



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

TERMINAL DE USO PRIVATIVO DA BRASKEM BAIA DE ARATU - BAHIA

Processo IBAMA nº 02006.001827/99-74

Porto Alegre, Janeiro de 2016

TOMO I de VII

Braskem



BOURSCHEID
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste na revisão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Terminal de Uso Privativo da Braskem (Revisão 01), elaborado em conformidade com o Termo de Referência emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, visando embasar o licenciamento ambiental do Terminal de Uso Privativo da BRASKEM (Processo IBAMA nº 02006.001827/99-74), localizado no sul do recôncavo baiano, na Baía de Aratu, município de Candeias, inserida na Baía de Todos os Santos, no litoral norte do Estado da Bahia.

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.

Rozane Nogueira

Coordenação Técnica

Porto Alegre, 15 de janeiro de 2016.

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR CONSULTORA.....	1
1.1	Identificação do Empreendedor.....	1
1.2	Identificação da Empresa Consultora.....	2
1.3	Identificação da Equipe Técnica Multidisciplinar responsável pela elaboração do estudo....	3
1.3.1	Coordenação dos Estudos.....	3
1.3.2	Caracterização do Empreendimento.....	3
1.3.3	Estudos de Alternativas Tecnológicas e Locacionais.....	4
1.3.4	Definição das Áreas de Influência	4
1.3.5	Diagnóstico Ambiental – Meio Físico	4
1.3.6	Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico.....	5
1.3.7	Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico.....	6
1.3.8	Análise Integrada.....	6
1.3.9	Identificação e Avaliação de Impactos	6
1.3.10	Normas Legais e Regulamentos Aplicáveis	7
1.3.11	Prognóstico Ambiental.....	7
1.3.12	Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais	7
1.3.13	Geoprocessamento	8
1.3.14	Relatório de Impacto Ambiental – RIMA	8
1.3.15	Apoio Técnico e Segurança do Trabalho	8
2	DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO.....	9
3	ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS	10
3.1	Alternativas Locacionais.....	10
3.2	Alternativas Tecnológicas.....	24
4	INSERÇÃO REGIONAL	27
4.1	Introdução.....	27
4.1.1	Legislação Federal	28
4.1.1.1	Constituição Federal.....	28
4.1.1.2	Espaços Especialmente Protegidos e Unidades de Conservação.....	30
4.1.1.3	Licenciamento Ambiental.....	31
4.1.1.4	Recursos Hídricos	33
4.1.1.5	Legislação Concernente a Área de Mar.....	34

4.1.1.6	Flora	35
4.1.2	Legislação Estadual	41
4.1.2.1	Justiça Ambiental e Cultural	41
4.1.2.2	Política Urbana	42
4.1.2.3	Política Hídrica e Mineral.....	42
4.1.2.4	Meio Ambiente	44
4.1.2.5	Legislação Infraconstitucional	54
4.1.3	Legislação Municipal – Candeias	59
4.1.4	Planos e Programas	65
4.2	Considerações finais	66
5	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	67
5.1	Histórico do Empreendimento	67
5.2	Objetivos e Justificativas do Empreendimento	72
5.3	Informações de Projeto	78
5.4	Implantação do Empreendimento.....	79
5.4.1	Canteiro de Obras e Infraestrutura de Apoio	79
5.4.2	Insumos e Utilidades	82
5.4.3	Mão de Obra.....	84
5.4.4	Efluentes Líquidos.....	85
5.4.5	Resíduos Sólidos	86
5.4.6	Emissões Atmosféricas, Ruído, Vibrações e Iluminação.....	91
5.4.7	Acessos e Rotas	93
5.4.8	Dragagens, Terraplanagens e Outras Intervenções	97
5.4.8.1	Caracterização da Atividade de Dragagem.....	97
5.4.8.2	Terraplanagem e Outras Intervenções.....	102
5.4.9	Cronograma	103
5.5	Operação do Empreendimento	105
5.5.1	Condições Operacionais	109
5.5.1.1	Embarque de produtos (benzeno, éter etil tercbulítico “ETBE”, para-xileno e gasolina)	109
5.5.1.2	Armazenamento de benzeno, éter etil tercbulítico, para-xileno e gasolina	109
5.5.1.3	Recebimento de produtos (nafta)	109
5.5.1.4	Recebimento de etanol e etano	109
5.5.2	Acessos e Rotas	110

5.5.3	Infraestrutura de Apoio, Insumos e Utilidades	110
5.5.4	Efluentes Líquidos	111
5.5.5	Resíduos Sólidos.....	111
5.5.6	Emissões Atmosféricas, Ruído, Vibrações e Iluminação	114
5.5.7	Mão de Obra	118
6	VALOR DO INVESTIMENTO.....	118
7	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	119
7.1	Área Diretamente Afetada – ADA	119
7.2	Área de Influência Direta – AID.....	120
7.3	Área de Influência Indireta – AI.....	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1-1. Foto aérea da região do Porto Organizado de Aratu (Fonte: Braskem S.A., 2013).	11
Figura 3.1-2. Localização da Baía de Aratu com a confluência de três municípios.....	12
Figura 3.1-3. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 1 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).....	13
Figura 3.1-4. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 2 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).....	14
Figura 3.1-5. Zoneamento existente para a alternativa locacional 3 – destaque em vermelho (Fonte: PDDU de Salvador, 2014).....	16
Figura 3.1-7. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 3 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).....	17
Figura 3.2-1. <i>Layout</i> das alternativas tecnológicas com as principais estruturas físicas (Fonte: Braskem, 2015).....	26
Figura 5.1-1. Vista parcial da área da “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).....	69
Figura 5.1-2. Vista parcial da área da “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).....	69
Figura 5.1-3. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2014).	70
Figura 5.1-4. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2013).	70
Figura 5.1-5. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2013).	71
Figura 5.1-6. Vista para o Centro de Proteção Ambiental presente em frente a “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).....	71
Figura 5.1-7. Equipamentos para serem utilizados em eventuais acidentes ambientais (Fonte: Bourscheid, 2013).....	72
Figura 5.1-8. Embarcações postas para serem utilizadas em eventuais acidentes ambientais (Fonte: Bourscheid, 2013).....	72
Figura 5.2-1. Distribuição da carga por tipo de instalação (%) (Fonte: SIG/ANTAQ, 2014).	73
Figura 5.2-2. Movimentação total de granéis no Porto de Aratu entre o período de 2001 e 2014 (Fonte: USUPPORT, 2015).....	74
Figura 5.2-3. Movimentação total de carga de líquidos e gasosos no Porto de Aratu, no período entre 2013 e 2015 (Fonte: USUPPORT, 2015).....	75
Figura 5.2-4. Performance das operações de matérias primas no Porto de Aratu, em 2014 (Fonte: Braskem, 2015).	75
Figura 5.2-5. Localização do futuro empreendimento (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).	76
Figura 5.2-6. Localização das estruturas já existentes no Porto de Aratu, do futuro empreendimento e dos canteiros de obras (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).....	77

Figura 5.4-1. Localização dos canteiros terrestres, flutuante, da Empresa BELOV e do empreendimento em destaque amarelo; a área do Porto de Aratu em destaque roxo (Fonte: Imagem Google Earth, 2012).....	80
Figura 5.4-2. Vista parcial do canteiro para apoio administrativo (canteiro 3), próximo ao futuro empreendimento.	81
Figura 5.4-3. Vista panorâmica do local onde será instalado o canteiro 4 (Fonte: Bourscheid, 2014).	81
Figura 5.4-4. Estimativa de mão de obra direta e indireta, contendo a função, o cronograma de contratação e o nível de escolaridade (Fonte: Braskem S.A., 2014).	84
Figura 5.4-5. Listagem dos equipamentos que serão operados durante a fase de implantação (Fonte: Braskem S.A., 2014).	92
Figura 5.4-6. Localização da rodovia BR-324 (Fonte: VIABAHIA Concessionária de Rodovias S/A, 2015).	94
Figura 5.4-7. Esquema com as dimensões da BR-324.	95
Figura 5.4-8. Sistema viário de acesso ao Porto de Aratu, Candeias (Fonte: DERBA, 2015).	96
Figura 5.4-9. Layout da rota de navegação do canteiro de pré-fabricação e suprimentos da BELOV (Mapele) para a ADA (Fonte: Braskem S.A., 2014).	96
Figura 5.4-10. Localização do empreendimento e da área de dragagem, em amarelo hachurado (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).	98
Figura 5.4-11. Localização da área de descarte (bota fora) do material dragado.	101
Figura 5.4-12. Rota de navegação que será utilizada da área do empreendimento até a área de descarte (Fonte: Braskem S.A., 2014).	102
Figura 5.4-13. Cronograma físico financeiro (Fonte: Braskem S.A., 2015).	104
Figura 5.5-1. Em destaque amarelo, ilustração das novas linhas que deverão ser implantadas entre o novo píer, TMP, Tegal, Tequimar e Vopak.	106
Figura 5.5-2. Caracterização e Classificação de Resíduos Sólidos (Fonte: ABNT, 2004).	112
Figura 7.1-1. Área diretamente afetada para os meios físico, biótico e antrópico.	120
Figura 7.2-1. Contornos das trajetórias das plumas com concentrações iguais ou acima de 1 mg/L, azul escuro, e 10 mg/L, azul claro (Fonte: Bourscheid/Tetra Tech, 2015).	121
Figura 7.2-2. Área de influência direta para os meios físico e biótico.	122
Figura 7.2-3. Área de influência direta para o meio socioeconômico.	123
Figura 7.3-1. Área de influência indireta para os meios físico e biótico.	124
Figura 7.3-2. Área de influência indireta para o meio antrópico.	125

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 5.4-1. Estimativa da movimentação dos resíduos gerados na fase de implantação (Fonte: Braskem, 2014).	87
Tabela 5.5-1. Principais resíduos gerados durante as atividades de operação, manutenção do empreendimento e sugestão de destinação.	113

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1-1. Previsão do grau de interferência em cada alternativa locacional (verde para baixo grau de interferência; amarelo para médio grau de interferência; vermelho para alto grau de interferência).	18
Quadro 3.2-1. Resumo das opções de projeto com alteração nas principais estruturas físicas.	24
Quadro 3.2-2. Detalhamento das opções das alternativas tecnológicas para o projeto.....	25
Quadro 5.2-1. Identificação das instalações de acostagem do Porto de Aratu (Fonte: CODEBA, 2015).	78
Quadro 5.4-1. Relação dos principais insumos, a estimativa de quantidades (mensal), sua aplicação e a origem.	83
Quadro 5.4-2. Estimativa dos efluentes líquidos gerados nos canteiros de obras durante a fase de implantação.....	85
Quadro 5.4-3. Levantamento dos principais resíduos sólidos gerados durante na fase de implantação.	88
Quadro 5.4-4 - Classificação dos RSS, conforme Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA	90
Quadro 5.4-5. Cronograma estimado de frequência da rota de navegação entre o canteiro de pré-fabricação e suprimentos ao canteiro flutuante/empreendimento.....	97
Quadro 5.4-6. Poligonal da área de dragagem.	98
Quadro 5.4-7. Cronograma estimado da frequência da rota de navegação durante a implantação (obra civil).....	102
Quadro 5.5-1. Produtos que serão movimentados no novo píer.	105
Quadro 5.5-2. Resumo das tubulações existentes que serão utilizadas na operação do Terminal de Uso Privativo da Braskem.	107
Quadro 5.5-3. Descrição da rota de navegação (origem/destino), estimativa de frequência, tamanho da embarcação, quantidade de carga, produto e sua respectiva atividade. (Fonte: Braskem, 2015).	110
Quadro 5.5-4. Identificação das fontes de emissão atmosférica, ruído e vibração para a operação do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem (Fonte: Braskem, 2015).	116
Quadro 5.5-5. Estimativa da mão de obra para a operação e manutenção do Terminal de Uso Privativo da Braskem.....	118

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice 3.1 – Mapa de Localização com as Alternativas Locacionais

Apêndice 5.1 – Rotas de Navegação da Baía de Todos os Santos

Apêndice 7.1 – Mapa das Áreas de Influências

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.1 – Cadastro Técnico Federal da Braskem S.A. e do Representante Legal

Anexo 1.2 – Cadastro Técnico Federal da Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A., do Representante Legal e Coordenação Técnica

Anexo 1.3 – Anotações das Responsabilidades Técnicas da Equipe Multidisciplinar

Anexo 3.1 – Carta Operacional de Sensibilidade Ambiental ao Derramamento de Óleo da Bacia do Jacuípe Bahia do Ministério do Meio Ambiente – Carta SAO JAC 114

Anexo 3.2 – Memorial Descritivo do Projeto do Terminal de Uso Privativo da Braskem e ART – R.Peotta

Anexo 4.1 – Carta de Anuência da Prefeitura Municipal de Candeias – Ofício nº 102/2015 - GABIP

Anexo 5.1 – Licenças Ambientais da Braskem S.A.

Anexo 5.2 – Projeto do Terminal de Uso Privativo da Braskem e as Edificações de Apoio

Anexo 5.3 – Plantas Ilustrativas dos Procedimentos Executivos e Cronograma de Implantação da Empresa BELOV

Anexo 5.4 – *Layouts*, Memorial Descritivo dos Canteiros de Obras e Licenças Ambientais do Canteiro da Empresa BELOV

Anexo 5.5 – Gestão de Resíduos / Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Empresa BELOV

Anexo 5.6 – Relatório Técnico de Batimetria e Sondagem Jet Probe da BELOV Equipamentos

Anexo 5.7 – Licenças Ambientais de Terceiros

Anexo 5.8 – Diagrama Simplificado da Operação do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem

Anexo 5.9 – Protocolo de Solicitação de Anuência CODEBA

Anexo 5.10 – Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes da Braskem S.A.

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR | CONSULTORA

1.1 Identificação do Empreendedor

Nome e/ou Razão Social	Braskem S.A.
CNPJ	42.150.391/0001-70
Endereço completo	Rua Eteno, 1561 – Polo Industrial de Camaçari/ Bahia
Telefone	(71) 3413.2245
Fax	(71) 3413.2070
Representantes legais	Ana Carolina Carvalho Viana Cerqueyra CPF: 896.965.065-20 CTF: 5.569.751 (Anexo 1.1) Endereço: Rua Eteno, 1561 – Polo Industrial de Camaçari/Bahia E-mail: Carolina.viana@braskem.com Telefone: (71) 3413.2245 Fax: (71) 3413.2070
Profissional para contato	Sérgio Hortélio CPF: 391.897.085-04 CTF: 5.628.781 Endereço: Rua Eteno, 1561 – Polo Industrial de Camaçari/Bahia Telefone: (71) 3413.2245 Fax: (71) 3413.2070 E-mail: sergio.hortelio@braskem.com
Cadastro Técnico Federal – CTF	60.253 (Anexo 1.1)
Certidão Negativa de Débitos Ambientais junto ao IBAMA	Anexo 1.1

1.2 Identificação da Empresa Consultora

Nome e/ou Razão Social	Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A.
CNPJ	88.928.163/0001-80
Endereço completo	Rua Miguel Tostes, nº 962 – Bairro Rio Branco, Porto Alegre Rio Grande do Sul – CEP: 90430-060
Telefone/Fax	(51) 3012.9991
Representante legal	Aristóteles José Bourscheid - Diretor-Presidente CPF: 113.519.000-30 CTF: 194.354 (Anexo 1.2) Rua Miguel Tostes, nº 962 – Bairro Rio Branco, Porto Alegre Rio Grande do Sul – CEP: 90430-060 Telefone/Fax: (51) 3012.9991
Profissional para contato	Rozane Nascimento Nogueira CPF: 463.732.840-34 Endereço: Rua Miguel Tostes, nº 962 – Bairro Rio Branco, Porto Alegre – Rio Grande do Sul CEP: 90430-060 CTF: 194.447 (Anexo 1.2) Fone/Fax: (51) 3012.9991 E-mail: rozane@bourscheid.com.br
Cadastro Técnico Federal – CTF	194.361 (Anexo 1.2)

1.3 Identificação da Equipe Técnica Multidisciplinar responsável pela elaboração do estudo

A seguir é apresentada a relação da equipe técnica envolvida na elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do Terminal de Uso Privativo da Braskem, cujas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART são apresentadas em anexo (Anexo 1.3).

1.3.1 Coordenação dos Estudos

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Aristóteles José Bourscheid	Engº Civil	194.354	CREA/RS 9.409	
Nelson Jorge Esquivel Silveira	Engº Agrônomo	194.452	CREA/RS 67.895	
Rozane Nascimento Nogueira	Engª Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	
Mirela Dias Machado	Engª Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	

1.3.2 Caracterização do Empreendimento

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Cylon Fernandes Rosa Neto	Engº Civil	194.403	CREA/RS 44.757	
Carlos Roberto Muller	Engº Civil	194.442	CREA/RS 7.616	
Marcelo de Campos Bourscheid	Engº Civil	288.799	CREA/RS 114.148	

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	

1.3.3 Estudos de Alternativas Tecnológicas e Locacionais

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Eng ^a Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	
Leandro Oliveira Carneiro	Sociólogo	604.054	-	

1.3.4 Definição das Áreas de Influência

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Eng ^a Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	

1.3.5 Diagnóstico Ambiental – Meio Físico

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Ana Carolina dos Passos	Oceanógrafa	5.517.676	AOceano 2149	
Eduardo Ayres Yassuda	Eng ^o Mecânico	94.066	CREA/SP 601.847.385	
Rodrigo Chaves Ramos	Geólogo, Me em Geociências	6.098.804	CREA/RS 189.126	

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Dani Genz Uszacki	Geólogo	5216229	CREA/RS 134.055	
Jiani Becker Scherer	Eng ^a Ambiental, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	3.956.719	CREA/RS 159.608	
Maria Angélica G. Cardoso	Meteorologista, Me. em Meteorologia, Dr. em Recursos Hídricos e Saneamento	2.876.057	CREA/RS 146.946	

1.3.6 Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Ivy Farina	Bióloga, Esp. em Gestão da Qualidade para o Meio Ambiente	1.741.856	CRBio 28.926/03	
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	
José F. Pezzi da Silva	Biólogo, Me em Zoologia, ênfase em Ictiofauna, Dr. em Zoologia, ênfase em Ictiologia	443.439	CRBio 9.794/03	
Daniel Pereira	Biólogo, Me em Ecologia e Dr. em Ecologia	2.338.658	CRBio 28.427/03	
Paulo Eduardo Aydos Bergonci	Biólogo	2.889.399	CRBio 58.714/03	
André Moreira de Assis	Biólogo, Me em Botânica	2.102.974	CRBio 32.098/02	
José Alberto Perazinni Schneider	Biólogo, Me em Biologia Animal	284.429	CRBio 24.941/02	
Luciano Azevedo Vieira	Biólogo, Me em Biologia Animal	245.184	CRBio 32.933/02	
Vitor Ribeiro Taylor	Biólogo, Esp. em mastofauna	624.439	CRBio 42.801/02	

1.3.7 Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Renata Rauber	Historiadora, Me. em História	5.123.886	-	
Leandro Oliveira Carneiro	Ciências Sociais - Sociólogo	604.054	-	
Gabriela C.de Oliveira dos Santos	Bacharel e Licenciada em História	6.019.911	-	
Eduardo Bueno de Barros	Ciências Sociais - Sociólogo	1.017.405	-	
Henrique Barros Neves de Araujo	Geógrafo	6.064.700	-	

1.3.8 Análise Integrada

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Elaine Soares de Lima Nunes	Eng ^a . Agrônoma	52.288	CREA/RS 63.582	

1.3.9 Identificação e Avaliação de Impactos

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Eng ^a Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	
Toda a equipe				

1.3.10 Normas Legais e Regulamentos Aplicáveis

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Débora A. Silveira Giugno	Advogada	1.779.729	OAB/RS 61783	

1.3.11 Prognóstico Ambiental

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Eng ^a Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	

Toda a equipe

1.3.12 Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Rozane Nascimento Nogueira	Eng ^a Florestal, Me em Ciências	194.477	CREA/RS 98.347	
Mirela Dias Machado	Eng ^a Agrônoma, Esp. em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental	4.001.001	CREA/RS 160.549	

Toda a equipe

1.3.13 Geoprocessamento

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Camila Zanette Bourscheid	Eng ^a Cartógrafa	6.064.313	CREA/RS 200.709	
José Augusto Spiazzi Favarin	Eng ^o Florestal	5.953.840	CREA/RS 168.605	

1.3.14 Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Karina Galdino Agra	Relações Públicas, Me em Comunicação e Informação	603.843	CONRERP 4 ^a Reg 2.087	
Michelle Martins (Agência Tabor)	Comunicação Social, Publicidade e Propaganda, Esp. em Marketing	-	-	

1.3.15 Apoio Técnico e Segurança do Trabalho

Nome do Profissional	Formação Profissional	Registro no CTF	Registro no Conselho de Classe	Assinatura
Anderson Spolavori Pereira	Eng ^o Ambiental	5.678.124	CREA/RS 184.330	
Mateus Sabadi Schuh	Eng ^o Florestal	5.845.356	CREA/RS 200.231	
Jéssica Zavareze da Costa	Estagiária	-	-	
Letícia Graziadei Costa	Bióloga	4.834.999	CRBio 53983-03	

2 DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A Braskem é a principal usuária do porto público de Aratu, na Bahia, através do qual também recebe sua principal matéria prima, a Nafta petroquímica.

