

TABELAS E QUADROS

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.2.1.B-1 – Cronograma do Projeto Piloto de Produção e Escoamento de Óleo e Gás na Área de Tupi	03/96
Tabela II.2.1.C-1 - Coordenadas do Bloco BMS-11 (Datum SAD-69)	04/96
Tabela II.2.1.D-1 – Informações sobre os poços onde será realizado o Piloto de Produção e Escoamento da Área de Tupi.	06/96
Tabela II.2.4.C-1 - Características do FPSO Cidade de Angra dos Reis.	21/96
Tabela II.2.4.C-2 - Relação dos tanques do FPSO Cidade de Angra dos Reis.	23/96
Tabela II.2.4.C-3 - Quadro Comparativo entre a água do mar e a água dessulfatada da SRU do FPSO Brasil.	31/96
Tabela II.2.4.C-4 – Composição dos produtos químicos utilizados na SRU.	31/96
Tabela II.2.4.C-5 – Parâmetros utilizados para a elaboração da modelagem de descarte do efluente da Unidade de Remoção de Sulfatos (SRU) do FPSO Cidade de Angra dos Reis.	33/96
Tabela II.2.4.E-1 - Características das linhas do Sistema de Coleta da Produção, Injeção e Gasoduto de Exportação.	43/96
Tabela II.2.4.E-2 - Peso Linear das linhas do sistema de coleta (no ar e na água do mar).	44/96
Tabela II.2.4.E-3 - Comprimento das linhas de produção.	45/96
Tabela II.2.4.E-4 - Comprimento das linhas de serviço.	46/96
Tabela II.2.4.E-5 - Comprimentos dos Umbilicais Eletro-Hidráulicos.	47/96
Tabela II.2.4.E-6 – Características operacionais do Gasoduto TUPI-PMXL-1	51/96
Tabela II.2.4.F-2 – Parâmetros utilizados para a elaboração da modelagem de descarte do efluente do teste hidrostático do Gasoduto TUPI-PMXL-1	59/96

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.2.4.G-1 - Indicadores de produção	60/96
Tabela II.2.4.H-1 – Caracterização do óleo da Área de Tupi	62/96
Tabela II.2.4.H-2 – Composição dos produtos químicos utilizados na SRU do FPSO Brasil.	63/96
Tabela II.2.4.H-3 - Limiares de toxicidade considerados para o efluente da Unidade de Remoção de Sulfatos (SRU) nos cenários COM e SEM biocida. Os valores referem-se ao percentual da concentração inicial.	63/96
Tabela II.2.4.K-1 - Principais poluentes atmosféricos emitidos pelo FPSO Cidade de Angra dos Reis	67/96
Tabela II.2.4.L-1 - Sistema de ancoragem do FPSO Cidade de Angra dos Reis	70/96
Tabela II.2.4.L-2 - Equipamentos utilizados no sistema de combate a incêndio.	78/96
Quadro II.2.4.N-1 - Lista de equipamentos do terminal da Poliportos	91/96
Quadro II.5.1.1.B-1 - Médias mensais de temperatura do ar sobre a região oceânica do Sudeste.	11/153
Quadro II.5.1.1.B-2 - Temperaturas (°C) normais em Santos e Ubatuba no período 1961/1990.	11/153
Quadro II.5.1.1.B-3 - Temperaturas extremas (°C) em Santos e Ubatuba no período 1961/1990 e nebulosidade média.	13/153
Quadro II.5.1.1.B-4 - Temperaturas (°C) Mínimas Absolutas Mensais nas Estações Meteorológicas Costeiras da Bacia de Santos.	14/153
Quadro II.5.1.1.B-5 - Temperatura (°C) Média Mensal nas Estações Meteorológicas Costeiras da Bacia de Santos.	14/153
Quadro II.5.1.1.B-6 - Temperaturas (°C) Máximas Absolutas Mensais nas Estações Meteorológicas Costeiras da Bacia de Santos.	15/153
Quadro II.5.1.1.B-7 - Precipitações normais (mm), precipitação (mm) máxima de 24 horas, e evaporações (mm) médias normais em Santos e Ubatuba no período 1961/1990.	15/153
Tabela II.5.1.1.B-8 - Evaporação em Cima e Precipitação em Baixo nas Estações Costeiras da Bacia de Santos.	18/153

