, em condições de verão, após 24 h – cenário de menor diluição nas proximidades do ponto de descarte | 11/19 |
| Figura II.6.1.C-8 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS sem biocida, simulada, descartado a partir da P-51, em condições de inverno, após 24 h - cenário de menor diluição nas proximidades do ponto de descarte | 12/19 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.6.1.C-9 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS com biocida, descartado a partir da P-51, em condições de verão, após 1 h – cenário de menor diluição nas proximidades do ponto de descarte | 13/19 |
| Figura II.6.1.C-10 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS com biocida, descartado a partir da P-51, em condições de inverno, após 1 h – cenário de menor diluição nas proximidades do ponto de descarte | 14/19 |
| Figura II.6.1.C-11 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS sem biocida, descartado a partir da P-51, em condições de verão, após 24 h – cenário de maior distância a partir do ponto de descarte | 15/19 |
| Figura II.6.1.C-12 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS sem biocida, descartado a partir da P-51, em condições de inverno, após 24 h – cenário de maior distância a partir do ponto de descarte | 16/19 |
| Figura II.6.1.C-13 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS com biocida, a partir da P-51, em condições de verão, após 1 h – cenário de maior distância a partir do ponto de descarte | 17/19 |
| Figura II.6.1.C-14 - Diluições calculadas para a pluma do efluente da URS com biocida, descartado a partir da P-51, em condições de inverno, após 1 h – cenário de maior distância a partir do ponto de descarte | 18/19 |
| Figura II.7.1-1 - Desenho ilustrativo da Bacia de Campos, com indicação das plataformas selecionadas para monitoramento no âmbito do PMPR | 14/50 |
| Figura II.8.1-1 - Visão Geral dos Sistemas de Produção da P-56 | 6/48 |
| Figura II.8.2-1 - Liberação anual média de petróleo por fontes a nível mundial (1990-1999). Fonte: Oil in the Sea, 2003 | 15/48 |
| Figura II.8.2-2 - Percentual de acidentes/incidentes em relação ao tipo de plataforma no período de 1970-1997 no mundo | 17/48 |
| Figura II.8.2-3 - Tipologia de acidentes em unidades móveis e flutuantes para atividade de produção | 18/48 |
| Figura II.8.2-4 - Percentual de números de acidentes relacionados a vazamentos | 19/48 |
| Figura II.8.2-5 - Percentual de números de acidentes relacionados a vazamentos | 20/48 |
| Figura II.8.2-6 - Percentagem de volume derramado durante atividade de produção. Fonte: MMS | 21/48 |

| FIGURA | PÁG. |
|--|-------------|
| Figura II.8.2-7 - Percentual de eventos de derramamento em função do tipo de causa em atividades de produção. Fonte: MMS | 22/48 |
| Figura II.8.2-8 - Volume de Óleo derramado por causa, nos dutos submarinos dos Estados Unidos (1964-2002). Fonte: MMS, Significant Pollution Incidents Listed Yearly – 2003 | 23/48 |
| Figura II.8.2-9 - Número de ocorrências de derramamento de óleo por causa, nos dutos submarinos dos Estados Unidos (1964-2002). Fonte: MMS, Significant Pollution Incidents Listed Yearly - 2003 | 24/48 |
| Figura II.8.2-10 - Imagens de satélite sobre a área do acidente da plataforma P-7 | 27/48 |
| Figura II.8.8-1 - Estrutura organizacional da unidade P-56 | 46/48 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| MAPAS | |
| Mapa II.4-1 - Área de Influência - Royalties | 9/11 |
| Mapa II.4-2 - Área-Influência | 11/11 |
| Mapa II.5.2.A-1 - Unidades Conservação | 7/23 |
| Mapa II.5.2.B-1 - Áreas de Ocorrência de Quelônios Marinhos | 7/7 |
| Mapa II.5.2.C.1-1 - Principais Locais de Ocorrência dos Camarões Sete-Barbas e Rosa | 45/45 |
| Mapa II.5.2.C.2-1 - Áreas de Ocorrência de Aves Marinhas | 13/13 |
| Mapa II.5.2.C.3-1 - Mamíferos Marinhos | 25/25 |
| Mapa II.5.2.F-1 - Pontos-Amostragem de Bentos | 17/19 |
| Mapa II.5.2.F-2 - Comunidades Bentonicas | 19/19 |
| Mapa II.5.3.I-1 - Turismo | 19/19 |
| Mapa II.5.3.N-1 - Pesca Marítima Artesanal e de Armadores | 67/71 |
| Mapa II.5.3.N-2 - Pesca Marítima Industrial | 69/71 |
| Mapa II.5.3.N-3 - Territórios da Pesca Artesanal e de Armadores | 71/71 |
| Mapa II.5.4-1 - Sensibilidade Ambiental-A1 | |
| Mapa III.1 - Vulnerabilidade-A1 | |