Parte da Nafta é fornecida pela Petrobras através de um sistema de dutovias que interliga a Refinaria Landulpho Alves (RLAM) ao Polo Industrial de Camaçari, onde estão instaladas as plantas da Braskem. Um volume relevante é adquirido no mercado internacional, chegando ao Brasil por via marítima através do porto de Aratu, onde os navios são descarregados para um sistema de dutos que interliga a área portuária ao Polo Industrial de Camaçari.

Desde 2001 a Braskem mantém uma instalação em terra, ao lado da área portuária, que compreende um sistema de bombas, dutos, subestação elétrica e sala de controle operacional. Porém este terminal, que é exclusivo para a movimentação de Nafta, depende ainda integralmente do píer do porto público para receber os navios.

Com o passar dos anos, o porto de Aratu vem apresentando aumento crescente das filas de espera para atracação dos navios, o que gera custos elevados com a sobreestadia (*demurrage*) destes navios que ficam aguardando o momento de descarregar e/ou carregar produtos. Estes custos adicionais reduzem a competitividade da indústria petroquímica da região. Adicionalmente o risco de reduzir, e até paralisar, a produção em suas plantas industriais vem crescendo na medida em que não existe alternativa em caso de esperas prolongadas para atracar os navios.

Diante desse cenário, a Braskem elaborou o projeto para construção de um píer exclusivo, que junto com as instalações já existentes em terra, integrará o Terminal de Uso Privativo da Braskem (TUP) garantido a competitividade do setor e continuidade de suas operações industriais no Polo Industrial de Camaçari.

A implantação deste empreendimento permitirá a atracação direta de navios de 120.000 Toneladas de Porte Bruto (TPB) para operações de descarregamento de NAFTA ou CONDENSADO, ETANOL e ETANO, e carregamento de GASOLINA, BENZENO, ÉTER ETIL TERCBULÍTICO (ETBE) e PARA-XILENO, diminuindo o tráfego de navios menores, reduzindo a perda de eficiência e o elevado custo com *demurrage* ocorrida nos últimos anos no Porto de Aratu.

O projeto prevê uma plataforma marítima, com ponte de acesso, um berço para navios com calados de até 16 metros e uma área construtiva de aproximadamente 4.253,59 m², sendo 500 m² em terra.

3 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

3.1 Alternativas Locacionais

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/1986 e o Decreto nº 99.274/1990 que estabelecem conteúdo mínimo para EIA-RIMA, faz-se uma análise sobre alternativas locacionais ao empreendimento estudado.

A análise avaliou interferências ambientais que o projeto eventualmente traria nos meios físico, biótico e socioeconômico. Tal análise considera, mas não se restringe, a todos os aspectos elencados no TR IBAMA Processo nº 02006.001827/99 de outubro de 2013.

Para tal, foram utilizados dados secundários de estudos pretéritos das áreas diretamente afetadas, imagens de satélites, estimativas de engenharia, Carta Operacional de Sensibilidade Ambiental ao Derramamento de Óleo da Bacia do Jacuípe Bahia do Ministério do Meio Ambiente – CARTA SAO JAC 114 (2012) – MMA (Anexo 3.1), Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Candeias (PDDU), delimitação de Áreas de Preservação Permanente (APP), limites com Unidades de Conservação (UC) e suas zonas de amortecimento, existência da malha viária, congruência com instrumentos de ordenamento de uso e ocupação do solo (zoneamentos municipais, estaduais e regionais, incluindo zoneamento ecológico-econômico), impacto nos principais corpos hídricos presentes, interferência nas principais áreas produtivas, nos núcleos populacionais, nas comunidades tradicionais, sítios históricos, culturais e/ou arqueológicos, volumes de terraplanagem e aterro, área total de vegetação a ser suprimida, áreas passíveis de desapropriação, informações acerca de praticagem baseadas em experiência de operadores da área do Porto Organizado (bacia de evolução, interferência em canais de navegação e outras estruturas existentes), bem como dados primários de biota e meio físico da área pré-definida como a de melhor infraestrutura terrestre para implantação do Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Importante destacar que um projeto de Terminal de Uso Privativo foi proposto em 1999, já tendo sido, inclusive, objeto de Licença Prévia do IBAMA em 2002 (LP nº 118/2002) nesta mesma região (Figura 3.1-1). Por conta disso, diversos estudos foram realizados na sua área de influência e seus resultados geraram informações importantes a serem consideradas para empreendimentos nesta região.



Figura 3.1-1. Foto aérea da região do Porto Organizado de Aratu (Fonte: Braskem S.A., 2013).

A decisão de construção do Terminal de Uso Privativo da Braskem foi balizada na necessidade de ampliação da capacidade de movimentação de cargas líquidas, numa região já com vocação de operações industriais e portuárias, de forma a manter em operação o Polo Industrial de Camaçari, por conta da redução da disponibilidade operacional dos terminais públicos, que historicamente processam tais matérias primas/produtos petroquímicos.

Para a seleção da região de implantação do terminal, levou-se em consideração a existência de toda uma infraestrutura instalada de movimentação e estocagem de cargas líquidas e gasosas da zona costeira até o Polo Industrial de Camaçari, além de estar já estabelecido e implantado o acesso ao futuro terminal através do Canal de Cotegipe, sem necessidade de manobras adicionais. Essa infraestrutura existente considera principalmente a dutovia, estação de bombeamento e edificações. Além de tal fato, notadamente em cartas de sensibilidade ambiental pode-se depreender que, caso seja feito um zoneamento ecológico-econômico, essa área seria uma candidata natural por suas aptidões já percebidas pelo Estado Brasileiro.

Quando, então, seleciona-se a área para a instalação de um empreendimento portuário e se verifica quais as opções locais que exprimem, pelo menos, a mínima viabilidade quer seja técnica, econômica, social, ambiental, considerando os aspectos supramencionados, percebe-se que as mesmas se resumem a três. Estas podem ser elencadas da seguinte forma:

- Alternativa 1: Área marítima de projeção da área terrestre Braskem Terminal de Matérias Primas (TMP);
- Alternativa 2: Área marítima após terminal da Ford;

- Alternativa 3: Área marítima ao lado da ponta da areia (canal de Cotegipe).

As alternativas 1 e 2 situam-se no município de Candeias e a alternativa 3 no município de Salvador. Vale ressaltar que, geograficamente, a Baía de Aratu se situa na confluência de três municípios baianos: Salvador, Candeias e Simões Filho (Figura 3.1-2).

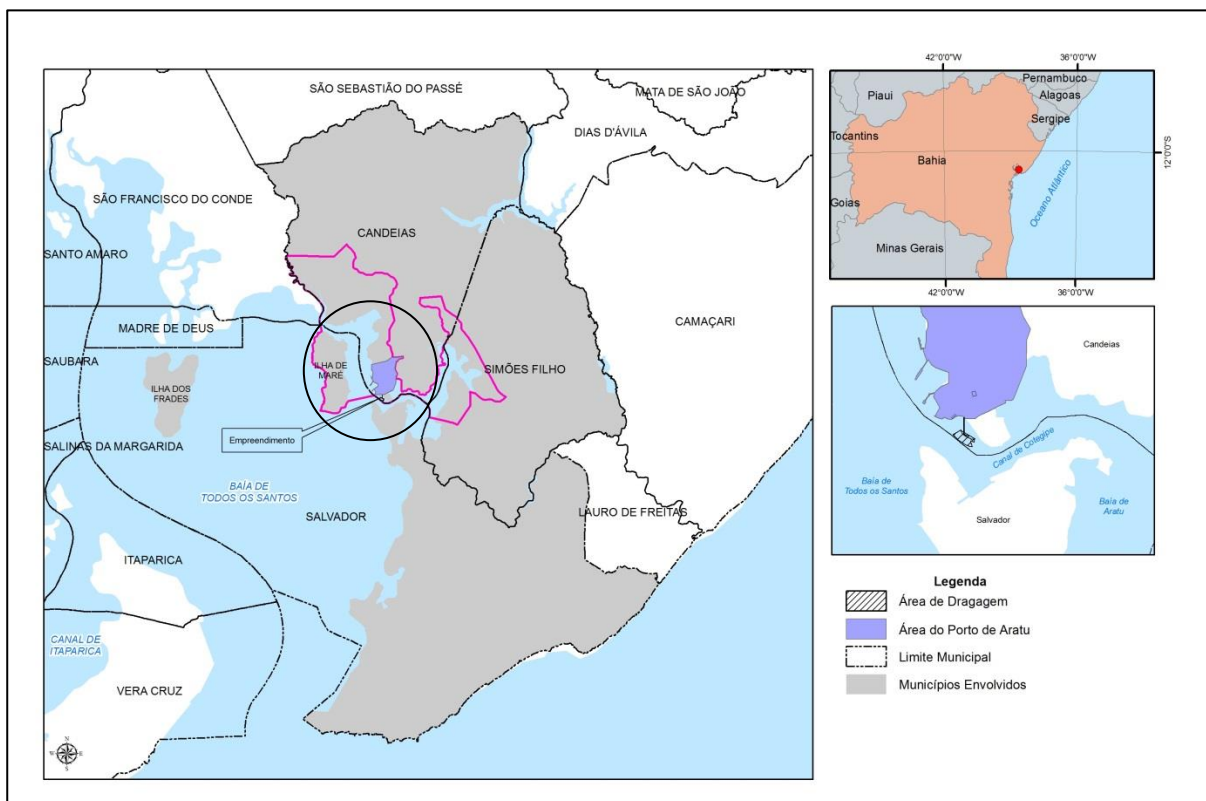


Figura 3.1-2. Localização da Baía de Aratu com a confluência de três municípios.

Para a alternativa 1 deve-se considerar, todavia, o fato de já se possuir uma retroárea antropizada, com toda uma infraestrutura existente de: acesso rodoviário (via terrestre de ligação), interligação dutoviária, disponibilidade de tensão elétrica de alta potência (69 kVA), edificações de suporte administrativo e operacional, sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário, sistema de abatimento de emissões atmosféricas, sistema de armazenamento temporário de resíduos, sistemas fixos de combate a incêndio (incluindo reservatórios de água doce), sem qualquer desapropriação de imóvel, e ainda, a existência de bacia de evolução para manobras náuticas sem necessidade de dragagem extra.

O aspecto econômico, entretanto, independentemente da sua extrema relevância para o empreendimento, não foi o único pilar a ser analisado aqui para a tomada de decisão da melhor alternativa locacional a ser escolhida.

De fato, quanto aos aspectos gerais facilitadores da tomada de decisão na escolha da melhor alternativa viável, serão observados, na área de influência do empreendimento, a minimização de eventuais impactos socioambientais negativos e a maximização dos impactos socioeconômicos nas comunidades circunvizinhas e na dinâmica de utilização de ativos existentes, especialmente o múltiplo uso de infraestrutura portuária já consolidada, mitigando os impactos que ocorreriam, caso implantado em local onde exigisse intervenção de dragagem para acessos.

Abaixo, a projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 1 (Figura 3.1-3).

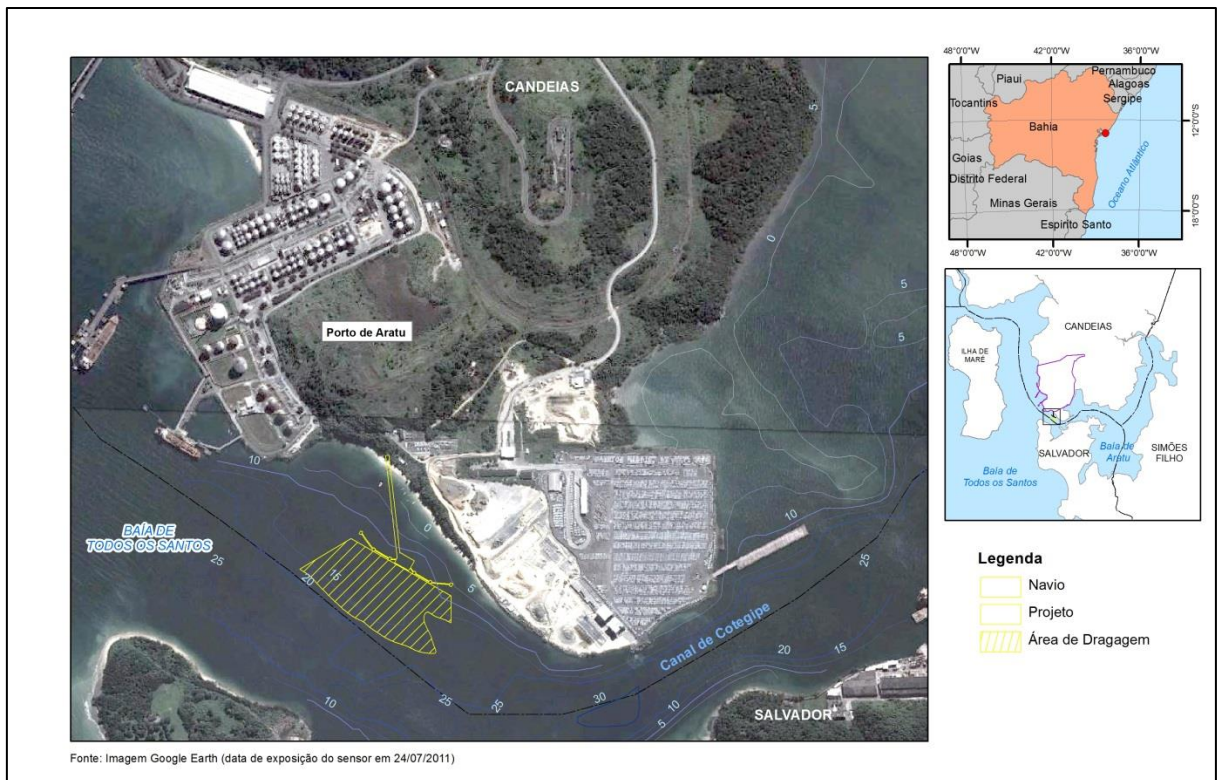


Figura 3.1-3. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 1 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

A segunda alternativa foi observada em função de alguns fatores como: estar situada em uma área destinada à atividade portuária (de acordo com o PDDU do município de Candeias) e que pela sua localização, na eventualidade de vazamentos oriundos das embarcações, estes possam se concentrar em uma parcela menor da Baía de Aratu, permitindo uma atuação mais eficaz para o seu combate, embora, caiba ao Estudo de Análise de Risco (EAR) a sua avaliação mais consistente. Outro ponto importante para esta alternativa como opção para instalação do Terminal de Uso Privativo da Braskem seria a possibilidade de preservação da área da alternativa 1 para o lazer dos habitantes da região.

Por outro lado, a inserção do Terminal de Uso Privativo da Braskem nesse ponto iria ocasionar uma significativa necessidade de supressão de área de mangue, com grande importância para o ecossistema da Baía de Aratu. Apesar de ter sido citada durante as entrevistas de campo junto aos pescadores como uma área de pesca identificada como FORD por estar próxima ao Terminal da Ford Motor Company, a sua utilização pode ser considerada de baixa escala (o que não significa ser menos importante).

Outro efeito quanto à escolha dessa área seria inevitavelmente o aumento significativo do volume da dragagem, pois em marés baixas é possível observar bancos de areias e coroas utilizadas eventualmente para coleta de mariscos. Em paralelo, a implantação do Terminal de Uso Privativo da Braskem, nesta localização, iria produzir necessidades de modificações relevantes, na área industrial já explorada pela empresa vizinha a zona portuária de Aratu mediante a instalação de novos trechos de dutos para o transporte dos produtos petroquímicos/matérias primas até a base ou vice-versa inserindo o maior risco ambiental a eventuais comunidades existentes naquela região, a exemplo dos residentes na Boca do Rio.

Na Figura 3.1-4 é possível visualizar a projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 2.

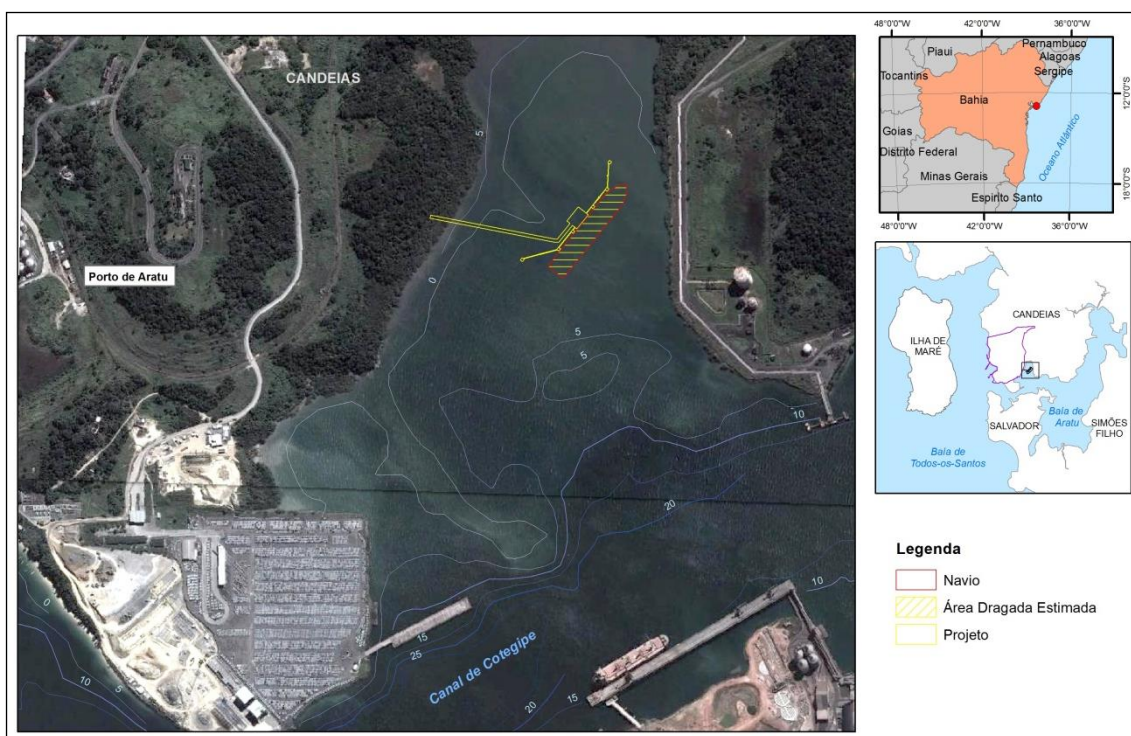


Figura 3.1-4. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 2 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

A área da terceira e última alternativa para instalação do píer do Terminal de Uso Privativo da Braskem é reconhecida pelo Plano Diretor de Salvador como uma área industrial ZIN-2 e uma Zona de Uso Especial (ZEU), conforme apresentado na Figura 3.1-5. Como área industrial, o PDDU de Salvador cita que:

Art. 177. As Zonas Industriais, ZIN, são destinadas prioritariamente ao uso industrial, sendo admitidos usos comerciais e de serviços correlatos, especialmente aqueles de apoio à atividade predominante.

Parágrafo único. Classificam-se como Zonas Industriais, ZIN:

II - Zona Industrial ZIN-2, em Aratu e na Ponta da Sapoca, destinada à localização de usos industriais e de armazenamento que necessitam do apoio de infraestrutura hidro portuária, beneficiando-se pelo acesso direto ao mar.

Art. 178. São diretrizes para as Zonas Industriais, ZIN:

II - para a Zona Industrial ZIN-2:

a) aproveitamento pleno das condições locacionais da zona para a implantação de atividades industriais vinculadas ao transporte marítimo;

b) conciliação do uso e ocupação do solo na zona com as diretrizes de conservação ambiental estabelecidas nesta Lei para os conjuntos de vegetação remanescentes na área, que se caracterizam como ambiente de Mata Atlântica.

Como área de uso especial, o PDDU de Salvador cita que:

Art. 181. As Zonas de Uso Especial, ZUE, são destinadas a complexos urbanos voltados a funções administrativas, educacionais, de transportes, e de serviços de alta tecnologia, entre outras.

V - Base Naval de Aratu, correspondente ao conjunto de instalações de apoio logístico às forças navais, aeronavais, navios e embarcações da Marinha do Brasil.