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.5.1.1.B-9- Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade e direção do vento NCEP para o ano de 1992, na Bacia de Santos, no período de verão.	23/153
Tabela II.5.1.1.B-10 - Diagrama de ocorrência conjunta de intensidade e direção do vento NCEP para o ano de 1992, na Bacia de Santos, no período de inverno.	24/153
Quadro II.5.1.2-1- Métodos de amostragem dos parâmetros oceanográficos analisados, por estudo.	25/153
Tabela II.5.1.2.A-1- Informações sobre os Cruzeiros Oceanográficos Utilizados na Descrição da Circulação da Camada Superficial em Meso-Escala.	29/153
Tabela II.5.1.2.A-2- Índices Termohalinos das Massas de Água Encontradas na Análise dos Diagramas TS dos Cruzeiros do Projeto Coroa.	30/153
Tabela II.5.1.2.B-1- Valores médios, máximos, mínimos e desvio padrão de temperatura para o QMD 376/SQMD 54.	32/153
Tabela II.5.1.2.B-2- Valores médios, máximos, mínimos e desvio padrão de salinidade para o QMD 376/SQMD 54.	39/153
Tabela II.5.1.2.D-1- Resumo das condições extremas dos parâmetros ondas, correntes e evento para a área de estudo.	59/153
Tabela II.5.1.3-1- Métodos de amostragem de projetos utilizados como fonte de dados.	62/153
Tabela II.5.1.3-2- Método analítico dos diversos parâmetros de projetos utilizados como fonte de dados.	63/153
Tabela II.5.1.3-3- Valores máximos e mínimos de OD na costa brasileira.	67/153
Tabela II.5.1.3-4- Resumo dos dados de Oxigênio Dissolvido encontrados na região ultraprofunda Bacia de Santos.	68/153
Tabela II.5.1.3-5- Dados de pH, obtidas durante a campanha de MERLUZA.	70/153

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.5.1.3-6- Valores máximos e mínimos de pH na costa brasileira.	72/153
Tabela II.5.1.3-7- Resumo dos dados de pH encontrados na região ultraprofunda Bacia de Santos.	74/153
Tabela II.5.1.3-8- Teor de Carbono Orgânico Total, encontrado nas amostras do Campo de MERLUZA.	79/153
Tabela II.5.1.3-9- Resultados das concentrações de nutrientes obtidos durante a campanha de MERLUZA.	100/153
Tabela II.5.3-10- Métodos de amostragem de projetos utilizados como fonte de dados.	104/153
Tabela II.5.1.3-11- Método analítico dos diversos parâmetros de projetos utilizados como fonte de dados.	104/153
Quadro II.5.2-1- Unidades de Conservação, de uso indireto e direto, das zonas litorâneas e marinhas, presentes na área de influência.	6/199
Quadro II.5.2.2.A-1- Lista dos Taxa do Fitoplâncton para a Região Sudeste/Sul, segundo Soares (1983).	39/199
Quadro II.5.2.2.A-2- Listagem das espécies do fitoplâncton e protozooplâncton coletadas nas radiais R1, R2 e R3.	44/199
Quadro II.5.2.2.A-3- Listagem de espécies do zooplâncton obtidas nas três radiais da região de estudo nas coletas de verão e inverno.	56/199
Quadro II.5.2.2.A-4- Inventário do zooplâncton registrado na região da Plataforma de Merluza.	58/199
Quadro II.5.2.2.A-5- Valores de abundância total do zooplâncton e da Classe Copepoda durante o verão, outono e primavera de 1976, na região entre Mongaguá (SP) e Cabo de Santa Marta Grande (SC).	62/199
Quadro II.5.2.3.A-6- Densidade (ind/m ³) e percentual dos taxa mais abundantes nos ambientes nerítico e oceânico, da Bacia de Santos.	66/199
Quadro II.5.2.3.A-7 - Composição das larvas de cada assembléia registrada para região entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta (SC).	71/199