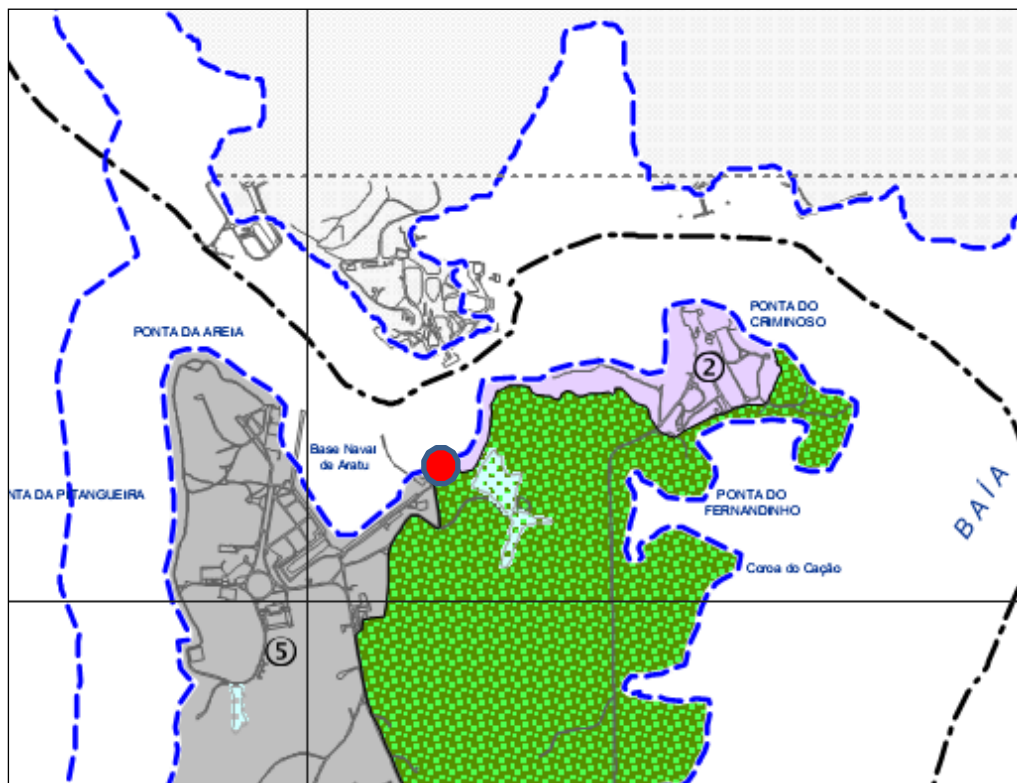


Figura 3.1-5. Zoneamento existente para a alternativa locacional 3 – destaque em vermelho (Fonte: PDDU de Salvador, 2014).

Ou seja, a área é de propriedade da Marinha do Brasil através do uso da Base Naval de Aratu. Ainda que ocorresse a autorização para implantação de um empreendimento como esse, seriam necessários provavelmente, um alargamento do canal natural e um aumento da área a ser dragada na zona de manobra, causando interferências no tráfego de embarcações que se deslocam para outros empreendimentos como o Terminal de Uso Privativo da Ford e do Terminal Portuário Cotegipe.

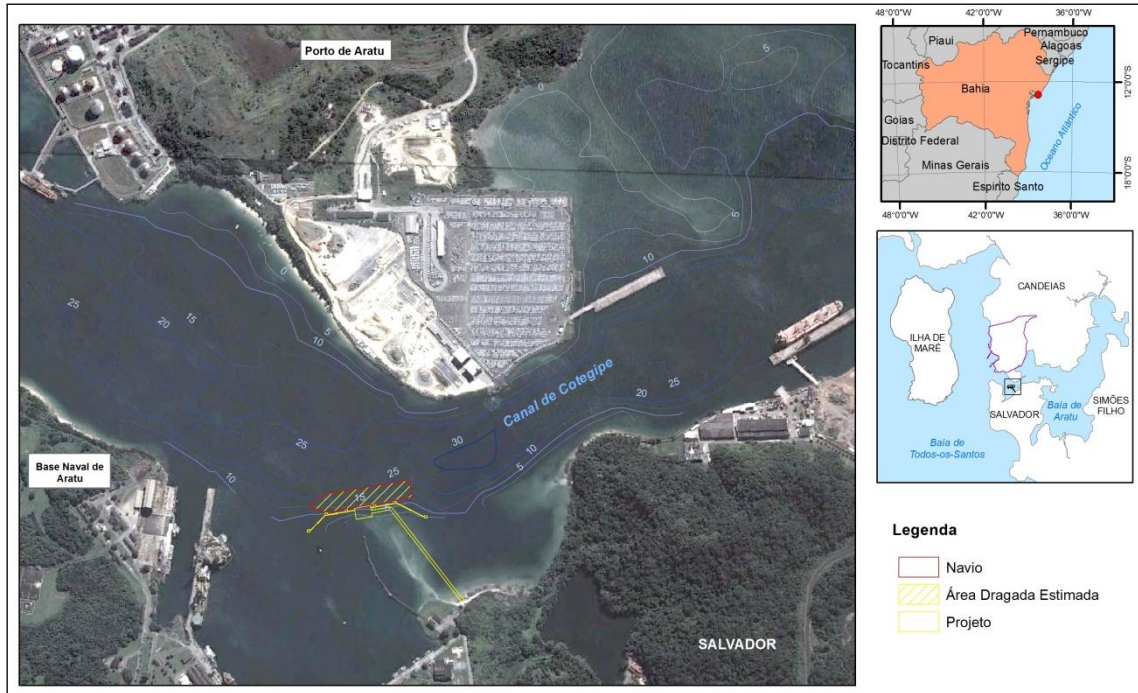


Figura 3.1-6. Projeção do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem na alternativa 3 (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

O mapa com as três alternativas locais é apresentado no Apêndice 3.1, juntamente com a malha viária existente (incluindo as vias vicinais), os limites das Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais (RL), instrumentos de ordenamentos de uso e ocupação do solo, os principais corpos hídricos, as principais áreas produtivas, os núcleos populacionais e comunidades tradicionais.

Para cada alternativa locacional realizou-se análise do grau de interferência do empreendimento entre os descritores mencionados no Quadro 3.1-1, sendo eles: volume de terraplanagem/aterro/dragagem, necessidade de abertura de novos acessos, área de vegetação a ser suprimida, presença de APPs, classificação das áreas prioritária para conservação, espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, interferências em corpos d'água, áreas produtivas e núcleos populacionais, sítios históricos, culturais e arqueológicos, interferências em áreas de extrativismo, turismo e/ou recreação, as áreas passíveis de desapropriação e o índice de sensibilidade do litoral, conforme Carta SAO do MMA.

Para melhor visualização, identificou-se em cores a previsão do grau de interferências entre os parâmetros levantados em cada alternativa locacional, sendo verde para baixo, amarelo para médio e vermelho para alto grau de interferência.

Quadro 3.1-1. Previsão do grau de interferência em cada alternativa locacional (verde para baixo grau de interferência; amarelo para médio grau de interferência; vermelho para alto grau de interferência).

	Alternativa 1 (Prainha)	Alternativa 2 (Após Terminal da FORD)	Alternativa 3 (Canal de Cotegipe¹)
Volume de dragagem	Aproximadamente 170.000 m ³	Aproximadamente 200.000,00 m ³	Aproximadamente 13.700,00 m ³
Volume de terraplanagem/aterro	Menor (passarela de ligação mar/terra)	Maior (passarela de ligação mar/terra e estruturas de apoio)	Maior (passarela de ligação mar/terra e estruturas de apoio)
Interferência nos acessos, exclusão ampliação ou desvio dos existentes	Acesso pelo mesmo canal utilizado pelo Porto Organizado de Aratu	Interferência com pequenas embarcações (Pesca)	Interferência com embarcações de grande porte/navios de carga e pequenas (turismo, pesca, moradores)
Área de vegetação	Menor (implantação da passarela de ligação mar/terra)	Maior (implantação da passarela de ligação mar/terra, estação de bombeamento e outras estruturas de apoio)	Maior (implantação da passarela de ligação mar/terra, estação de bombeamento e outras estruturas de apoio)
Presença de APPs	Ausente	Presente	Ausente
Áreas prioritárias	MaZc851 - APA BTS (Petroquímica) Importância: Alta; Prioridade: Alta	MaZc851 - APA BTS (Petroquímica) Importância: Alta; Prioridade: Alta	MaZc851 - APA BTS (Petroquímica) Importância: Alta; Prioridade: Alta
Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção	Ausente	Sem informação nesta etapa	Sem informação nesta etapa
Interferências em corpos d'água	Não	Não	Não
Interferências em áreas produtivas e núcleos populacionais	Sim (pesca artesanal e lazer)	Sim (pesca artesanal)	Sim (pesca artesanal e lazer; necessidade de implantação de dutos submarinhos até o Terminal de Matérias Primas da Braskem)
Interferências em sítios históricos, culturais ou arqueológicos	Não	Não	Não
Interferência em área de extrativismo, turismo e/ou recreação	Pesca artesanal	Pesca artesanal	Pesca artesanal
Áreas passíveis de desapropriação	Não	Sim	Não
Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)²	ISL 4	ISL 10	ISL 10

¹ O volume de dragagem estimado é baixo em função de o projeto estar localizado no canal de Cotegipe, o que interferiria diretamente na navegabilidade do canal, conforme ilustrado na Figura 3.1-6.

² Conforme Carta Operacional de Sensibilidade Ambiental ao Derramamento de Óleo, Bacia do Jacuípe Bahia - JAC 114 (2012).

Para a avaliação comparativa das interferências das alternativas consideradas sobre os descritores citados acima, adotou-se uma abordagem matricial em que se atribuíram pesos aos graus de interferência verificados e posteriormente uma operação de soma, visando selecionar a alternativa de menor impacto, a partir dos critérios estabelecidos. Os graus de interferência foram assim definidos:

- 0 = sem interferência
- 1 = menor interferência
- 2 = maior interferência

Matriz de avaliação das alternativas locais para o futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem.

	Volume de dragagem	Volume de terraplanagem/ aterro	Interferência nos acessos, exclusão ampliação ou desvio dos existentes	Área de vegetação	Presença de APPs	Áreas prioritárias	Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção	Interferências em corpos d'água	Interferências em áreas produtivas e núcleos populacionais	Interferências em sítios históricos, culturais ou arqueológicos	Interferência em área de extrativismo, turismo e/ou recreação	Áreas passíveis de desapropriação	Índice de Sensibilidade do Litoral	Nota
Alternativa 1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5
Alternativa 2	2	2	1	2	2	0	1	0	1	0	1	2	2	16
Alternativa 3	0	2	2	2	0	0	1	0	2	0	1	0	2	12

Com base na análise comparativa no quadro de previsão do grau de interferência (Quadro 3.1-1) e na matriz de avaliação das alternativas, conclui-se que as alternativas 2 e 3 em comparação a alternativa 1, adicionam impacto econômico significativamente negativo ao empreendimento ou mesmo tangem a linha da impossibilidade técnica para o uso proposto, além de possuir maiores impactos ao meio biótico e físico.

Assim, a avaliação realizada revela a alternativa 1 como a de menor interferência nos descritores avaliados, tendo sido essa, portanto, a alternativa locacional indicada para implantação.

Em relação à alternativa de não realização do empreendimento, esse cenário implica em uma adicionalidade de risco de manutenção de fluxo de matéria prima para o atual Polo Industrial de Camaçari, o que aumentaria sobremaneira a possibilidade de interrupção de produção e, assim, perdas econômicas e sociais. Caso não seja possível a realização do Terminal de Uso Privativo da Braskem, a probabilidade de materialização do risco é bem alta. Com a operação do Terminal, o estado tem a tendência de um ganho ambiental importante pela diminuição do tráfego de navios na Baía de Todos os Santos e por sua vez na costa brasileira. O projeto traz a vantagem de uso de navios com calados maiores, possibilitando transporte de cargas maiores de uma só vez, com menor tráfego naval, o que implica em diminuição do risco de abalroamento no mar e, por sua vez, na chance de derramamento de óleo e eventual degradação ambiental advinda do evento. Sem a execução do projeto, a redução do risco de embarcações, com bandeiras estrangeiras, fundeadas para transferência de produtos, violarem normas navais, como o despejo de águas de lastro e venteio para atmosfera de tanques em áreas impróprias, não acontece.

Vale ressaltar que o Estado da Bahia iniciou seu processo bem definido de industrialização por volta dos anos de 1950, impulsionado pela descoberta e exploração de petróleo na região do Recôncavo Baiano e pela implantação da Refinaria Landolfo Alves de Mataripe (RLAM). A partir desse advento, foi criado o Centro Industrial de Aratu (CIA), na década de 1960, com objetivo de fortalecer uma política econômica nacional que descentralizasse a produção industrial brasileira das regiões Sul e Sudeste. Na década de 1970, a Bahia se consolidou como maior estado industrial do norte e nordeste com a implantação do Polo Industrial de Camaçari, a construção do Porto de Aratu e a expansão do parque metalúrgico do CIA. O Porto de Aratu foi concebido primordialmente para escoar matéria prima para o então Polo Industrial de Camaçari. Com o desenvolvimento industrial das últimas décadas em conjunto com as demandas ambientais crescentes e, ainda, somadas as dificuldades de aportes públicos em infraestruturas portuárias, o Porto de Aratu sofre, atualmente, um processo de fluxo intenso de navios, fila de embarcações na zona de fundeio e defasagem tecnológica de suas operações.

3.2 Alternativas Tecnológicas

Quanto às alternativas tecnológicas e construtivas, os estudos e práticas realizados foram com o objetivo de otimizar as soluções estruturais de apoio das instalações e utilidades do terminal, assim como melhorar as condições de atracação e amarração de forma a minimizar o impacto ao meio ambiente nos prazos de implantação, insumos e conseqüentemente nos custos do empreendimento.

O projeto prevê o uso de peças pré-moldadas de concreto e tubulações inteiriças, o que reduz substancialmente o impacto ambiental no que tange à geração de resíduos durante a obra.

A partir das características das embarcações e demais premissas do projeto, contempladas na alternativa 2, estudou-se outras três opções para a definição da alternativa tecnológica de menor impacto. O quadro abaixo (Quadro 3.2-1) apresenta o resumo das alternativas tecnológicas utilizando as principais estruturas físicas.

Quadro 3.2-1. Resumo das opções de projeto com alteração nas principais estruturas físicas.

Opções	Plataforma incorporada dolphins de atracação	Plataforma sem incorporar dolphins de atracação	Amarração com dolphins	Amarração com boias
Alternativa 1	X		X	
Alternativa 2		X	X	
Alternativa 3	X			X
Alternativa 4		X		X

Fonte: Braskem, 2015.

Com base nestas alternativas, estudaram-se as possíveis modificações em relação ao volume de dragagem, tempo de obra, número de estacas e na quantidade de insumos necessários. O Quadro 3.2-2 mostra o detalhamento de cada opção das alternativas tecnológicas em função da escolha das principais estruturas.

Quadro 3.2-2. Detalhamento das opções das alternativas tecnológicas para o projeto.

Opções	Estrutura Física	Volume de Dragagem	Tempo de Obra	Estacas	Insumos
Alternativa 1	A incorporação dos dolphins de atracação na plataforma do píer requer maior área construtiva total, aumentando o peso da estrutura em concreto e exigindo maior estaqueamento	170.000m ³	Maior - alteração no cronograma do projeto (pelo menos mais 2 meses)	Maior número de estacas por conta da maior área construtiva dos píeres interligados com os dolphins	Maior volume de concreto armado
Alternativa 2 ³	Nesta opção, os dolphins de atracação e amarração são independentes da plataforma, reduzindo a área total construída	170.000m ³	Sem alteração no cronograma do projeto	Sem alteração ao projeto	Sem alteração ao projeto
Alternativa 3	A incorporação dos dolphins de atracação na plataforma do píer requer maior área construtiva total, aumentando o peso da estrutura em concreto e exigindo maior estaqueamento	170.000m ³	Maior - alteração no cronograma do projeto (pelo menos mais 2 meses)	Maior número de estacas por conta da maior área construtiva dos píeres interligados com os dolphins	Maior volume de concreto armado
Alternativa 4	Nesta opção, os dolphins de atracação são independentes da plataforma reduzindo a área total construída	170.000m ³	Sem alteração no cronograma do projeto	Menor quantidade de estacas, porém insere um novo complicador no projeto dado a instalação de boias móveis para amarração dos navios. Esta alternativa também aumenta o risco operacional	Menor quantidade de estacas de sustentação de estruturas e concreto armado, porém inclui as boias e correntes para afiação das mesmas no fundo do mar

Fonte: Braskem, 2015.

Na figura abaixo (Figura 3.2-1) ilustra as alternativas tecnológicas para melhor visualização.

³ Alternativa tecnológica escolhida para o projeto do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem.

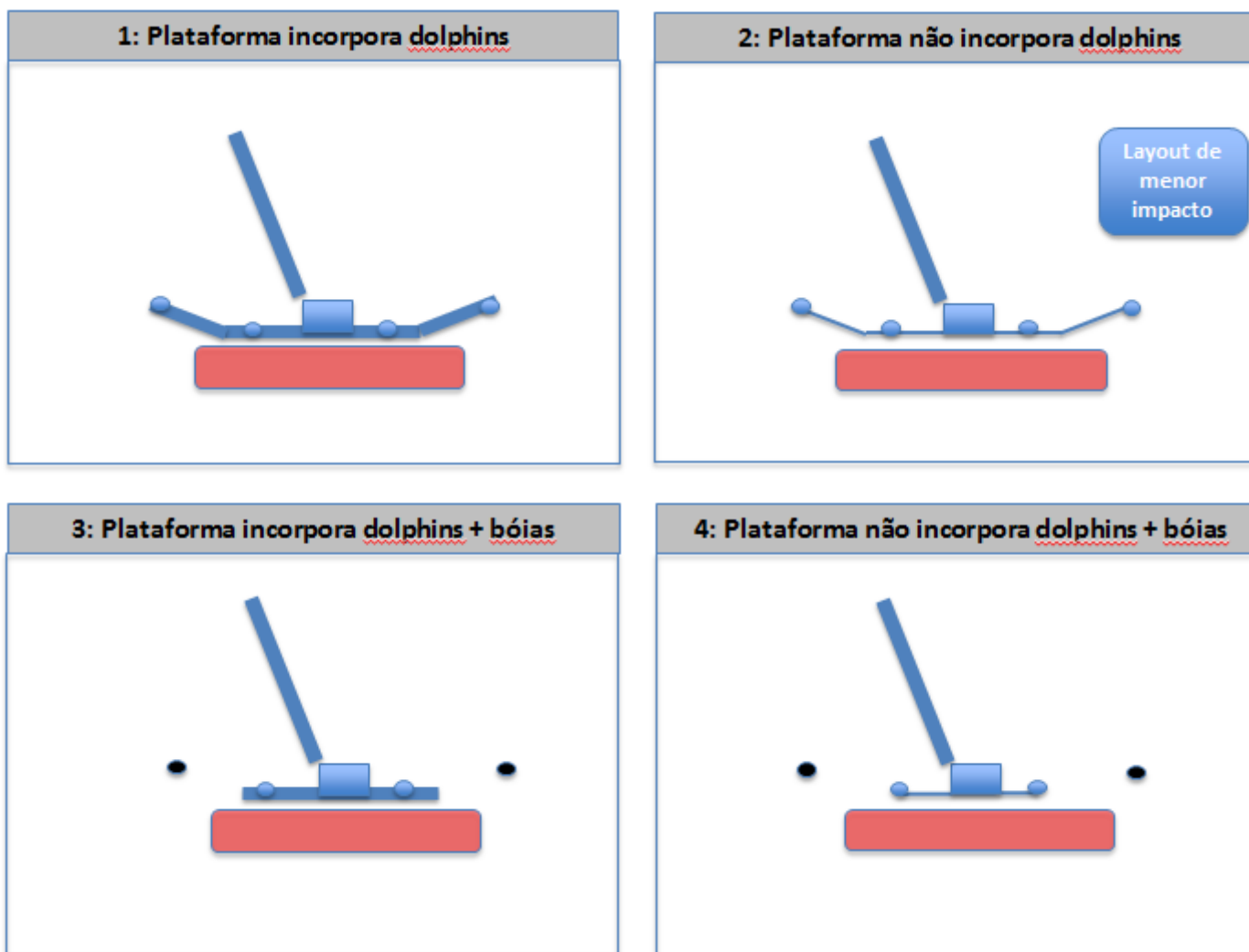


Figura 3.2-1. *Layout* das alternativas tecnológicas com as principais estruturas físicas (Fonte: Braskem, 2015).

A avaliação realizada revela que o projeto inicial – alternativa 2 – com os dolphins de atracação e amarração independentes da plataforma, apresenta menor cronograma de implantação, número de estacas e a quantidade de insumos necessários, bem como o risco operacional, como a de menor interferência, tendo sido essa, portanto, em função da alternativa 1 locacional escolhida, como as alternativas tecnológica e locacional indicadas para implantação.

O memorial descritivo do projeto executivo considerando a alternativa tecnológica (alternativa 2) e locacional escolhida (alternativa 1) é apresentado no Anexo 3.2.

4 INSERÇÃO REGIONAL

4.1 Introdução

O estudo jurídico que se iniciará agora apresenta os instrumentos pertinentes e necessários a correta compreensão de procedimentos para concretização do projeto em questão na Baía de Aratu. O trabalho apresentado tem o intuito de abordar sobre o direito ambiental considerando os posicionamentos existentes sobre a referida temática.