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Quadro II.5.2.2.A-8 - Ordens e famílias encontradas no ictioplâncton da Bacia de Santos.	72/199
Quadro II.5.2.2.A-9 - Listagem taxonômica das larvas de peixes coletadas nas radiais R1, R2 e R3 da região de estudo.	74/199
Quadro II.5.2.2.A-10 - Taxa de importância econômica registrada na área de influência do empreendimento.	77/199
Quadro II.5.2.3.A-11 - Inventário do Ictioplâncton Coletado nas Estações de Amostragem do Bloco BM-S-7.	84/199
Quadro II.5.2.3.A-12 - Número de Ovos de Peixes Coletados (Número Absoluto e em 100 m ³), em Arrastos Horizontais e Verticais no Bloco BM-S-2.	85/199
Quadro II.5.2.2.B-1 - Listagem táxons zoobentônicos encontrados durante a campanha de caracterização da Bacia de Santos nos Blocos BM-S-8, BM-S-21, BM-S-9, BM-S-11 e BM-S-10	95/199
Quadro II.5.2.2.B-2 - Táxons pertencentes aos filos bentônicos	96/199
Quadro II.5.2.2.B-3 - Espécies da macrofauna bêntica encontradas em estudos na Bacia de Santos	97/199
Quadro II.5.2.3.C.2-1 - Espécies de recursos pesqueiros listadas como ameaçadas	134/199
Quadro II.5.2.3.C.3-1 - Listagem de quelônios ameaçados de extinção ocorrentes na região de estudo.	136/199
Quadro II.5.2.3.C.4-1 - Listagem de cetáceos ameaçados de extinção ocorrentes na região de estudo.	138/199
Quadro II.5.2.3.C.4-2 - Principais estoques pesqueiros marinhos das regiões sudeste e sul.	140/199
Quadro II.5.2.3.E-1 - Ocorrência e habitat das aves costeiras e marinhas da área de influencia (IBAMA, 2003 / PETROBRAS, 2005).	142/199
Quadro II.5.2.3.F-1 - Espécies, nome popular de recursos pesqueiros capturados com armadilha na ZEE da Região Sudeste Sul do Brasil.	145/199

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Quadro II.5.2.3.F-2- Espécies, nome popular de crustáceos capturados com armadilha circular (AC), retangular (AR) na ZEE da Região Sudeste Sul do Brasil.	147/199
Quadro II.5.2.4-1- Listagem de quelônios ameaçados de extinção.	171/199
Quadro II.5.2.6.A-1- Listagem das espécies da avifauna brasileira ameaçadas de extinção que podem ser encontradas na área de influência do empreendimento.	192/199
Quadro II.5.2.6.A-2- Espécies de recursos pesqueiros listadas como ameaçadas	193/199
Quadro II.5.2.6.A-3- Listagem de cetáceos ameaçados de extinção ocorrentes na região de estudo.	199/199
Quadro II.5.2.6.A-4- Listagem de quelônios ameaçados de extinção ocorrentes na região de estudo.	195/199
Quadro II.5.2.7-1- Principais estoques pesqueiros marinhos das regiões sudeste e sul.	198/199
Quadro II.5.3.A-1- Área total e áreas ocupadas por lavouras, pastagens e matas nos municípios da Área de Influência do Piloto do Sistema de do Piloto do Sistema de Produção e Escoamento de Óleo e Gás Natural da Área de Tupi no Bloco BM-S-11, Bacia de Santos.	10/246
Quadro II.5.3.B-1- Listagem de associações, colônias e Cooperativas de pesca dos municípios do Rio de Janeiro e Niterói de acordo com o Cadastro Nacional de Pescadores.	25/246
Quadro II.5.3.D-1- Densidade Demográfica na Área de Influência Direta (2000).	34/246
Tabela II.5.3.D-1- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – 1991 e 2000.	45/246
Quadro II.5.3.E-1- Taxa média de crescimento anual, taxa líquida de migração e taxa de crescimento vegetativo na Área de influência.	47/246
Tabela II.5.3.E-1- Pessoas não naturais do município que tinham menos de 10 anos Ininterruptos de residência no município de residência atual – 2000.	48/246

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Quadro II.5.3.F-1- Rede hospitalar, por regime nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói, 2008.	49/246
Quadro II.5.3.F-2- Quantidade de Leitos de Internação Total e SUS existentes por Esfera Administrativa segundo Município (Jun/2008).	50/246
Quadro II.5.3.F-3- Unidades Ambulatoriais por tipo nos municípios da Área de Influência, 2007.	51/246
Quadro II.5.3.F-4- Casos das Principais Doenças nos municípios da Área de Influência, 2006.	52/246
Quadro: II.5.3.F-5- Nº de Óbitos em 2005 nos municípios da Área de Influência.	52/246
Quadro: II.5.3.F-6- Indicadores Hospitalares em 2007 nos municípios da Área de Influência.	55/246
Quadro II.5.3.F-7- Tráfego Aéreo por Aeroportos em 2006.	65/246
Quadro II.5.3.F-8- Domicílios Particulares Urbanos com Telefone Fixo em 2006.	70/246
Quadro II.5.3.F-9- Agências de Correios e postos de venda em 2006 na Área de Influência.	71/246
Quadro II.5.3.F-10- Consumidores de Energia Elétrica por Classe de Consumidores nos municípios da Área de Influência em 2000.	72/246
Quadro II.5.3.F-11- Consumo de Energia Elétrica (MWh) por Classe de Consumidores nos municípios da Área de Influência em 2000.	73/246
Quadro II.5.3.F-12- Instalações Sanitárias por Domicílio nos Municípios da Área de Influência em 2000.	76/246
Quadro II.5.3.F-13- Coleta de Lixo por Domicílio nos Municípios da Área de Influência em 2000.	77/246
Quadro II.5.3.G-1- Royalties arrecadados nos municípios da Área de Influência em 2008.	87/246
Quadro II.5.3.G-2- Distribuição do Valor Adicionado por Setor de Atividade Brasil e Estado do Rio de Janeiro.	88/246

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Quadro II.5.3.G-3- Valores do PIB para cada setor econômico no município do Rio de Janeiro (R\$ 1.000).	90/246
Quadro II.5.3.G-4- Rendimento Médio Mensal do Pessoal Ocupado com Carteira Assinada nos Municípios da Área de Influência em 2004 e 2005.	93/246
Quadro II.5.3.G-5- Total de Demissões e Desligamentos em 2006 para os municípios da Área de Influência.	93/246
Quadro II.5.3.G-6- Demissões e Desligamentos por setor em 2006 para os municípios da Área de Influência.	94/246
Quadro II.5.3.G-7- PEA em 2000, nos Municípios da Área de Influência.	95/246
Quadro II.5.3.G-8- Distribuição do emprego por setor de atividade nos municípios da Área de Influência, em 2000.	97/246
Quadro II.5.3.H-1- Total de Estabelecimentos de Ensino em Atividade e Professores em Exercício em Sala de Aula, por Dependência Administrativa, segundo os municípios da Área de Influência em 2006	104/246
Quadro II.5.3.H-2- Estabelecimentos de ensino, pessoal docente e matrícula inicial na Educação Fundamental, por dependência administrativa, segundo os municípios da Área de Influência em 2006.	105/246
Quadro II.5.3.H-3- Estabelecimentos de ensino, pessoal docente e matrícula inicial na Educação do Ensino Médio, por dependência administrativa, segundo os municípios da Área de Influência em 2006.	107/246
Quadro II.5.3.H-4- Taxa de Aprovação, por Ano e Dependência Administrativa em 2005.	107/246
Quadro II.5.3.H-5- Matrícula do Senac e Sanaí em 2006	120/246
Quadro II.5.3.N-1- Barcos registrados, não registrados e respectivos comprimentos médios.	188/246
Quadro II.5.3.N-2- Frota pesqueira artesanal do município do Rio de Janeiro e de Niterói.	188/246
Quadro II.5.3.N-3- Frota Pesqueira por comprimento e tipo de embarcação para o estado do Rio de Janeiro.	189/246