Toda obra que envolve o meio ambiente se faz necessário estudo jurídico a partir do momento em que relevância do assunto tem seu fundamento nas relações do homem com a natureza. O direito ambiental é um direito que atravessa fronteiras, direito de todos, em razão de que as consequências oriundas dos danos ambientais representam problemas que refletirão em toda e qualquer comunidade local, regional, inclusive global. Inicialmente, são tecidas algumas considerações acerca do direito ambiental, sendo que, num segundo momento, alude-se sobre a conceituação do meio ambiente e a sua classificação.

Posteriormente, não seria possível deixar de lado arguir sobre os fundamentos do relacionamento existente entre o homem e a natureza. Finaliza-se, então, trazendo-se a lume a razão da tutela do meio ambiente. Neste aspecto, consignam-se serem os benefícios da legislação ambiental evidentes, eis que promovem a preservação do meio ambiente com vistas a harmonizar o desenvolvimento econômico e a proteção da vida com qualidade.

O Direito Ambiental desenvolveu-se vertiginosamente nos últimos anos em diversos aspectos.

A necessidade de regulamentação sobre o assunto está marcada pela busca da compatibilidade entre o desenvolvimento econômico e proteção do meio ambiente. A visão dicotômica de que o progresso somente seria alcançado com a destruição da natureza ocasionando a degradação ambiental em florestas, rios, qualidade do ar, dentre outras formas. Hodiernamente, ainda não foi possível encontrar métodos adequados capazes de solucionar os fenômenos naturais ou humanos

responsáveis pela alteração do equilíbrio dinâmico do planeta. Contudo, a congregação de esforços de conhecimento e estudos multidisciplinares é capaz de deliberar de forma idônea e com conhecimento de causa sobre as proposições.

A proteção do meio ambiente, abrangendo a preservação da natureza em todos os seus elementos essenciais à vida do ser humano e à manutenção do equilíbrio ecológico, tem o precípua objetivo de tutelar a higidez daquele, baseado na qualidade de vida como forma de direito fundamental da pessoa humana.

4.1.1 Legislação Federal

O licenciamento ambiental, um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), começou a ser implementado no país a partir dos critérios e diretrizes definidos na Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, que determina a exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). A Resolução nº 01/86 foi modificada pela Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, especialmente no que se refere às atribuições.

4.1.1.1 Constituição Federal

A Carta Magna de 1988 nos reza no âmago do seu art. 225, § 1º, inciso IV, tornou obrigatório o Estudo Prévio de Impacto Ambiental como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81 (art. 90, inciso III), ao que se dará publicidade. O referido diploma legal visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação do meio ambiente em empreendimentos como o do caso em questão. Conseqüentemente, ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA, o Estudo de Impacto Ambiental foi implementado como espécie do gênero EPIA.

Ainda, a Carta Magna estabelece como competência comum dos entes federados, o exercício do poder de polícia para proteção do Meio Ambiente (art. 23, IV). Contudo, nos termos do art. 24, é definida a competência concorrente para legislar sobre conservação da natureza e do ambiente, cabendo a União legislar sobre normas gerais e os Estados sobre normas suplementares. É pertinente ao município legislar sobre assuntos de interesse local, vez que é dele esta responsabilidade, de acordo com o art. 30, inciso I da Constituição Federal/88.

A Constituição Federal/88, ainda, define lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio como bens da União (artigo 20, inciso III). O Código Civil de 2002 estabelece que os rios, mares, estradas, ruas e praças, de uso comum do povo, são bens públicos (art. 99, inciso I).

Ainda, conforme prescreve o parágrafo primeiro do artigo 24, conforme já referido anteriormente, no âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais, sendo que esta competência não exclui a competência suplementar dos estados, o que implica em dizer que aos estados e ao Distrito Federal cabendo, de forma suplementar, formular normas que desdobrem o conteúdo de princípios estabelecidos nas normas gerais ou que supram a ausência ou omissão destas.

Assim, caso a legislação estadual entre em conflito com a lei federal, haverá frontal ferimento a Constituição Federal, sendo totalmente inconstitucional, o que poderá ser objeto de ação cabível para obtenção da declaração de inconstitucionalidade.

Portanto, conclui-se que se podem ter instrumentos de gestão ambiental estabelecidos, regulamentados e aplicados no âmbito federal, estadual e municipal. A concorrência implica, muitas vezes, na existência de conflitos na regulamentação desses instrumentos, cabendo aos tribunais decidirem sobre matéria de atribuição de competências.

Em se tratando, especificamente, de recursos hídricos, a Constituição Federal de 1988, disciplina em seu artigo 22, inciso IV, que compete privativamente à União legislar sobre águas.

De outra banda, não pode ser olvidado o direito da função social da propriedade estabelecido no art. 5º, inciso XXIII, onde de acordo com o art. 186, a função social é cumprida quando a propriedade rural atende simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: aproveitamento racional e adequado; utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; observância das disposições que regulam as relações de trabalho; exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Passando neste momento a política nacional de meio ambiente, “tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia a vida, visando assegurar, no País, condições de desenvolvimento socioeconômico, os interesses de segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana”.

Deste modo, com fundamento nos incisos VI e VII do artigo 23 e no artigo 235 da Constituição Federal de 1988, a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente que, atualmente, encontra-se regulada pelo Decreto nº 99.274/90.

Vale ressaltar, que o Decreto nº 99.274/90, que substituiu o Decreto nº 88.351/83, na regulamentação das Leis nº 6.902/80 e nº 6.938/81 estabelece, no seu artigo 1º, inciso I, a competência do Poder Público, em seus diferentes níveis de governo, para manter fiscalização permanente dos recursos ambientais, visando a compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

4.1.1.2 Espaços Especialmente Protegidos e Unidades de Conservação

Considerando-se aspectos relativos a áreas legalmente protegidas, a Lei nº 9.985/00 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), regulamentando os incisos I, II, III e VII, do art. 225, da Constituição Federal de 1988, visando assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado estabelecido no referido dispositivo constitucional.

Em relação à Lei do SNUC, vale salientar que no dia 9 de abril de 2008 foi considerado pelo STF, por maioria, a inconstitucionalidade das expressões, constantes do § 1º do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000. A inconstitucionalidade da expressão “não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previsto para a implantação do empreendimento”. O valor da compensação compartilhada deve ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa. Não há que se olvidar a prescindibilidade da fixação de percentual sobre os custos do empreendimento.

De acordo com o art. 1º, §2º, II, da Lei Federal nº 4.771/65, com redação dada pela Medida Provisória nº 2.166-67/01, se entende por área de preservação permanente: “área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Conforme art. 2º, b) do referido diploma, “consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais”.

A Resolução CONAMA nº 303/02, em seu art. 3º, III, b, define como área de preservação permanente, ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros.

Vale destacar que, a Lei nº 9.985/00, art. 27, prevê a necessidade de Plano de Manejo das Unidades de Conservação, que delimite a abrangência da área, de suas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, bem como que defina as medidas destinadas a promover a sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

A Resolução CONAMA nº 369/06 discorre acerca da supressão de vegetação em APP para projetos com eventuais ou baixo impacto ambiental. No art. 3 refere requisitos para esta supressão.

4.1.1.3 Licenciamento Ambiental

A Resolução CONAMA nº 001/86 define impacto ambiental e condiciona o licenciamento das atividades modificadoras do meio ambiente à apresentação do EIA e RIMA. Sobre a audiência referida na Resolução CONAMA nº 001/86, a Resolução CONAMA nº 009/87 definiu que a mesma tem por objetivo expor aos interessados o conteúdo do RIMA em análise. Assim, sempre que for necessário, o Órgão do Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública. Vale referir que nos termos das resoluções expressas, não terá validade a licença conferida sem a realização de audiência pública, quando requerida pelo órgão competente. A audiência será dirigida pelo representante do órgão licenciador, que lavrará ata sucinta ao final da mesma.

A Resolução CONAMA nº 237/97 refere em seu art. 3 que a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas causadoras de significativa degradação do meio, dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

O art. 36 da SNUC (Lei Federal nº 9985/00) refere que para atividades de impacto significativo, será obrigado ao empreendedor implantar e manter unidade de conservação do grupo dito integral. Em tempo, o parágrafo 3º do referido artigo refere quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração e a unidade afetada merecerá uma compensação.

Ainda, a Resolução CONAMA nº 237/97 regulamenta os aspectos do processo de licenciamento ambiental estabelecido na Política Nacional do Meio Ambiente (art. 90, inciso IV, Lei nº 6.938/81), que está detalhado nos artigos 17 a 23 do Decreto nº 99.274/90. Destaca-se que, conforme parágrafo 1º, do artigo 17 do referido Decreto, são requisitos básicos do EIA o diagnóstico ambiental da área, a descrição da ação proposta e suas alternativas e a identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos. Os requisitos específicos estão elencados no artigo 6º da Resolução CONAMA nº 001/86, assim definidos:

I – diagnóstico ambiental da área de influência do projeto com completa descrição dos recursos ambientais e suas interações [...], considerando: a) o meio físico – subsolo, ar e clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões de solo [...]; b) o meio biológico e os ecossistemas naturais – a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e APPs; c) o meio socioeconômico, [...].

Desta forma, a legislação mencionada explica que a implantação de estabelecimentos e atividades potencialmente modificadoras do ambiente dependerão do prévio licenciamento do órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, sem prejuízo das demais licenças cabíveis.

Ressalta-se que, as licenças previstas na legislação ambiental (art. 19, Decreto nº 99.274/90) são: licença prévia – LP (concedida na fase preliminar, aprovando a localização, concepção e viabilidade ambiental do empreendimento), licença de instalação – LI (autoriza a instalação do empreendimento) e licença de operação – LO (autoriza a operação do empreendimento), que devem ser obtidas pelo empreendedor, atendidos os requisitos legais.

A Lei Federal nº 6.938/81 nos arts 8, 10 e 17 dispõem que:

Art. 8º Compete ao CONAMA:

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional.

Art. 10º - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis. § 2º nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá de homologação da SEMA.

Art. 17º-L - As ações de licenciamento, registro, autorizações, concessões e permissões relacionadas à fauna, à flora, e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente.

O Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, regulamentando a Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, vulgo Política Nacional do Meio Ambiente, foi explícito e enfático ao tratar o “licenciamento de atividades”, prevendo no art. 17:

A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento de atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem assim, os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º - Caberá ao CONAMA fixar os critérios básicos, segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento, contendo, entre outros, os seguintes itens:

- a) diagnóstico ambiental da área;
- b) descrição da ação proposta e suas alternativas;
- c) identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos.

§ 2º - O estudo de impacto ambiental será realizado por técnicos habilitados e constituirá o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, correndo as despesas à conta do proponente do projeto.

Em tempo, o Decreto nº 4.340/02, que regulamenta os artigos da Lei nº 9.985/00, dispõe, em seu artigo 31, caput, sobre a compensação ambiental de que trata o artigo 36 da referida Lei. Nos termos do artigo citado, é de se entender que somente os impactos negativos que não puderem ser mitigados pela adoção de alguma providência é que servirão de base para determinação de grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento. Da mesma forma, a Lei nº 9.985/00 determina que, quando houver impacto direto sobre alguma Unidade de Conservação, tanto as de uso sustentável ou de uso indireto, esta deve, obrigatoriamente, ser contemplada com medida compensatória específica.

4.1.1.4 Recursos Hídricos

O processo de gestão de recursos hídricos teve início no Brasil com o Decreto Federal nº 24.643/34 (alterado pelo Decreto nº 3.763/41), que institui o Código de Águas, com o fim de estabelecer parâmetros e conceitos sobre o uso da água. Este diploma sistematiza o direito sobre as águas e estabelece o regime jurídico das mesmas, objetivando a proteção contra práticas e procedimentos comprometedores de sua qualidade e quantidade. Em seu artigo 29, o Código disciplina o domínio das águas de acordo com o seguinte critério:

- Domínio Federal: águas marítimas, quando situadas em territórios, quando servem de limites da República com nações vizinhas ou se estendam a território estrangeiro, quando situadas na zona

de 100 km contígua aos limites da República com estas nações, quando sirvam de limite ou percorram dois ou mais estados;

- Domínio Estadual: águas que servem de limites ou percorrem parte dos territórios de dois ou mais municípios.

A Lei nº 9.433/97 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Recursos Hídricos e regulamentando o artigo 21, inciso XIX, da Constituição Federal/88. Segundo a referida Lei, a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, de domínio público e cuja gestão deve ser descentralizada, com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

A Resolução CONAMA nº 357/05, além de classificar os corpos de águas dá um novo enquadramento à classificação das águas doces, salobras (esgoto) e salinas, segundo seu uso preponderante (Resolução CONAMA nº 20/86 - revogado) e estabelece condições e padrões para o lançamento de efluentes.

Por fim, vale mencionar, a Resolução CONAMA nº 344 de 25 de março de 2004, que estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências.

A Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, que dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias, e dá outras providências.

Outra lei Federal relevante é a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Decreto Federal nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, que regulamenta o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.

4.1.1.5 Legislação Concernente a Área de Mar

A Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993, dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.

O Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC e dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências;

A Medida Provisória nº 512/12 nos refere às disposições sobre a exploração direta e indireta, pela União, de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários, e dá outras providências (revoga totalmente a Lei nº 8630/93);

A Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, é responsável pela descrição de prevenção, controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional dentre outros aspectos mais.

A Lei nº 11.428/06 dispõe sobre a legislação da vegetação nativa.

O Decreto nº 4.136/02 reza acerca das especificações das sanções aplicáveis às infrações, às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.

4.1.1.6 Flora

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, institui o novo Código Florestal.

A Lei Federal nº 7.803, de 18 de julho de 1989, altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nº 6.535, de 15 de junho de 1978, e nº 7.511, de 7 de julho de 1986.

A Lei Federal nº 9.456, de 25 de abril de 1997, institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências.

A Lei Federal nº 11.284, de 2 de março de 2006, dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, institui, na estrutura do Ministério do meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB, cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF, altera as Leis nº 10.683, de 28 de maio de 2003, nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972, nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e dá outras providências.

A Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Decretos Federais

Decreto Federal nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, revogado pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.

Decreto Federal nº 2.661, de 8 de julho de 1998, regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 3.420, de 20 de abril de 2000, dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 3.607, de 21 de setembro de 2000, dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, regulamenta os arts nº 12, da parte final, nº 15, nº 16, nº 19, nº 20, e nº 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, e nº 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 5.794, de 05 de junho de 2006, altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000, que dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF.

Decreto Federal nº 5.795, de 05 de junho de 2006, dispõe sobre a composição e o funcionamento da Comissão de Gestão de Florestas Públicas, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 6.063, de 20 de março de 2007, regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências.

Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Instrução Normativa do MMA

Instrução Normativa nº 06, de 23 de setembro de 2008, reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes do Anexo I a esta Instrução Normativa.

Resoluções do CONAMA

Resolução CONAMA nº 10, de 01 de outubro de 1993, estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica.

Resolução CONAMA nº 02, de 18 de março de 1994, define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Paraná.

Resolução CONAMA nº 03, de 18 de abril de 1996, esclarece que vegetação remanescente de Mata Atlântica abrange a totalidade de vegetação primária e secundária em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, com vistas à aplicação do Decreto nº 750, de 10/2/93.

Resolução CONAMA nº 278, de 24 de maio de 2001, dispõe contra corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.

Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002, dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

Resolução CONAMA nº 300, de 20 de março de 2002, complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução nº 278, de 24 de maio de 2001.

Resolução CONAMA nº 317, de 04 de dezembro de 2002, regulamentação da Resolução nº 278, de 24 de maio de 2001, que dispõe sobre o corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.

Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

Resolução CONAMA nº 378, de 19 de outubro de 2006, define os empreendimentos potencialmente causadores do impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 379, de 19 de outubro de 2006, cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre a gestão florestal no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Resolução CONAMA nº 388, de 23 de fevereiro de 2007, dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de

regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

Novo Código Florestal

A Lei Federal nº 12651/12 trouxe ao nosso ordenamento jurídico o novo Código Florestal brasileiro. Diversas alterações tiramos deste texto, com mais importância destaca-se a parte referente às áreas APPs e a Reserva Legal.

Nessa lei que traduz o novo código de flora no Brasil, não há concessão de qualquer prazo para a regularização e formalização da Reserva sendo tal obrigação imediata.

O Cadastro Ambiental Rural – CAR – já existia anteriormente ao Novo Código, mas, somente será considerado implementado após ato do Ministério do Meio Ambiente, quando começará a correr o prazo de um ano previsto na lei para os proprietários rurais fazerem seu cadastramento (art. 28, § 3º da Lei nº. 12.651/2012 c/c arts. 3 e 14 do Decreto nº 7.029/2009 e art. 21 do Decreto nº 7.830/2012);

Ainda acerca da Reserva Legal, as regulamentações sobre a tramitação dos procedimentos para aprovação da Reserva Legal em nível estadual foram recepcionadas pelo Novo Código. Dessa forma, pode ser feito simultaneamente o protocolo deste pedido junto ao órgão ambiental estadual e o início do procedimento de inscrição no CAR junto ao órgão federal, e mesmo que haja a Reserva Legal aprovada pelo órgão ambiental e inscrita na matrícula do imóvel é obrigatório o cadastramento no CAR, pois o que o artigo 30 excepciona são, somente, as informações relativas à Reserva Legal previstas no art. 29, § 1º, III, permanecendo a necessidade de prestar as informações constantes nos outros incisos (I e II), bem como a indicação de áreas de preservação permanente, uso restrito e consolidadas constantes no inciso III.

A manutenção do referido na Lei de Registros Públicos em que prevê a averbação obrigatória da Reserva Legal na matrícula do imóvel (art. 167, II, 22) permanece em vigor, sendo que tal obrigação passa, agora, a ser do órgão ambiental que a aprova, podendo, também, ser requerida por qualquer pessoa ou órgão, inclusive, o Ministério Público.

Após a aprovação da Reserva Legal pelo órgão ambiental estadual, caso não haja convênio ou regulamentação para inscrição da mesma no CAR é obrigação do proprietário a inscrição na matrícula do imóvel (art. 30).

O tema da reserva legal, o mais alterado pela nova lei, refere que para a mesma atingir suas finalidades deve ser caracterizada, mapeada, demarcada e aprovada pelo órgão ambiental, não podendo ser uma mera abstração matemática sem comprovação de existência (art. 18). Igualmente,

é obrigatória a regularização da Reserva Legal antes do desmembramento, divisão ou transmissão de qualquer imóvel, por força dos artigos 12, § 1º e 18, competindo ao oficial de registro exigir a comprovação desta regularização (STJ - RMS 18.301/MG, RESP 831212/MG e RESP 1221867).

Com relação as APPs, permanecem em vigor as áreas de preservação permanente criadas por outros instrumentos normativos (federal, estaduais ou municipais), desde que não contrariem o Novo Código Florestal, em especial aquelas previstas em resoluções do CONAMA.

As nascentes e olhos d'água intermitentes continuam sendo protegidas por áreas de preservação permanente por força da Resolução CONAMA nº 303/2002. E, mesmo em não existindo a Resolução CONAMA nº 303/2002, as nascentes intermitentes seriam protegidas por áreas de preservação permanente, pelo menos, com 30 metros, em razão de darem início a curso d'água intermitente, os quais têm sua proteção garantida por força do art. 4º, I, do Novo Código Florestal.

Ainda, o art. 8 do novo código, refere que as intervenções ou supressões de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente, nos casos de utilidade pública ou interesse social deverão ser precedidas do licenciamento ambiental previsto no artigo 10 da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pela Resolução nº 369 do CONAMA, ainda em vigor, inclusive com previsão de estudos com alternativas locais e a respectiva compensação ambiental, que tem fundamento constitucional no princípio do usuário-pagador.

A manutenção das áreas de preservação permanente referentes ao entorno de lagos naturais com área inferior a um hectare, bem como as áreas de várzeas, sendo que, apenas, poderão permanecer nestas áreas aquelas atividades de uso consolidado, até a data de 22 de julho de 2008 (art. 3º, IV da Lei nº 12.651/2012) e obedecidos os outros critérios legais, uma vez que ao dispor “desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa” a lei pretendeu, apenas, proteger a ocupação antiga, preservando aquelas áreas ainda não ocupadas (art. 4º, § 4º e 5º, do Código Florestal).

As áreas de uso restrito com inclinação entre 25° e 45° não ocupadas até 22 de julho de 2008 são insuscetíveis de qualquer ocupação, uma vez que ao dispor ser “vedada a conversão de novas áreas” a lei pretendeu, apenas, proteger as ocupações antigas, preservando aquelas áreas ainda não ocupadas (art. 3º, IV c/c art. 11º, do Código Florestal);

Fato importante é o de que as áreas de preservação permanente não poderão ser computadas na de reserva legal, para fins de abertura de novas áreas de exploração (art. 15, I), de molde que àquele proprietário que preservou a Reserva Legal no percentual mínimo previsto na legislação, sem computar as áreas de preservação permanente, somente poderá computá-las para fins de emitir títulos de cota de reserva legal em relação ao excedente (art. 15, § 2º).