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Quadro II.5.3.N-4- Caracterização da Frota pesqueira marinha por tipo de embarcação, classe de comprimento nos municípios da Área de Influência.	189/246
Quadro II.5.3.N-5- Estruturas disponíveis no município do Rio de Janeiro e de Niterói.	191/246
Quadro II.5.3.N-6- Sistema de conservação do pescado por tipo de embarcação.	192/246
Quadro II.5.3.N-7- Valor agregado do pescado nos municípios da Área de Influência	193/246
Quadro II.5.3.N-8- Desembarques pesqueiros no Estado do Rio de Janeiro entre os anos de 1995 e 2002.	198/246
Quadro II.5.3.N-10- Desembarque da Pesca Artesanal.	204/246
Quadro II.5.3.N-11- Conservação do Pescado.	204/246
Quadro II.5.3.N-12- Períodos de Defeso de Espécies Marinhas /Estuarinas para o Estado do Rio de Janeiro.	205/246
Quadro II.5.3.N-13- Federações e colônias de pescadores e respectivos contatos.	207/246
Quadro II.5.3.P-1- Registros Identificados na Área de Influência.	243/246
Quadro II.6.A.2-1- Relação entre Permanência, Abrangência Espacial e Magnitude relacionado a importância (Modificado de Hydro-quebec, 1990 apud Sánchez, 1996).	7/49
Quadro II.6.2.A-2 - Critérios de Importância de Impactos	8/49
Figura II.6.A.2-1- Concentração de fluoresceína na coluna d'água para o cenário de VERÃO	17/49
Figura II.6.A.2-2 - Concentração de fluoresceína na coluna d'água para o cenário de INVERNO.	18/49
Tabela II.6.2.A-1- Concentração máxima de fluoresceína em cada radial extraída dos resultados do modelo.	18/49
Tabela II.6.2A-2- Principais poluentes atmosféricos emitidos pelo FPSO Cidade de Angra dos Reis	20/49
Figura II.6-3 - Mapa de Probabilidade de presença de óleo, para um vazamento de 31 dias, no cenário de verão.	38/49

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Figura II.6-4 - Mapa de Probabilidade de presença de óleo, para um vazamento de 31 dias, no cenário de inverno.	39/49
Figura II.6-5 - Evolução Temporal do Balanço de Massa ao longo da Simulação.	40/49
Figura II.6-6 - Balanço de Massa, após 12 horas de simulação.	40/49
Figura II.6-7 - Balanço de Massa, após 36 horas de simulação.	41/49
Figura II.6-8 - Balanço de Massa, após 60 horas de simulação.	41/49
Figura II.6-9 - Balanço de Massa, após 102 horas de simulação.	41/49
Figura II.6-10 - Balanço de Massa, após 105 horas de simulação.	42/49
Quadro II.7.1.6.1.2-1 – Parâmetros monitorados a partir do FPSO	05/19
Quadro II.7.1.6.1.3-1 – Sensores, aplicações e modo de operação do monitoramento ambiental por meio do sensoriamento remoto.	06/19
Tabela II.7.1.6.1.7-1 - Compilação dos parâmetros, metodologia de coleta (tipo de frasco e volume), preservação e validade das amostras para análise da água de produção.	13/19
Quadro II.7.3-1 – Indicadores Qualitativos do PCS	05/14
Quadro II.7.3-2 - Recursos materiais necessários para o PCS.	11/14
Quadro II.7.3-3 - Cronograma físico do PCS.	13/14
Quadro II.7.5.6-1-1 – Conteúdo Programático da fase de instalação/desativação.	09/22
Quadro II.7.5.6-2-1 – Conteúdo Programático da fase de operação	11/22
Tabela II.7.5.11-1 - Cronograma Físico do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores envolvidos no Piloto do Sistema de Produção na Área de Tupi.	18/22
Tabela II.8.3.2-1 - Categorias de Frequência do evento acidental	06/54
Tabela II.8.3.2-2 - Categorias de Severidade do evento acidental	06/54
Tabela II.8.3.2-3 - Matriz de Riscos	07/54
Tabela II.8.4.1.1-1 - Principais Acidentes em Operações Offshore	08/54

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.8.4.1.2-1- Número e Freqüência de acidentes (UKCS, 1980-2003) por tipo de instalação.	13/54
Tabela II.8.4.1.2-2 - Número e Freqüência de acidentes (UKCS, 1980-2003) por tipo de evento.	14/54
Tabela II.8.4.1.2-3- Número e Freqüência de acidentes (UKCS, 1980-2003) por tipo de evento em instalações de produção.	15/54
Tabela II.8.4.1.2-4- Classificação das instalações	15/54
Tabela II.8.4.1.2-5- Classificação dos eventos	16/54
Tabela II.8.4.1.3-1- Vazamento de óleo devido a acidente em FPSO	17/54
Tabela II.8.4.1.3-2- Freqüência de vazamento de óleo por ano por evento acidental de um FPSO	18/54
Tabela II.8.4.1.4.2-1 - Número de Dutos no Mar do Norte em 2000	25/54
Tabela II.8.4.1.4.2-2- Comprimento Instalado por Km - Dutos no Mar do Norte em 2000.	25/54
Tabela II.8.4.1.4.2-3- Experiência Operacional - Dutos no Mar do Norte em 2000	26/54
Tabela II.8.4.1.4.3-1- Freqüência de falhas de equipamentos em processos de lançamento de linhas da Health & Safety Executive, 2007	27/54
Tabela II.8.4.1.4.3-2 - Freqüência anual de falhas para dutos offshore.	28/54
Tabela II.8.4.2-1- Relação dos processos avaliados com respectiva abrangência	29/54
Tabela II.8.4.2-2- Resumo Geral dos perigos identificados.	30/54
Tabela II.8.4.2-3- Resumo dos perigos identificados no processo de elevação de petróleo.	30/54
Tabela II.8.4.2-4- Resumo dos perigos identificados no processo de Separação de Óleo.	31/54
Tabela II.8.4.2-5- Resumo dos perigos identificados no processo de Tratamento de Óleo.	31/54

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.8.4.2-6- Resumo dos perigos identificados no processo de Tratamento de Água Produzida.	31/54
Tabela II.8.4.2-7- Resumo dos perigos identificados no processo de Estocagem de Óleo.	31/54
Tabela II.8.4.2-8- Resumo dos perigos identificados no processo de Offloading.	31/54
Tabela II.8.4.2-9- Resumo dos perigos identificados no processo de Tratamento de Gás.	32/54
Tabela II.8.4.2-10- Resumo dos perigos identificados no processo de Injeção de CO ₂ .	32/54
Tabela II.8.4.2-11- Resumo dos perigos identificados no processo de Geração de Energia Elétrica.	32/54
Tabela II.8.4.2-12- Resumo dos perigos identificados no processo de Exportação de Gás.	32/54
Tabela II.8.4.2-13- Resumo dos perigos identificados no processo de Gás Lift.	32/54
Tabela II.8.4.2-14- Resumo dos perigos identificados no processo de Estocagem de Produtos Químicos.	33/54
Tabela II.8.4.2-15- Resumo dos perigos identificados no processo de Suprimento de Diesel.	33/54
Tabela II.8.4.2-16- Resumo dos perigos identificados no processo de Estocagem de Diesel.	33/54
Tabela II.8.4.2-17- Resumo dos perigos identificados no processo de Ancoragem.	33/54
Tabela II.8.4.2-18- Resumo dos perigos identificados no processo de Manutenção da Estabilidade.	33/54
Tabela II.8.4.2-19- Resumo dos perigos identificados no processo de Movimentação de Cargas.	34/54
Tabela II.8.4.2-20- Resumo dos perigos identificados no processo de Operação com Aeronaves.	34/54
Tabela II.8.4.2-21- Resumo dos perigos identificados no processo de Abastecimento de Aeronaves.	34/54

TABELA OU QUADRO	PÁG.
Tabela II.8.4.2-22- Resumo dos perigos identificados no processo de Estocagem de QAV.	34/54
Tabela II.8.5-1- Medidas preventivas e mitigadoras por hipótese acidental identificada.	36/54