No tocante as áreas de preservação permanente com ocupação consolidada que não serão recuperadas, não podem ser computadas para fins de compor o percentual mínimo de Reserva Legal por não cumprirem sua função ecológica, já que o artigo 15, II, da Lei nº 12.651/12 exige que tais áreas estejam conservadas ou em processo de recuperação.

Quanto a emissão de licença/autorização de supressão vegetal/desmatamento somente poderá ser levada a efeito, após a aprovação da Reserva Legal pelo órgão ambiental e inscrição no CAR, sendo que, enquanto não houver implementação ou regulamentação do cadastro, deverá estar devidamente averbada na matrícula do imóvel pelo proprietário (arts. 12, § 3º, 26 e 30 da Lei nº 12.615/12).

Compete ao proprietário rural o ônus de comprovar durante o procedimento administrativo de autorização/licença de supressão vegetal/desmatamento, dentre outros critérios:

- a) Não haver espécies de flora ou fauna ameaçadas de extinção ou migratórias (art. 27 da Lei nº 12.615/12);
- b) Que a propriedade atinge os percentuais mínimos de produtividade estabelecidos pela legislação agrária nas áreas já exploradas (art. 28, c/c 3º, XXXV e 6º, da Lei nº 8.629/93, c/c art. 186, II, da Constituição Federal);

Não poderão ocupar as áreas de preservação permanente, ainda que anteriores a 22 de julho de 2008, os ranchos de pesca ou lazer, uma vez que não se enquadram na categoria de “ecoturismo” ou “turismo rural” previstas no artigo 61-A da Lei nº 12.615/2012, já que não exercem qualquer atividade econômica na área;

É ilegal a ocupação da Área de Preservação Permanente em margens dos rios navegáveis até a distância de 15 metros contados desde o ponto médio das enchentes ordinárias estabelecida pelo artigo 14 do Código de Águas, uma vez que tal área é de domínio público nos termos da Súmula 479, do STF;

O parágrafo 12 do artigo 61-A deve ser conjugado com a previsão do art. 65, § 2º, da Lei nº 12.651/2012 em razão da interpretação sistemática e do princípio da razoabilidade, considerando-se, portanto, área mínima não edificável também na área rural, 15 metros contatos da margem do rio.

O regime diferenciado previsto para as propriedades rurais inferiores a 4 módulos fiscais deve ser aferido com base na situação de fato, sendo que nas hipóteses de haver mais de uma matrícula para imóveis contíguos que, somadas, ultrapassem este montante, não será aplicável tal regime, sob pena de desobedecer-se a finalidade legal de proteção ao pequeno proprietário.

Já no tocante as ações que o cumprimento da função ambiental da propriedade, especialmente aquelas que tenham ligação com os institutos da Reserva Legal e de Áreas de Preservação Permanente – que são obrigações “*propter rem*” (art. 2º, § 2º e 7º, § 2º da Lei nº 12.651/2012) e transmitidas para os novos proprietários – devem ser inscritas na matrícula do imóvel para conhecimento de terceiros, por força do art. 167, I, 21 da Lei de Registros Públicos e também do art. 42, § 3º, do CPC, uma vez que eventual sentença proferida contra o antigo proprietário, réu na ação, surtirá efeito contra o adquirente.

4.1.2 Legislação Estadual

Na constituição baiana é referido que o Estado da Bahia é integrante da República Federativa do Brasil, regendo-se pela Constituição e pelas leis que adotar, nos limites da sua autonomia e do território sob sua jurisdição.

Ressalta ainda, em seu preâmbulo, que todo o poder emana do povo e será exercido por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos da Constituição Federal.

Assim, continua que ressalvados os casos previstos na mesma, é vedado a qualquer dos Poderes delegar atribuições, e quem for investido na função de um deles não poderá exercer a de outro.

São princípios fundamentais a serem observados pelo Estado, dentre outros constantes expressa ou implicitamente na Constituição Federal, os seguintes:

- I - regime democrático e sistema representativo;
- II - forma republicana e federativa;
- III - direitos e garantias individuais;
- IV - sufrágio universal, voto direto e secreto e eleições periódicas;
- V - separação e livre exercício dos Poderes;
- VI - autonomia municipal;
- VII - probidade na administração;
- VIII - prestação de contas da administração pública, direta e indireta.

4.1.2.1 Justiça Ambiental e Cultural

Conforme o art. 133, os atos de agressão ao meio ambiente, patrimônio histórico e valores culturais serão julgados pela Justiça Ambiental e Cultural, com competência e estrutura definidas em lei

complementar, cabendo ao Tribunal de Justiça expedir resoluções e atos normativos, em caráter regulamentar.

4.1.2.2 **Política Urbana**

Neste quesito, a constituição do estado informa que caberá ao Estado, na forma da Constituição Federal e desta Constituição, legislar sobre direito urbanístico, e aos Municípios executar a política urbana, conforme diretrizes fixadas em lei, objetivando o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem estar de seus habitantes. Desta forma, para empreendimentos deve-se ater nas leis já existentes, outrora já regulamentadas por esta constituição.

As ações de órgãos estaduais nos municípios deverão estar de acordo com as diretrizes definidas pelos respectivos planos diretores:

Art. 169 - As terras públicas estaduais não utilizadas ou subutilizadas e as discriminadas serão prioritariamente destinadas a assentamentos de população de baixa renda, instalação de equipamentos coletivos ou manutenção do equilíbrio ecológico e recuperação do meio ambiente natural, respeitado o plano diretor.

§ 1º - É obrigação do Estado manter atualizados os cadastros imobiliários das terras públicas.

§ 2º- Nos assentamentos em terras públicas e ocupadas por população de baixa renda, ou terras não utilizadas ou subutilizadas, o domínio ou a concessão real de uso será concedido ao homem ou a mulher, ou a ambos, independente do estado civil, nos termos e condições previstos em lei.

§ 3º - Fica assegurado o uso coletivo da propriedade urbana ocupada, pelo prazo mínimo de cinco anos, por população de baixa renda, desde que requerida em juízo por entidade representativa da comunidade local, legalmente reconhecida, à qual caberá a concessão de uso.

No tocante ao Poder Público dará apoio à criação de cooperativas e outras formas de organização da população que tenham por objetivo a realização de programas de habitação popular, colaborando na assistência técnica e financeira necessária ao desenvolvimento dos programas de construção e reforma de casas populares. Os programas de construção de moradias populares deverão incluir a implantação de equipamentos básicos.

4.1.2.3 **Política Hídrica e Mineral**

A política hídrica e mineral, é informado que será implementada pelo Poder Público, destinando-se ao aproveitamento racional dos recursos hídricos e minerais, devendo:

I – ser descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais;

II – orientar o planejamento básico do conhecimento da geologia do território estadual e a execução de programas permanentes de levantamentos básicos e de pesquisa mineral;

III – fomentar a pesquisa e exploração dos recursos energéticos, dando prioridade ao programa de eletrificação rural;

IV – instituir mecanismos de controle e fomentar a pesquisa, exploração racional e beneficiamento dos recursos minerais do seu subsolo, por meio da iniciativa pública e privada;

V – propiciar o uso múltiplo das águas, priorizando o abastecimento às populações;

VI – instituir mecanismos de concessão, permissão e autorização para uso da água, sob jurisdição estadual, pelo órgão público competente.

Art. 199 - O Estado instituirá por lei e manterá atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos, congregando os organismos estaduais e municipais para a gestão destes recursos e definindo mecanismos institucionais necessários para garantir:

I – a utilização racional das águas superficiais e subterrâneas;

II – o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos e o rateio dos custos das respectivas obras, na forma da lei;

III – a proteção das águas contra ações que possam comprometer seu uso atual ou futuro;

IV – a defesa contra a seca, enchentes, poluição e outros eventos críticos correlatos que ofereçam riscos à saúde e segurança pública ou prejuízos econômicos e sociais;

V – o rigoroso controle dos impactos ambientais negativos resultantes de aproveitamento dos recursos hídricos, particularmente no que tange aos grandes barramentos.

Art. 200 - A utilização dos recursos hídricos será cobrada, segundo as diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos, considerando:

I – as características e o porte da utilização;

II – as peculiaridades de cada bacia hidrográfica;

III – as condições socioeconômicas dos usuários.

Art. 201 - O Estado realizará o registro, acompanhamento e fiscalização dos direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos em seu território.

Art. 202 - A exploração dos recursos hídricos e minerais não poderá comprometer a preservação do patrimônio natural e cultural, sob pena de responsabilidade, na forma da lei.

Parágrafo único - As empresas que exploram economicamente águas represadas e as concessionárias de energia elétrica serão responsáveis pelos impactos ambientais por elas provocados e obrigadas à recomposição do meio ambiente, na área de abrangência de sua respectiva bacia hidrográfica.

Art. 203 - O Estado dará prioridade à realização de programas de irrigação e de eletrificação rural em áreas situadas nas proximidades de rios perenes, barragens, lagos e mananciais.

Art. 204 - Os recursos financeiros destinados ao Estado, resultantes da participação na exploração dos potenciais de energia hidráulica, petróleo, gás natural e outros recursos minerais serão aplicados, na proporção em que a lei estabelecer, na geração de energia e energização rural e de forma a garantir a adequada gestão dos recursos hídricos e minerais.

Parágrafo único - Lei complementar disporá sobre os Municípios que serão compensados pela exploração hidroenergética, petrolífera ou mineral ou que sofram impactos decorrentes dessas atividades.

4.1.2.4 Meio Ambiente

O capítulo de meio ambiente é conciso e bem dividido. Seguem artigos que a equipe identificou como principais ou que mais possuíssem interesse com o empreendimento.

Art. 212 - Ao Estado cabe o planejamento e a administração dos recursos ambientais para desenvolver ações articuladas com todos os setores da administração pública e de acordo com a política formulada pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente.

Parágrafo único - A finalidade, competência, estrutura e composição do Conselho Estadual de Meio Ambiente serão definidas em lei.

Art. 213 - O Estado instituirá, na forma da lei, um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações da administração pública e da iniciativa privada, assegurada a participação da coletividade.

§ 1º - (...)* (*Revogado pela Emenda à Constituição Estadual nº 07, de 18 de janeiro de 1999).

§ 2º- Ao órgão coordenador do sistema caberá, entre outras competências definidas em lei, a organização, coordenação e integração das atividades do Poder Público e da iniciativa privada, além da elaboração do Plano Estadual de Meio Ambiente, aprovado por lei.

§ 3º- Caberá aos órgãos executores a implementação das diretrizes da política e do Plano Estadual de Meio Ambiente, além da participação no seu processo de elaboração e reavaliação.

§ 4º- Aos Conselhos e órgãos de defesa do meio ambiente, criados por lei municipal, poderá o Estado repassar recursos e delegar competências.

Art. 214 - O Estado e Municípios obrigam-se, através de seus órgãos da administração direta e indireta, a:

I – promover a conscientização pública para a proteção do meio ambiente e estabelecer programa sistemático de educação ambiental em todos os níveis de ensino e nos meios de comunicação de massa;

II – garantir o amplo acesso da comunidade às informações sobre as fontes e causas da poluição e degradação ambiental e informar sistematicamente à população a qualidade do meio ambiente, os níveis de poluição, a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde nos alimentos, água, ar e solo e as situações de riscos de acidente;

III – estabelecer e controlar os padrões de qualidade ambiental;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio biológico e genético e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

VI – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, representativos de todos os ecossistemas originais do Estado;

VII – proteger a fauna e a flora, em especial as espécies ameaçadas de extinção, fiscalizando a extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo de seus espécimes e subprodutos, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem sua extinção ou submetam os animais à crueldade;

VIII – incentivar e apoiar as entidades ambientalistas não governamentais, constituídas na forma da lei, respeitando sua autonomia e independência de ação;

IX – garantir livre acesso às praias, proibindo-se qualquer construção particular, inclusive muros, em faixa de, no mínimo, sessenta metros, contados a partir da linha da preamar máxima.

X – estabelecer critérios de identificação das áreas de risco geológico, especialmente nos perímetros urbanos;

XI – condicionar a participação em licitações, acesso a benefícios fiscais e linhas de crédito ao cumprimento da legislação ambiental, certificado pelos órgãos competentes;

XII – promover medidas judiciais e administrativas, responsabilizando os causadores de poluição ou de degradação ambiental, podendo punir ou interditar temporária ou definitivamente a instituição causadora de danos ao meio ambiente;

XIII – estabelecer, na forma da lei, a tributação das atividades que utilizem recursos ambientais e que impliquem potencial ou efetiva degradação ambiental.

O artigo 215 define que são áreas de preservação permanente, como definidas em lei:

I – os manguezais;

II – as áreas estuarinas;

III – os recifes de corais;

IV – as dunas e restingas;

V – os lagos, lagoas e nascentes existentes em centros urbanos, mencionados no Plano Diretor do respectivo Município;

VI – as áreas de proteção das nascentes e margens dos rios, compreendendo o espaço necessário à sua preservação;

VII – as matas ciliares;

VIII – as áreas que abriguem exemplares raros da fauna, da flora e de espécies ameaçadas de extinção, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias;

IX – as reservas de flora apícola, compreendendo suas espécies vegetais e enxames silvestres;

X – as áreas de valor paisagístico;

XI – as áreas que abriguem comunidades indígenas, na extensão necessária à sua subsistência e manutenção de sua cultura;

XII – as cavidades naturais subterrâneas e cavernas;

XIII – as encostas sujeitas a erosão e deslizamento.

Constituem patrimônio estadual e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem o manejo adequado do meio ambiente, inclusive quanto ao uso de seus recursos naturais, históricos e culturais:

I – o Centro Histórico de Salvador;

II – o Sítio do Descobrimento, inclusive suas áreas urbanas;

III – as cidades históricas de Cachoeira, Lençóis, Mucugê e Rio de Contas;

IV – a Mata Atlântica, a Chapada Diamantina e o Raso da Catarina;

V – a Zona Costeira, em especial a orla marítima das áreas urbanas, incluindo a faixa Jardim de Alá/Mangue Seco, as Lagoas e Dunas do Abaeté, a Baía de Todos os Santos, o Morro de São Paulo, a Baía de Camamu e os Abrolhos;

VI – os vales e as veredas dos afluentes da margem esquerda do Rio São Francisco;

VII – os vales dos Rios Paraguaçu e das Contas;

VIII – os Parques de Pituaçu e São Bartolomeu.

As áreas costeiras e o Monte Pascoal, do atual Município de Porto Seguro e as do Município de Santa Cruz Cabrália constituirão a área denominada de Sítio do Descobrimento. Para proteção do patrimônio histórico e do meio ambiente, qualquer projeto de investimento na área referida no parágrafo anterior será precedido de parecer técnico emitido por organismo competente e da homologação pelas Câmaras Municipais.

Art. 217 - Fica criado o Fundo de Recursos para o Meio Ambiente, gerido pelo órgão coordenador do Sistema Estadual do Meio Ambiente e destinado a custear a execução da política estadual do setor, formado por recursos provenientes, entre outras fontes, de:

I – dotações orçamentárias próprias;

II – multas administrativas e condenações judiciais por atos lesivos ao meio ambiente;

III – remunerações decorrentes de serviços prestados pelos órgãos do Sistema Estadual de Meio Ambiente;

IV – doações.

Art. 218 - O direito ao ambiente saudável inclui o ambiente de trabalho, ficando o Estado obrigado a garantir e proteger o trabalhador contra toda e qualquer condição nociva à sua saúde física e mental.

Art. 219 - As condições em que se fará a produção, comercialização e utilização de agrotóxicos e substâncias causadoras de danos à vida e ao meio ambiente serão definidas em lei, que, inclusive, adaptará o respectivo receituário às características do clima e solo do Estado e incentivará o uso de insumos e defensivos biológicos.

Art. 220 - A lei definirá política para controle da poluição visual em zonas urbanas e nas rodovias estaduais, incluindo a criação de áreas de proteção visual.

Art. 221 - As florestas nativas existentes no Estado são consideradas indispensáveis ao processo de desenvolvimento equilibrado e à sadia qualidade de vida de seus habitantes e não poderão ter suas áreas reduzidas, devendo ser demarcadas pelo Estado, através de zoneamento agroecológico.

Art. 222 - A concessão de incentivos governamentais de qualquer natureza para implantação de projetos agropecuários, agroindústrias e industriais nas regiões remanescentes da Mata Atlântica, da Zona Costeira e suas perimetrais, fica condicionada à obtenção de parecer técnico favorável do organismo estadual de controle ambiental.

Art. 223 - A criação de unidades de conservação por iniciativa do Poder Público, com a finalidade de preservar a integridade de exemplares dos ecossistemas, será imediatamente seguida de desapropriação e dos procedimentos necessários à regularização fundiária, bem como da implantação de estruturas de fiscalização adequadas.

Art. 224 - As empresas concessionárias ou permissionárias de serviços públicos deverão atender rigorosamente às normas de proteção ambiental em vigor, não sendo permitida a renovação da concessão ou permissão nos casos de reincidência de infrações intencionais.

Art. 225 - Os planos e projetos urbanísticos deverão ser elaborados e implementados de acordo com os padrões de qualidade ambiental, orientando-se no sentido da melhoria da qualidade de vida da população e considerando, em particular, taxas máximas de ocupação e mínimas de áreas verdes.

Parágrafo único - Os índices urbanísticos contemplados nos planos e projetos dependem privativamente da aprovação da Câmara Municipal e devem objetivar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo o bem-estar dos seus habitantes.

Art. 226 - São vedados, no território do Estado:

- I – a fabricação, comercialização e utilização de substâncias que emanem cloro-flúorcarbono;
- II – a fabricação, comercialização, transporte e utilização de equipamentos e artefatos bélicos nucleares;
- III – a instalação de usinas nucleares;
- IV – o depósito de resíduos nucleares ou radioativos gerados fora dele;
- V – a instalação e operação do aterro sanitário, usina de reaproveitamento, depósito de lixo e qualquer outro equipamento para destinação final de resíduos sólidos urbanos, sem que seja garantida a segurança sanitária ambiental, no perímetro urbano, de núcleos residenciais, em quaisquer áreas de reservas biológicas e naturais, da orla marítima, dos rios e seus afluentes, e quaisquer mananciais, através de obediência na implantação a projetos específicos para cada caso,

aprovados previamente pelos organismos oficiais estaduais com competência técnica, jurídica e normativa sobre proteção ambiental;>(* Redação dada pela Emenda à Constituição do Estado nº 02, de 12 de junho de 1991).

VI – a localização, em zona urbana, de atividades industriais capazes de produzir danos à saúde pública e ao meio ambiente, devendo aquelas em desacordo com o disposto neste inciso serem estimuladas a transferir-se para áreas apropriadas;

VII – o lançamento de resíduos hospitalares, industriais e de esgotos residenciais, sem tratamento, diretamente em praias, rios, lagos e demais cursos d'água, devendo os expurgos e dejetos, após conveniente tratamento, sofrer controle e avaliação de órgãos técnicos governamentais, quanto aos teores de poluição;

VIII – a implantação e construção de indústrias que produzam resíduos poluentes, de qualquer natureza, em todo o litoral do Estado, compreendendo a faixa de terra que vai da preamar até cinco mil metros para o interior.

O Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012, é o responsável pela aprovação do Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Este decreto possui seu conteúdo bem determinado uma vez que em seu artigo 1 reza:

Fica aprovado o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que com este se publica.

Será realizado um apontamento a partir deste momento dos principais itens deste decreto.

Assim, seu Art. 1º reza:

A Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, instituída pela Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, alterada pela Lei nº 12.377, de 28 de dezembro de 2011, visa assegurar o desenvolvimento sustentável e a manutenção do ambiente propício à vida, em todas as suas formas, observados os seguintes princípios: I -da prevenção e da precaução; II - da função social da propriedade; III - do desenvolvimento sustentável, como norteador da política socioeconômica e cultural do Estado; IV - da adoção de práticas, tecnologias e mecanismos que contemplem o aumento da eficiência ambiental na produção de bens e serviços, no consumo e no uso dos recursos ambientais; V - da garantia do acesso da comunidade à educação e à informação ambiental sistemática, inclusive para assegurar sua participação no processo de tomada de decisões, devendo ser

estimulada para o fortalecimento de consciência crítica e inovadora, voltada para a utilização sustentável dos recursos ambientais; VI - da participação da sociedade civil; VII - do respeito aos valores histórico-culturais e aos meios de subsistência das comunidades tradicionais; VIII - da responsabilidade ambiental e da presunção da legitimidade das ações dos órgãos e entidades envolvidos com a qualidade do meio ambiente, nas suas esferas de atuação; IX - do meio ambiente ecologicamente equilibrado; X - da manutenção da biodiversidade necessária à evolução dos sistemas imprescindíveis à vida, em todas as suas formas; XI - do usuário-pagador e do poluidor-pagador.

Tipos de licença definidos pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012:

1. A Licença Prévia (LP) será concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
2. A Licença de Instalação (LI) será concedida para a implantação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionamentos;
3. A Licença Prévia de Operação (LPO) será concedida a título precário, válida por no máximo 180 (cento e oitenta) dias, para os empreendimentos e atividades em que se fizer necessária à avaliação da eficiência das medidas adotadas pela atividade na fase inicial de operação;
4. A Licença de Operação (LO) será concedida para a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências constantes das licenças anteriores, com o estabelecimento das medidas de controle ambiental e condicionantes para a operação;
5. A Licença de Alteração (LA) será concedida para a ampliação ou modificação de empreendimento, atividade ou processo regularmente existente, podendo ser requerida em qualquer fase do licenciamento ambiental, observado o prazo de validade da licença ambiental objeto da alteração, devendo ser incorporada posteriormente à próxima licença ambiental;
6. A Licença Unificada (LU) será concedida para atividades ou empreendimentos de Classes 1 e 2 para as fases de viabilidade ambiental, implantação e operação, sendo expedida em uma única licença;
7. A Licença de Regularização (LR) será concedida para regularização de atividades ou empreendimentos em instalação ou funcionamento, já existentes na data da publicação deste Decreto, mediante a apresentação de estudo ambiental de acordo com a classificação do empreendimento;

8. A Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC) será concedida eletronicamente para atividades ou empreendimentos em que o licenciamento ambiental seja realizado por declaração de adesão e compromisso do empreendedor aos critérios e pré-condições estabelecidos pelo órgão ambiental licenciador, para empreendimentos ou atividades de baixo e médio potencial poluidor em que:
- I. se conheçam previamente seus impactos ambientais, ou;
 - II. se conheçam com detalhamento suficiente as características de uma dada região e seja possível estabelecer os requisitos de instalação e funcionamento de atividades ou empreendimentos, sem necessidade de novos estudos.

No Estado da Bahia, o Decreto n.º 14.024 de 06 de junho de 2012, art. 102, estabelece que o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM), poderá instituir procedimentos especiais para o licenciamento ambiental, de acordo com a localização, natureza, porte e características dos empreendimentos e atividades, dentre os quais:

- Procedimentos simplificados, que poderão resultar na expedição isolada ou sucessiva das licenças previstas no art. 45 da Lei nº 10.431/2006;
- Expedição das licenças previstas no art. 45 da Lei nº 10.431/2006 de forma conjunta para empreendimentos similares, vizinhos ou integrantes de polos industriais, agrícolas, projetos urbanísticos ou planos de desenvolvimento já aprovados pelo órgão governamental competente, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos e atividades;
- Procedimentos simplificados para a concessão da Licença de Alteração (LA) e da renovação da Licença de Operação (LO) das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental e práticas de produção mais limpa visando à melhoria contínua e ao aprimoramento do desempenho ambiental.

De acordo com o Decreto nº 14.024 de 06 de junho de 2012:

1. Licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de pequeno impacto ambiental - Classes 1 e 2 (artigos 119 a 121).
 - Caso haja necessidade de complementação dos estudos, o órgão ambiental licenciador notificará o empreendedor, uma única vez, no prazo de até 30 (trinta) dias da apresentação do Estudo Ambiental para Atividades de Pequeno Impacto (EPI). Após o recebimento dos estudos complementares, o órgão ambiental licenciador terá 15 (quinze) dias para analisar e emitir o parecer técnico conclusivo sobre o deferimento ou indeferimento da licença ambiental;

- Não havendo necessidade de apresentação de estudos complementares, o órgão ambiental licenciador terá prazo 30 (trinta) dias, após o recebimento do EPI, para análise e emissão de parecer técnico conclusivo sobre o deferimento ou indeferimento da licença ambiental;
 - A licença ambiental deve ser expedida no prazo máximo de 05 (cinco) dias após a emissão do parecer técnico conclusivo de deferimento.
2. Licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de médio impacto ambiental - Classes 3, 4 e 5 (artigos 123 a 126).
- O Estudo Ambiental para Atividades de Médio Impacto (EMI) será realizado pelo empreendedor, de acordo com o Termo de Referência aprovado pelo órgão ambiental licenciador que deverá disponibilizar o Termo de Referência no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados do protocolo da solicitação de licença ambiental;
 - Caso haja necessidade de complementação dos estudos, o órgão ambiental licenciador notificará o empreendedor, uma única vez, no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias da apresentação do EMI. Após o recebimento dos estudos complementares, o órgão ambiental licenciador terá 20 (vinte) dias para análise e emissão de parecer técnico conclusivo sobre o deferimento ou indeferimento da licença ambiental;
 - Não havendo necessidade de apresentação de estudos complementares, o órgão ambiental licenciador terá prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, após o recebimento do EMI, para análise e emissão de parecer técnico conclusivo sobre o deferimento ou indeferimento da licença ambiental;
 - A licença ambiental deve ser expedida no prazo máximo de 07 (sete) dias após a emissão de parecer técnico conclusivo de deferimento e publicada no SEIA. O cancelamento de registro, licença ou autorização está previsto no art. 290 do Decreto nº 14.024/12, sendo penalidade de perda ou restrição de direitos. Segundo o anexo VII do referido decreto são aplicadas as penalidades de perda ou restrição de direitos às infrações gravíssimas, que por sua vez estão definidas pelo anexo VI. A autoridade julgadora fixará o período de vigência da sanção podendo ser de até um ano. A extinção da sanção fica condicionada à regularização da conduta que deu origem ao auto de infração.

Em janeiro de 2014, surge a Lei Estadual nº 12.932/14 que retrata a nova política de resíduos sólidos do estado da Bahia e dá outras providências. A nova lei é de ímpar importância vez que acata diversas determinações da política nacional de resíduos sólidos, promulgada em 2010.

Em linhas gerais, destacam-se os principais aspectos dessa lei sendo:

Principais Aspectos
Responsabilidade Compartilhada
Articulação com outras leis
Planejamento e gestão
Logística Reversa
Produção e consumo sustentáveis
Educação Ambiental
Gestão associada (Consórcios Públicos)
Valorização dos resíduos sólidos
Articulação do Sistema de Informação
Controle social
Resíduos sólidos como um bem econômico e social

O artigo pode servir orientador da nova carta de resíduos sólidos baiano a partir do momento que reza seus princípios. Desta feita, de forma a elucidar o estudo a Política Estadual de Resíduos Sólidos – PERS baseia-se nos seguintes princípios: I - da prevenção e da precaução; II - do poluidor-pagador e do protetor-recebedor; III - da participação e do controle social; IV - da educação ambiental; V - da universalização do acesso aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; VI - do respeito às diversidades locais e regionais e aos valores histórico-culturais; VII - do direito da sociedade ao acesso à informação; VIII - da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, especialmente a ambiental; IX - do desenvolvimento sustentável; X - da inclusão social nos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos; XI - da cooperação interinstitucional entre o setor público, o setor empresarial, as cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e os demais segmentos da sociedade civil; XII - do respeito à ordem de prioridade estabelecida nessa Lei para o gerenciamento de resíduos sólidos; XIII - da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis ambientais sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública.

A forma de implementação da mesma lei deve ser igualmente destacada. Em seu artigo 9 menciona, dentre outros aspectos que constituem diretrizes gerais da implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos – PERS: I - o fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias mais limpas; II - o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; III - o apoio à erradicação, à recuperação e à

requalificação de áreas de destinação e de disposição final inadequadas de resíduos sólidos, a exemplo de lixões, aterros controlados e aterros sanitários mal operados; IV - a articulação entre as diferentes esferas do Poder Público e destas com o setor empresarial e demais segmentos organizados da sociedade, com vistas cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; V - o fortalecimento de instituições, em especial, dos órgãos municipais para a gestão sustentável dos resíduos sólidos; VI - a regionalização com soluções consorciadas e compartilhadas intermunicipais para a gestão e o gerenciamento integrados de resíduos sólidos; VII - o fortalecimento da educação ambiental e da mobilização social que contribuam para viabilizar ações ou intervenções com foco na gestão integrada dos resíduos sólidos. Esses são considerados os de maior importância.

O artigo 11 é interessante ao leitor vez que conceitua diversos aspectos da seara ambiental de resíduos sólidos.

O artigo 17, já nas diretrizes gerais, menciona que os Planos de Resíduos Sólidos disciplinarão os diferentes fluxos de resíduos, os agentes envolvidos na segregação na origem, no acondicionamento, no armazenamento temporário, na coleta, no transporte, no transbordo, no tratamento dos resíduos sólidos e na destinação final adequada dos resíduos, assim como a regulação, o monitoramento, a avaliação, a fiscalização, o aperfeiçoamento, a prestação dos serviços e o controle social das ações de intervenção neles propostas.

No geral, esta lei é bem completa e acrescenta várias diretrizes ao estado. Apesar da Lei Federal possuir mais objetivos, a Lei Estadual acresce a geração de benefícios sociais e econômicos. Quanto à classificação dos resíduos sólidos, a PERS/BA acresce a definição de resíduos quanto à origem dos resíduos cemiteriais, que são os gerados nos cemitérios, subdivididos em humanos e não humanos, resultantes da exumação dos corpos e da limpeza e manutenção periódica dos cemitérios.

4.1.2.5 **Legislação Infraconstitucional**

O estado da Bahia tem outras diversas leis que possuem igual importância para o trabalho e consequente estudo. Essas leis especificam dados prescritos na própria constituição estadual e federal.

O Estado da Bahia conta com um conjunto de leis que regem as diversas políticas na área ambiental, a saber: Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, que institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais; Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal no Estado da Bahia; Lei nº 6.855, de 12 de maio de 1995, que dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos; Lei nº 8.194, de 21 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA, a reorganização

da Superintendência de Recursos Hídricos - SRH e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH.

Com a criação da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, pela Lei nº 8.538, de 20 de dezembro de 2002, os órgãos executores das políticas acima referidas passaram a se vincular a essa Secretaria, possibilitando um arranjo institucional que favorece uma maior compatibilização das três agendas: marrom (meio ambiente), azul (águas) e verde (recursos florestais). Diante disso, passou a ser mais do que necessária a integração dessa legislação para que seja possível, no Estado da Bahia, uma maior eficiência e eficácia na gestão ambiental.

Também a Lei nº 3.163, de 4 de outubro de 1973, é responsável pela criação, na Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, o Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM. Interessante se faz o art. 2º desta lei na medida em que conceitua poluição e faz outras referências.

Assim, o art. 2º refere que para as finalidades desta Lei, denomina-se poluição qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente (solo, água e ar) causados por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente:

- I. Seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações;
- II. Cria condições inadequadas para fins domésticos, agropecuários, comerciais, industriais e públicos;
- III. Ocasione danos à fauna e à flora.

Também, o art. 3º refere que os resíduos em qualquer estado de matéria ou forma de energia, proveniente de atividades humanas só poderão ser despejadas em águas receptoras costeiras ou interiores, superficiais ou substâncias se estas não se tornarem poluídas, de acordo com o art. 2º desta Lei.

Portaria nº 29, de 10 de maio de 2005, dispõe sobre diretrizes para a exploração florestal, o plano de manejo florestal, a supressão de vegetação nativa que vise a alteração do uso do solo, os procedimentos especiais para os projetos e atividades integrantes do Programa Florestas para o Futuro, o Cadastro Florestal de Imóveis Rurais – CFIR.

Decreto nº 9.405, de 26 de abril de 2005, altera o regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal no Estado da Bahia, aprovado pelo Decreto nº 6.785, de 23 de setembro de 1997.

Decreto nº 8.851, de 22 de dezembro de 2003, dispõe sobre a ação integrada dos órgãos da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e dá outras providências.

Portaria nº 4.563, de 28 de julho de 2004, dispõe sobre a criação e atribuições da Câmara de Compensação Ambiental, no âmbito do Centro de Recursos Ambientais – CRA.

Portaria nº 57, de 04 de agosto de 2006, dispõe sobre procedimentos integrados para autorização de supressão de vegetação nativa ou limpeza de área, entre o órgão gestor de florestas do Estado, os órgãos setoriais do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA e as concessionárias de prestação de serviços públicos e dá outras providências.

Resolução nº 1.009, de 06 de dezembro de 1994 (Publicada no D.O. de 04.01.95), dispõe sobre proibição do corte, armazenamento e comercialização das espécies nativas, "Aroeira" - *Astronium urundeuwa* (Fr All) Engl, "Baraúna" - *Schinopsis brasiliensis* - Engl., e "Angico" - *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan, no Estado da Bahia.

Resolução nº 3.527, de 25 de novembro de 2005, o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM, no uso das atribuições que lhe são conferidas e tendo em vista o que consta no Processo nº 2002-001753/TEC/NT-0005, Resolve: Alterar a Norma Técnica NT-004/02, aprovada pela Resolução nº 2.983, de junho de 2002, que dispõe sobre a Documentação Necessária para o Requerimento da Licença Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo, Outorga de Direito do Uso das Águas, no Estado da Bahia, da forma a seguir: Art. 1º - Acrescentar os artigos 21 e 22, com a seguinte redação:

Art. 21. Quando for necessária a manifestação ou anuência de órgãos federais, caberá ao interessado obter junto às instâncias competentes a documentação pertinente previamente à intervenção a ela vinculada, para que a Licença Ambiental deferida pelo Estado alcance seus efeitos legais.

Art. 22 - As Portarias do Centro de Recursos Ambientais – CRA e as Resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM referentes ao deferimento de Licenças Ambientais deverão mencionar expressamente que a Licença Ambiental deferida pelo Estado alcançará seus efeitos legais após a obtenção da documentação referida no artigo anterior desta Resolução.

Resolução nº 2.983, de 28 de junho de 2002, o Conselho Estadual de Meio Ambiente, Resolveu:

Art. 1º Aprovar a Norma Técnica NT- 004/02, que dispõe sobre a documentação necessária para o requerimento da Licença Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo e Outorga de Direito do Uso das Águas, no Estado da Bahia, cuja redação com esta se pública.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Art. 3º Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM.

Assim, a Norma Técnica NT-004/02 dispõe sobre a documentação necessária para o requerimento da Licença Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo, Outorga de Direito do Uso das Águas, no Estado da Bahia.

O Art. 1º para efeito do requerimento da Licença de Localização - LL, faz-se necessária a apresentação dos seguintes documentos, no que couber junto ao Centro de Recursos Ambientais – CRA:

I – Requerimento, conforme modelo fornecido pelo CRA;

II – Análise Prévia de Processos fornecida pelo CRA;

III – Roteiro de Caracterização do Empreendimento - RCE, conforme modelo aprovado pelo CRA;

IV – Mapa de localização do empreendimento, em escala adequada;

V – Certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com as normas ambientais e urbanísticas do município;

VI – Original da publicação do pedido da Licença de Localização em jornal de grande circulação, conforme modelo padronizado pelo CRA;

VII – Comprovante de pagamento da remuneração fixada no Anexo IV do Regulamento da Lei Estadual N° 7.799/01;

VIII – Anuência Prévia da Companhia de Desenvolvimento Regional – CONDER, nos casos previstos nas alíneas de “a” a “f” do inciso VII, do art. 181 do regulamento da lei aprovado pelo Decreto Estadual nº 7.967/01;

IX – Autorização Preliminar de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo, emitida pelo órgão florestal competente, conforme definido no §1º do art. 7º desta Resolução;

X – Alvará de Pesquisa mineral expedido pelo Departamento Nacional de Pesquisa Mineral - DNPM, quando for o caso;

XI – Requerimento de Registro de Licença expedido pelo DNPM, quando for o caso;

XII – Anuência Prévia do Polo, Distrito ou Centro Industrial, quando for o caso;

XIII – Anuência Prévia de órgãos e entidades federais, estaduais e municipais pertinentes;

XIV – Outras informações ou memoriais complementares exigidos pelo CRA.

O Art. 2º refere que para o requerimento da Licença de Implantação - LI, faz-se necessária a apresentação dos seguintes documentos, no que couber, junto ao Centro de Recursos Ambientais – CRA:

- I – Requerimento, conforme modelo fornecido pelo CRA;
- II – Análise prévia de processos fornecidos pelo CRA;
- III – Roteiro de caracterização do Empreendimento – RCE, conforme modelo aprovado pelo CRA, acompanhado de plantas e memoriais;
- IV – Original da publicação do pedido de Licença de Implantação, em jornal de grande circulação, conforme modelo padronizado pelo CRA;
- V – Cópia da Licença de Localização - LL;
- VI – Auto-avaliação do cumprimento dos condicionantes da Licença de Localização - LL;
- VII – Comprovante de pagamento da remuneração fixada no Anexo IV do Regulamento da Lei Estadual nº 7.967/01;
- VIII – Outorga do direito do uso da água, para mananciais superficiais ou subterrâneos; no caso de geração de energia elétrica, Parecer Técnico de Disponibilidade Hídrica emitido pelo órgão gestor dos recursos hídricos;
- IX – Outorga para execução de obras ou serviços que alterem o regime dos recursos hídricos, em quantidade ou qualidade, emitida pelo órgão gestor dos recursos hídricos;
- X – Outorga para extração mineral ou de outros materiais em leitos ou margens de mananciais, com ou sem derivação de águas, emitida pelo órgão gestor dos recursos hídricos;
- XI – Outorga de lançamento de efluentes, concedida pelo órgão gestor dos recursos hídricos;
- XII – Autorização de Supressão de Vegetação emitida pelo órgão florestal competente, acompanhada de Certidão de Averbação de Reserva Legal, registrada em cartório, quando couber;
- XIII – Laudo do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – IPHAN;
- XIV – Guia de utilização de minério, expedida pelo DNPM;
- XV – Cópia da aprovação do Relatório de Pesquisa pelo DNPM, publicado no D.O.U, quando for o caso;
- XVI – Outras informações ou memoriais complementares exigidos pelo CRA.

Resolução nº 3.183, de 22 de agosto de 2003, o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM resolve:

Art. 1º - Aprovar a Norma Técnica – NT-001/2003 que dispõe sobre comunicação em situações de emergências ambientais no Estado da Bahia;

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial a Resolução CEPRAM nº 475, de 30 de abril de 1986;

Art. 3º - Os casos omissos nesta Norma serão resolvidos pelo CEPRAM.

Resolução nº 2.933, de 22 de fevereiro de 2002, o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM aprova a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre GESTÃO INTEGRADA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL, para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia, resolve:

Art. 1º - Aprovar a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre a implementação da GESTÃO INTEGRADA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL, nas Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia, cuja redação com esta se pública.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial as Resoluções CEPRAM nº 1.050, de 17/05/95; nº 1.051, de 17/05/95; nº 1.459, de 25/07/97, e o § 3º do Art. 1º da Resolução CEPRAM nº 308, de 25/04/84.

Art.3º - Os casos omissos nesta Norma serão resolvidos pelo CEPRAM.

4.1.3 Legislação Municipal – Candeias

A Lei nº 882, de 11 de março de 2014, do município de Candeias, estabelece o Código do Meio Ambiente do município de Candeias.

Os artigos iniciais dão uma amostra de como vai funcionar a implementação do Código Ambiental. Assim, o art. 1º refere que o presente Código estabeleça Normas de Política Ambiental, com base nos artigos 23, 30 e 225 da Constituição Federal, no Plano Diretor do município de Candeias, no estatuto da cidade e na legislação ambiental federal, estadual e municipal, este Código tem como finalidade regular as ações do poder público e da coletividade na conservação, defesa, melhoria, recuperação, desenvolvimento e controle do ambiente ecologicamente equilibrado no município de Candeias.

Em continuação, o Título I da Gestão Ambiental, capítulo I dos Princípios Fundamentais, estabelece em seu artigo art. 2º que a política municipal de meio ambiente, resguardadas as competências da união e do estado, será orientada pelos seguintes princípios:

I – Estabelecer formas de desenvolvimento fundamentadas na função social, ambiental, econômica, cultural e política de forma a buscar a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida de gerações presentes e futuras;

II – A conservação dos sistemas naturais, a racionalização do uso, considerando a biodiversidade e a sociodiversidade, concorrendo para a regeneração e manutenção dos mesmos, diante do impacto causado pela urbanização;

III – O componente ambiental será incorporado de forma transversal em todos os planos, programas, projetos e atividades desenvolvidos pelo município, de modo a garantir, simultaneamente, a sua sustentabilidade socioambiental e econômica;

IV – Adotar critérios para uma conformação espacial urbana equilibrada, distribuindo as atividades pertinentes à cidade, de maneira que, preserve os ecossistemas frágeis, protejam as áreas ameaçadas de degradação e privilegie as necessidades básicas do cidadão;

V – Respeitar as peculiaridades locais, incentivando a utilização de mecanismos de produção, tecnologia, modalidade de consumo e hábitos que reforcem as características culturais do indivíduo, da comunidade e sua relação harmônica com o meio ambiente;

VI – Estimular incentivos fiscais e orientar ações públicas para promoção das atividades destinadas a manter o equilíbrio ambiental;

VII – O gerador é responsável por seus resíduos em todas as suas etapas, desde a sua geração até o destino final, respondendo legalmente e juridicamente pelos danos ambientais que, porventura, venham a provocar;

VIII – A obrigação de recuperar áreas degradadas e indenizar pelos danos causados ao meio ambiente.

IX – Participação comunitária;

X – Poluidor-pagador

Art. 3º - São objetivos básicos da política ambiental do município:

I – Articular e integrar as ações e atividades ambientais desenvolvidas pelos diversos órgãos e entidades do município, com as políticas e ações dos órgãos federais e estaduais;

II – Articular e integrar ações e atividades ambientais intermunicipais, favorecendo consórcios e outros instrumentos de cooperação;

III – Identificar e caracterizar os ecossistemas do município, definindo as funções específicas de seus componentes, as fragilidades, as ameaças, os riscos e os usos compatíveis;

IV – compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos ambientais, naturais ou não;

V – Controlar a produção, extração, comercialização, transporte e o emprego de materiais, bens e serviços, métodos e técnicas que comportem risco para a vida ou comprometam a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – Estabelecer normas, critérios e padrões de emissão de efluentes e de qualidade ambiental, bem como normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, naturais ou não, adequando-os permanentemente à legislação superveniente e às inovações tecnológicas;

VII – Estimular a aplicação de melhor tecnologia disponível para a constante redução dos níveis de poluição;

VIII – Preservar e conservar as áreas protegidas no município;

IX – Estimular o desenvolvimento de pesquisas e uso adequados dos recursos ambientais, naturais ou não;

X – Promover a articulação das ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental, potencializando a educação ambiental, especialmente, na rede municipal de ensino, em conformidade com a política nacional de educação ambiental;

XI – Promover o zoneamento ambiental;

XII – Garantir a coletividade, o acesso e a informação ambiental para propiciar sua participação no processo de tomada de decisões, devendo ser capacitado para fortalecimento de uma consciência crítica e inovadora, voltada para a preservação, conservação e recuperação ambiental de modo a possibilitar o exercício pleno da cidadania;

XIII – Criar locais de convívio e lazer para a comunidade, garantindo a implantação de áreas verdes para uso público e privado;

XIV – Garantir a manutenção da biodiversidade e dos bancos genéticos;

XV – Estabelecer instrumentos compensatórios para todos que se dispuserem a assumir encargos de preservação ambiental;

XVI – Estabelecer normas regulamentando o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras e degradadoras;

XVII – Incentivar a criação de reservas, parques, áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico ou de relevante interesse paisagístico, revigorando as já existentes em conformidade com o Sistema Nacional De Unidades De Conservação – SNUC;

XVIII – Reduzir os níveis de poluição atmosférica, hídrica, do solo, do subsolo, sonora e visual;

XIX – Implementar mecanismos de cooperação do poder público e iniciativa privada em empreendimentos ambientais;

XX – Garantir a prevalência do interesse público e o uso social da propriedade;

XXI – Normatizar o uso da comunicação visual para melhorar a qualidade da paisagem;

XXII – Fiscalizar de forma permanente o funcionamento das atividades, instalações e serviços autorizados;

XXIII – Estabelecer punição para os infratores das normas estabelecidas no licenciamento concedido;

XXIV – Estabelecer a sistemática do fluxo de informações sobre o meio ambiente do município;

XXV – Elaborar normas e procedimentos legais a serem observadas pelo degradador, público ou privado, a recuperar ou indenizar os danos causados ao meio ambiente, sem prejuízo das sanções civis ou penais cabíveis;

XXVI – Dotar o município de infraestrutura material e de quadros funcionais adequados e qualificados para a administração do ambiente;

Mais adiante é mencionada a formação do órgão colegiado e estrutura da gestão ambiental no município e a criação de um fundo municipal de meio ambiente.

Em outro momento na leitura deste Código Ambiental municipal é exposto um anexo de atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental. Igualmente existe um anexo que informa a classificação de empreendimentos de acordo com o porte.

A legislação determina em diversos artigos as classificações das infrações ambientais e também as penalidades relacionadas com a classificação da infração.

Finalizando, uma legislação concisa para o município de Candeias, com o direcionamento dos empreendimentos.

Neste município encontramos um Plano Diretor Urbano – PDU realizado através de um documento que congrega vários planos de ação na cidade regulando os mais diversos aspectos da mesma.

Não existe, no entanto, uma lei que comande este documento, que na verdade constitui-se de um relatório realizado por uma empresa privada contratada da prefeitura para a consecução de um plano de diretrizes, como assim o é.

Diante disso far-se-á uma leitura jurídica do presente documento tendo em vista a ausência de demais normas e decretos que regulamentem tais pontos na seara municipal.

Da leitura do PDU constata-se a proposição de diversas ações a serem tomadas pelos dirigentes de candeias ao longo de suas administrações.

A preocupação com meio ambiente e degradação ambiental são notórias ao longo do PDU como se refere no recorte que segue:

Visto o processo de degradação ambiental em Candeias conjuntamente com a proposta de incentivo da atividade turística pensou-se na fundamental implantação de corredores ecológicos. Também é visto como fundamental a elaboração de Diagnóstico Ambiental e Plano Diretor Turístico. A intensificação da fiscalização em torno da questão ambiental deve acontecer e o município deve se responsabilizar pela gestão deste processo, através da criação de estrutura específica dentro da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura do município. A implantação de áreas de turismo englobando a margem candeense da Baía de Todos os Santos e os núcleos urbanos históricos também foi destacado por conta da quantidade de intervenções específicas propostas pelo PDU com este fim.

No tocante fomento industrial se destaca preocupação de uma delimitação formal dentro do município e consolidação de seu espaço através de adensamento de indústrias de pequeno e médio porte feito através de loteamento de áreas próximas a estradas. Da mesma forma são descritos planos de criação de anéis viários como alternativas para o transporte de cargas pesadas.

Para melhor esclarecimento são fornecidos mapas ao longo do documento que sintetizam a forma espacial do planejamento.

O documento do PDU também refere acerca da criação de um Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano cuja principal atribuição será a de estabelecer orientações, normas e diretrizes para a execução de programas e projetos de desenvolvimento. A ele cabe opinar sobre projetos de desenvolvimento econômico, incluindo indústria, comércio, turismo. Deste modo a constituição do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano permitirá a participação da sociedade de Candeias nos destinos do município, na tentativa de assim contribuir para a permanente ampliação das oportunidades de emprego e renda, em consonância com os princípios da preservação ambiental.

Merece referência o quesito quanto a monitoramento e controle ambiental e de ocupação do solo. Este ponto refere que para o monitoramento e controle ambiental e de ocupação do solo o PDU propõe que seja criado o Sistema de informações Geográficas de Candeias, apoiado no também sistema de informações municipais – SIG/SIM, utilizando desta forma a tecnologia web a serviço da população municipal.

O objetivo desta solução tem como pressuposto a Internet como meio inquestionável de disseminação de dados do PDU, sejam eles de qualquer tipo (texto, gráfico, imagem, som, etc.), e o geoprocessamento como poderosa ferramenta para sistematização, manutenção e controle de informações espaciais do município de Candeias.

Colacionando o texto temos:

Duas tendências devem ser consideradas para formatação de tal sistema:

1. Para os dados textuais e as imagens, a adoção da elaboração de uma página Web, visando disponibilização na Internet ou Intranet;
2. Para os mapas, levantamento aerofotogramétrico, bases cartográficas, gráficos e demais dados espaciais, a adoção de tecnologia de Geoprocessamento.

Considerando essas duas tendências, propõe-se integrar as mesmas, num Sistema de Informações baseado no conceito de Biblioteca Digital de Dados Espaciais e Descritivos para ser disponibilizada na Internet.

O PDU menciona também que deve ser considerada a importância do procedimento de atualização do conjunto de leis do município de Candeias, principalmente as que se referem a Legislação Urbana e suas implicações no uso e controle do solo, como também dos atributos de Implementação do plano diretor com base no estatuto da cidade (Lei Federal nº 10.257). Deste modo a proposição de atualização dos instrumentos legais de acordo com as necessidades da população.

Assim sendo, determina o documento de proposição do PDU que, de acordo com os dispositivos da Lei nº 10257/2001 – Estatuto das Cidades, é de caráter obrigatório a elaboração do Plano Diretor Urbano – PDU para as cidades de médio porte, constituindo-se assim no instrumento de Planejamento Municipal, mais adequado a Gestão Governamental. Compromete que dele devem ser extraídos os princípios fundamentais que irão definir as tomadas de decisão enquanto compreensão dos problemas urbanos e suas soluções.

Outra norma importante no município de Candeias é a sua Lei Orgânica. A LEI ORGÂNICA MUNICIPAL constitui-se no principal instrumento legal do município e nele estão fixados os preceitos gerais, normativos de sua organização e administração municipal de cidadãos, atividades e serviços.

Em linhas básicas a Lei Orgânica destaca:

1. A organização político-administrativa municipal, incluindo a existência de distritos e povoados, visto que o plano diretor, hoje, abarca todas as áreas urbanas dos municípios;
2. Os mecanismos de descentralização e desconcentração política e/ou administrativa;

3. Os mecanismos e instrumentos previstos sobre o processo de planejamento e gestão participativos, compreendendo a produção, implementação e monitoramento de planos, segundo suas categorias o conteúdo e prazos para sua elaboração e revisão;
4. Os canais de participação da sociedade sejam conselhos, comissões, conferências; a iniciativa de projetos lei, de planos, programas e projetos de interesses de regiões ou bairros;
5. Disposições sobre referendo e plebiscito aplicáveis na gestão urbana; disposições sobre a produção e disseminação de informações, inclusive sobre o sistema de informações municipal;
6. Determinações sobre a articulação entre as peças de planejamento e entre estas e o processo de ornamentação, integração entre as ações governamentais e com a sociedade civil;
7. Processo legislativo para a aprovação da legislação urbanística; disposições sobre a política urbana e instrumentos aplicáveis no planejamento e gestão municipal;
8. Tratamento dado às questões ambientais seja no meio natural ou patrimônio histórico-cultural, artístico e arqueológico;
9. Disposições específicas para a garantia dos direitos dos portadores de deficiências;
10. Disposições sobre os instrumentos tributários, especialmente aqueles que viabilizam a aplicação de instrumentos da política urbana;
11. Indicações de ações a desenvolver pela municipalidade e indicações sobre fundos para a disponibilização de recursos para implementação das políticas públicas.

4.1.4 Planos e Programas

Em toda a área de influência do empreendimento os principais programas governamentais previstos ou já em andamento concentram-se na área de saneamento básico, com o Projeto Baía Azul, o Projeto de Revitalização da Bacia do rio Subaé e o Projeto de Desenvolvimento da Piscicultura.

O Projeto Baía Azul está sendo desenvolvido nas cidades de Cachoeira, São Félix, Muritiba e Maragogipe, através da ampliação e melhoria da rede de esgoto, implantação de aterro sanitário e lagoas de estabilização nos municípios acima citados.

Quanto ao Projeto de Revitalização da Bacia do rio Subaé, trata-se de um componente do Baía Azul, onde já se encontram em fase de implantação em determinados bairros de Feira de Santana e no município de Santo Amaro um conjunto de obras nas áreas de saneamento básico, com o objetivo de recuperar a qualidade ambiental do rio Subaé, beneficiando as comunidades diretamente envolvidas com este recurso hídrico.

O Projeto de Desenvolvimento da Piscicultura fica a encargo da Bahiapesca, empresa de fomento ligada a Secretária de Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária do Estado da Bahia, a qual, além de uma estação de piscicultura, promove o peixamento do reservatório da barragem e fomento a criação de peixes em águas interiores, trabalhando principalmente com a Tilápia, Tambaquim e Curimatá.

4.2 Considerações finais

Diante de todo o exposto, constata-se que o fomento do profissional do meio ambiente é congregado a legislação jurídica ambiental em seu contexto com o caso particular que se tem a desenvolver.

Assim, apesar da preocupação ambiental ter crescido muito nos últimos anos, o Direito Ambiental ainda é desconhecido por muitos, sendo que grande parte da população tem uma visão um tanto quanto reservada sobre o assunto, chegando a acreditar que a legislação ambiental torna-se um obstáculo ao desenvolvimento econômico. O que de fato não ocorre, ela é sim, a ferramenta essencial que possibilita a manutenção do ambiente com o desenvolvimento econômico.

Hoje em dia se tem que o Brasil, em função de sua vasta extensão territorial e, principalmente, pela enorme diversidade de ecossistemas que possui é, com certeza, um dos mais relevantes países em tudo aquilo que diz respeito ao meio ambiente.

Devemos, contudo, dar ênfase nas questões pertinentes às florestas tropicais e à biodiversidade. Mas não é possível deixar de lado as necessidades urgentes que o país possui de desenvolvimento econômico, voltada a uma implementação de uma real elevação do nível de vida de sua população e, em razão disso, tem sofrido grande pressão advinda de interesses internacionais, que estão voltados para a proteção das florestas tropicais. Ocorre que é preciso ser desenvolvidas técnicas adequadas e instrumentos capazes de conciliar, dentro da realidade brasileira, os interesses da proteção ambiental e do desenvolvimento socioeconômico, concretizando e alcançando o desenvolvimento sustentável.

Conforme visto em todo este item 4, todas as leis são importantes, contudo quanto mais regionalizada for a mesma, maior carga de detalhamento das especificidades terá. Neste raciocínio, o plano diretor é concebido como instrumento que norteará a política de desenvolvimento na esfera municipal.

É através dele que os municípios brasileiros podem se preparar para o seu pleno desenvolvimento, viabilizando as alternativas econômicas existentes, com inclusão social e respeito ao meio ambiente.

Neste caso e de acordo com o PDDU do município de Candeias e demais normas e legislações aplicáveis, o empreendimento está situado em uma área destinada à atividade portuária.

No Anexo 4.1 é apresentado à certidão da Prefeitura Municipal de Candeias em relação à conformidade do empreendimento com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

5 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1 Histórico do Empreendimento

Estudos Ambientais desta área e de regiões adjacentes ao futuro empreendimento vêm sendo realizados desde 1999/2000, com a solicitação e deferimento da Licença Prévia (LP) realizada pela Companhia Petroquímica do Nordeste – COPENE para a implantação, na época, de um terminal portuário, uma dutovia e um parque de tancagem (estocagem). A dutovia a que se referiu o estudo foi licenciada no âmbito do Centro de Recursos Ambientais (CRA⁴) – Órgão Ambiental Estadual, entretanto o parque de tancagem apresentado na ocasião não foi instalado, ficando apenas o Terminal Portuário como objeto de interesse para o Licenciamento Ambiental junto ao IBAMA/Distrito Federal.

Em agosto de 2001 realizou-se estudo de caracterização qualitativa do material a ser dragado na área desse futuro píer do Terminal de Matérias Primas, através de uma campanha de caracterização da qualidade dos sedimentos na área a ser dragada. Em abril de 2002 foi realizado o monitoramento das condicionantes da Licença de Operação de Dragagem (LO nº 169/2001) junto ao Terminal de Produtos Gasosos (TPG), área adjacente a de interesse do licenciamento em análise, com campanha de informação as comunidades pesqueiras da região de influência da dragagem, em atendimento à condicionante nº 2.3 da Licença de Operação nº 169/2001, o monitoramento da biota aquática e da qualidade da água, levantamento batimétrico em frente ao TPG e na área de descarte do material dragado (atendimento as condicionante nº 2.1 e nº 2.2 da LO nº 169/2001), bem como da fiscalização do processo de dragagem e distribuição dos sedimentos na área de descarte (atendimento à condicionante nº 2.4 da LO nº 169/2001).

Em 2004 foram realizadas campanhas de avaliação da qualidade da água (verão), sedimentos (verão/inverno) e da biota aquática (verão/inverno) da área de influência direta do Terminal de Produtos Gasosos (TPG) no Porto Organizado de Aratu – Candeias/BA, como já dito, área adjacente ao objeto de licenciamento.

Em 2005, foi apresentado o Estudo Ambiental para licenciamento de dragagem do empreendimento, na Baía de Aratu no qual são contemplados resultados do programa de monitoramento do meio biótico, realizada no inverno de 2004, contemplado as associações planctônicas e nectônicas do

⁴ Hoje Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA.

ambiente pelágico do ecossistema, além das comunidades bentônicas da zona infralitoral; e outra campanha realizada no verão de 2005, também para o monitoramento do meio biótico, realizando coleta de uma amostra de comunidade zoobentônica do meso-litoral, além de todos os outros itens já realizados da campanha anterior.

Em atendimento ao Ofício nº 49/2007 COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA foi realizada em maio de 2008, uma nova campanha de levantamento da ictiofauna e comunidades bentônicas, a fim de dar continuidade ao processo de licenciamento da dragagem, necessária a implantação do empreendimento. Entretanto, no cenário logístico e econômico da ocasião, não houve mais viabilidade financeira para a continuidade do empreendimento.

Em dezembro de 2010 foi realizada reunião entre o IBAMA e o empreendedor para retomar o processo, sendo que a LP nº 118/2002 já estava expirada. Assim, em janeiro de 2011 foi protocolada correspondência informando que a Odebrecht Oil & Gás iria conduzir o processo e apresentando as principais considerações sobre os projetos pretendidos. Em resposta, o IBAMA informa que o empreendedor deveria abrir nova Ficha de Abertura de Processo (FAP), para a emissão de novo Termo de Referência e conseqüente elaboração de novo estudo ambiental. A solicitação de abertura de nova FAP é reiterada em maio de 2011.

Em outubro de 2012 é realizada nova reunião entre o IBAMA e o empreendedor para novamente retomar o processo. Em novembro, o empreendedor abre novo processo (processo nº 02001.007987/2012-51), que foi recomendado a ser encerrado uma vez que se tratava do mesmo empreendimento que já estava em processo de licenciamento ambiental.

Em março de 2013, foi protocolada no IBAMA a proposta de Termo de Referência para o novo estudo ambiental e em 31 de outubro de 2013, emitiu-se o Termo de Referência para subsidiar a elaboração deste EIA/RIMA para o Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Atualmente a área em questão conhecida como “prainha” é utilizada pelos moradores da região e por funcionários do Porto, com presença de resíduos sólidos trazidos pela maré e/ou deixados pelos moradores da região, com o relevo e vegetação descaracterizados do contexto original (Figura 5.1-1 a Figura 5.1-5).

Em virtude do Centro de Proteção Ambiental (CPA) da Braskem estar em frente ao local do futuro empreendimento, a área serve de ponto de partida de embarcações com equipamentos para atuarem em casos de emergência ambiental, ação que faz parte do Plano de Emergência Integrado (PEI) do Complexo Portuário de Aratu (Figura 5.1-6 a Figura 5.1-8).



Figura 5.1-1. Vista parcial da área da “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).



Figura 5.1-2. Vista parcial da área da “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).



Figura 5.1-3. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2014).



Figura 5.1-4. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2013).



Figura 5.1-5. Presença de resíduos sólidos na praia (Fonte: Bourscheid, 2013).



Figura 5.1-6. Vista para o Centro de Proteção Ambiental presente em frente a “prainha” (Fonte: Bourscheid, 2014).



Figura 5.1-7. Equipamentos para serem utilizados em eventuais acidentes ambientais (Fonte: Bourscheid, 2013).



Figura 5.1-8. Embarcações postas para serem utilizadas em eventuais acidentes ambientais (Fonte: Bourscheid, 2013).

5.2 Objetivos e Justificativas do Empreendimento

Em junho de 2013 entrou em vigor a Lei nº 12.815 que dispõe sobre a exploração direta e indireta, pela União, de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. Este novo marco regulatório dos portos surgiu para atender as necessidades esperadas pela expansão da economia brasileira, contendo medidas para incentivar a modernização da infraestrutura e da gestão portuária, a expansão dos investimentos privados no setor, a redução de custos e o aumento da eficiência portuária, além da retomada da capacidade de planejamento portuária, com a reorganização institucional do setor e a integração logística entre modais.

Segundo informado pela Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR), o quadro da evolução da movimentação de carga (por instalação portuária) indica um crescimento de 83,74% entre 2001 e 2013 e taxa de crescimento projetada da movimentação portuária (granel sólido, granel líquido, carga geral e contêiner) de 5,7% ao ano (2010-2030). Será um aumento capacidade de 219 milhões de toneladas por ano (SEP/PR, 2015).

Para o período 2012-2030, a projeção é de que a movimentação total tenha um incremento de 150%. O complexo portuário brasileiro movimentou, em 2013, 931 milhões de toneladas de carga bruta, apresentando um crescimento de 2,9% em relação a 2012. Sozinho, o setor portuário é responsável por mais de 90% das exportações do País. Dessa movimentação, 338 milhões de toneladas (36%) foram realizadas pelos Portos Organizados e 593 milhões (64%) pelos Terminais de Uso Privado -TUPs (SEP/PR, 2015).

Conforme mencionado no Boletim Informativo Portuário da Agência Nacional de Transportes Aquaviários do 3º Trimestre/2014, houve um incremento nos Terminais de Uso Privado (TUP) na quantidade de carga de 3,8 milhões de toneladas, sendo os TUPs responsáveis pela maior parte da movimentação de cargas do Brasil, com 63,6% enquanto 36,4% foram movimentadas nos portos organizados (ANTAQ,2014), conforme pode ser observado na Figura 5.2-1.

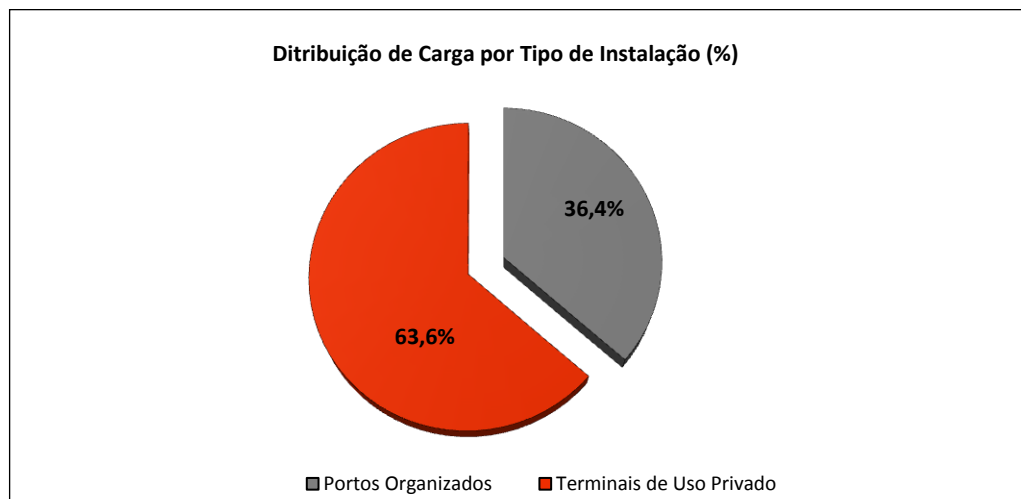


Figura 5.2-1. Distribuição da carga por tipo de instalação (%) (Fonte: SIG/ANTAQ, 2014).

Na comparação do terceiro trimestre de 2014 com o terceiro trimestre do ano anterior, os incrementos absolutos mais significativos entre os grupos de mercadoria de maiores movimentações no período foram observados na movimentação de combustíveis (3,3 milhões de toneladas, acréscimo de 6,8%), contêineres (1,7 milhão de toneladas, 6,4% de aumento) e carvão mineral (1,2 milhão de toneladas, cerca de 29% de aumento) (ANTAQ, 2015).

Dentro dos portos organizados brasileiros, o Porto de Aratu é considerado o mais importante da Bahia por dispor de uma estrutura adequada para o escoamento da produção e entrada de matérias-primas do Polo Industrial de Camaçari, do Centro Industrial de Aratu (CIA) e do Complexo da Ford, em Camaçari.

No Porto de Aratu, em 2004 e 2007, houve um crescimento significativo no volume de cargas, retomando melhorias em 2012. Conforme os estudos da CODEBA & UFBA (2012), em virtude das atuais características (profundidade) das bacias de evolução e do canal de acesso, que possui cerca de 15 m de profundidade, o volume de cargas aumentou a partir de 2011, acompanhando o crescimento econômico dos Polos Industriais abastecidos pelo Porto, além da cidade de Salvador e sua Região Metropolitana (Figura 5.2-2).

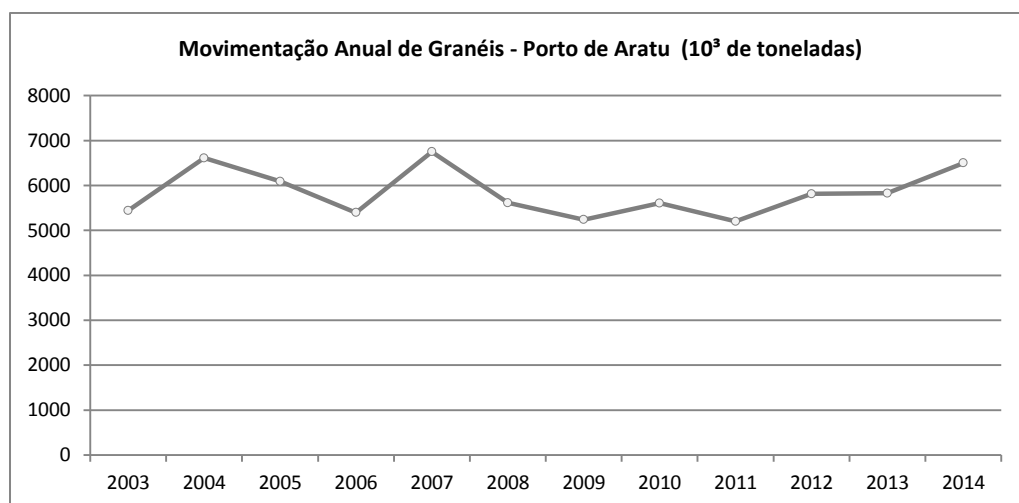


Figura 5.2-2. Movimentação total de granéis no Porto de Aratu entre o período de 2001 e 2014 (Fonte: USUPORT, 2015).

Na Figura 5.2-3 pode-se observar que o volume de cargas de líquidos e gasosos, a cada ano, com exceções de alguns meses, supera o do ano anterior, com uma movimentação de carga expressiva no mês de julho de 2013.

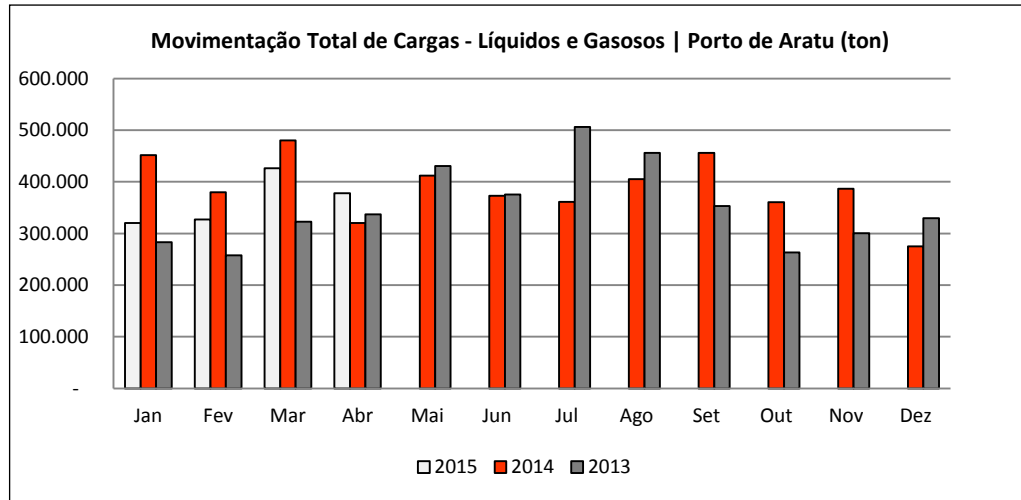


Figura 5.2-3. Movimentação total de carga de líquidos e gasosos no Porto de Aratu, no período entre 2013 e 2015 (Fonte: USUPPORT, 2015).

Além disso, nas operações dos navios de matérias primas em 2014, à espera por fila (*demurrage*) representou maior parcela dos atrasos (50 dias), seguido por capacidade de armazenagem (40 dias). Na Figura 5.2-4 ilustra a performance das operações de matérias primas no Porto de Aratu no ano de 2014.

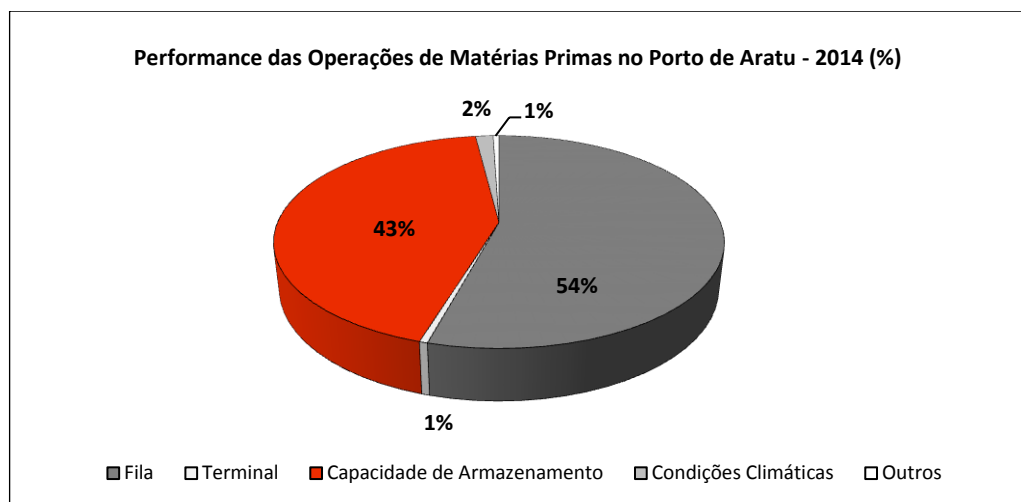


Figura 5.2-4. Performance das operações de matérias primas no Porto de Aratu, em 2014 (Fonte: Braskem, 2015).

Dentro do atual e futuro quadro da economia brasileira, o objetivo deste empreendimento é permitir atracação direta de navios maiores no Porto Organizado de Aratu, com capacidade de até

120.000tpb e calado de até 16 metros, com o interesse de reduzir a perda de eficiência e o elevado custo com *demurrage* ocorrida nos últimos anos em função das filas para a atracação ocasionada pela saturação do Porto de Aratu.

A atual capacidade de suporte nos berços existentes do Porto Organizado não comporta este tipo de navio. Por estes motivos, foi retomado o projeto da instalação de um Terminal de Uso Privado (TUP), com um píer, próximo ao Porto de Aratu, denominado **Terminal de Uso Privativo da Braskem** (Figura 5.2-5).

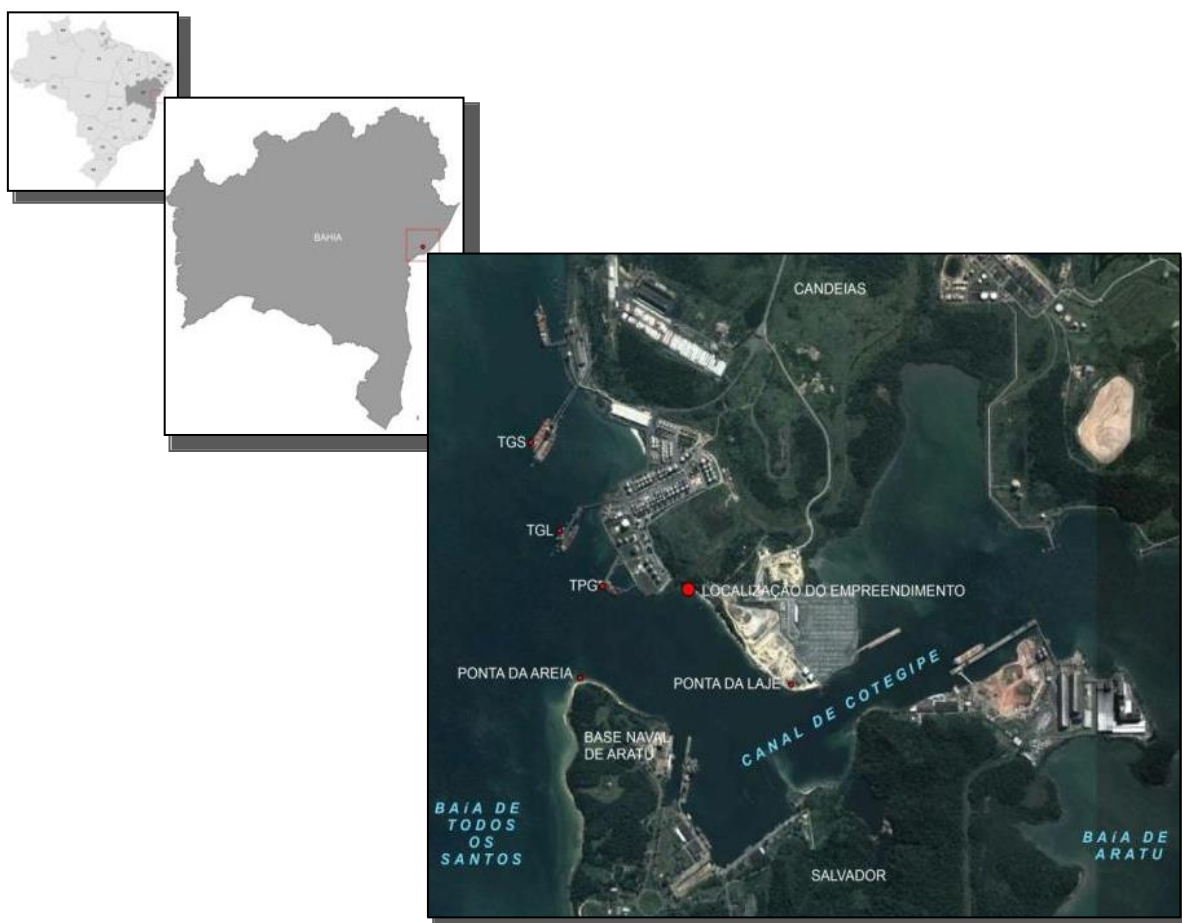


Figura 5.2-5. Localização do futuro empreendimento (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

Este projeto está associado a outros já existentes, como a estação de bombeamento (do Terminal de Matérias Primas da Braskem, para Nafta) dutovias (do Consórcio Dutovia e Terminal de Gases Liquefeitos da CODEBA, o qual é operado pela Braskem), Terminal de Granéis Líquidos e suas respectivas tancagens, operado pela Tequimar e Vopak (CODEBA), além de estarem inseridos no acesso marítimo do canal de Cotegipe com o seu calado e sinalização náutica existentes, sem intervenções adicionais. Além disso, estrategicamente localizado entre centros urbanos com a ligação da rodovia principal de escoamento da região metropolitana de Salvador, a BR-324 com o

Complexo Industrial de Camaçari e com o Centro Industrial de Aratu. A movimentação é predominante no sentido de exportação para o Terminal de Granéis Líquidos (TGL), e de importação para o Terminal de Granéis Sólidos (TGS), especialmente na navegação de longo curso.

Abaixo, apresentam-se as estruturas existentes do Porto Organizado, bem como a localização do futuro empreendimento e seus canteiros de obras (Figura 5.2-6).

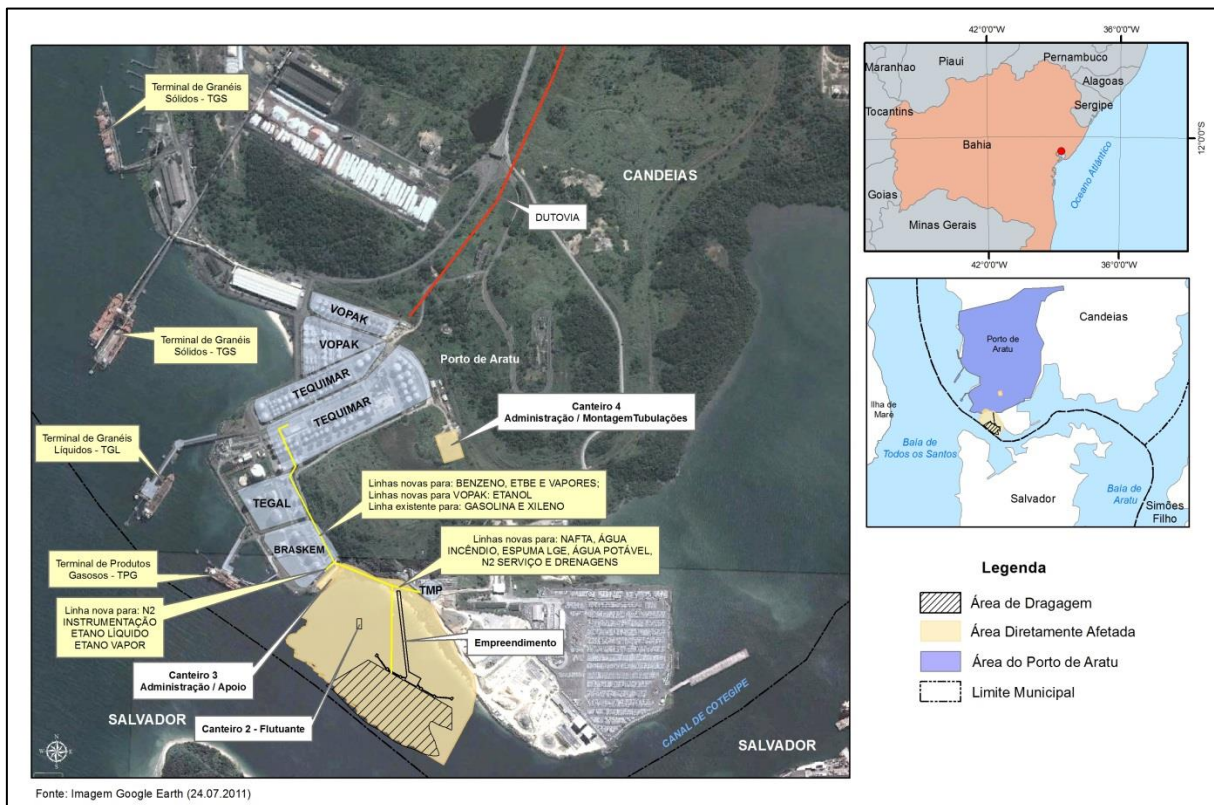


Figura 5.2-6. Localização das estruturas já existentes no Porto de Aratu, do futuro empreendimento e dos canteiros de obras (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

A Braskem S.A é a principal usuária do Terminal de Gases e Líquidos do Porto de Aratu. Sua movimentação de cargas representa aproximadamente 50% do total movimentado no Porto de Aratu inteiro. O licenciamento dessas operações é feito pelo órgão ambiental estadual da Bahia sendo elas: Portaria INEMA nº 6268/2013 – Renovação da LO, Portaria INEMA nº 6267/2013 – Renovação da LO, Portaria INEMA nº 6348/2013 – Renovação da LO e Portaria INEMA nº 775/2011 – Renovação da LO (Anexo 5.1).

As instalações de acostagem no Porto de Aratu estão dispostas em quatro píeres, específicos por natureza de carga, com as seguintes características:

- a) Píer I do Terminal de Granéis Sólidos (TGS-I);
- b) Píer II do Terminal de Granéis Sólidos (TGS-II);

c) Píer do Terminal de Granéis Líquidos (TGL);

d) Píer do Terminal de Produtos Gasosos (TPG);

O Quadro 5.2-1 a seguir, apresenta uma síntese das características das instalações de acostagem (CODEBA, 2015).

Quadro 5.2-1. Identificação das instalações de acostagem do Porto de Aratu (Fonte: CODEBA, 2015).

Trecho	Berço	Comprimento da embarcação (m)	Profundidade (m)	Destinação principal
Píer I TGS	Berço Sul	202,60	-11,50	Operação de embarque e descarga
	Berço Norte	153,20	-12,00	Operação de embarque e descarga
Píer II TGS	Berço Único	210,00	-11,00	Operação de Descarga
Píer do TGL	Berço Sul	170,00	-11,00	Operação de embarque e descarga
	Berço Norte	220,00	-12,00	Operação de embarque e descarga
Píer do TPG	Berço Único	297,00	-12,00	Operação de embarque e descarga

5.3 Informações de Projeto

Este novo Terminal projetado, considerando os já apresentados ao IBAMA nos estudos anteriores, visa um menor volume de dragagem, aproximadamente 170.000 m³, para o tipo de embarcação que será operada e sem o avanço a áreas vizinhas.

O acesso ocorrerá através da via dos terminais de líquidos e gases liquefeitos do Porto Organizado de Aratu e, por via marítima, pela Baía de Aratu inserida na Baía de Todos os Santos. A entrada é através do Canal de Cotegipe, com penetração pela barra entre a Ponta do Marinho (área do Porto de Aratu) e a Ponta da Areia (próxima a Base Naval de Aratu).

O novo píer contempla as seguintes estruturas:

- Ponte de acesso;
- Plataforma de operações;
- Dolphins de amarração e atracação;
- Passadiços;
- Tubovias;
- *Pipe racks* entre a ponte e o Terminal de Matérias Primas da Braskem (TMP), Terminal de Produtos Gasosos (Tegal), para o Terminal de líquidos (Tequimar) e Vopak;
- Linhas novas (tubovias) aéreas;

- Instalações eletromecânicas interligando aos atuais sistemas existentes.

No Anexo 5.2 é apresentado o layout do projeto do Terminal de Uso Privativo da Braskem.

5.4 Implantação do Empreendimento

A execução dos serviços será feita no sentido do continente para o mar com a utilização máxima de peças pré-moldadas, passarelas necessárias, fornecimento de água, energia e de sistemas de tubos para transporte dos produtos líquidos, gás liquefeito, sistema de drenagem de efluentes pluviais e drenagem das linhas das áreas construídas.

A previsão para a implantação deste terminal é de 18 meses, sendo 12 meses de construção civil, com a construção do acesso em terra, ponte de acesso e um (01) berço, constituído em dolphins para navios de 120.000TPB, além das ligações de *pipe rack*.

Para a implantação do novo píer, deverá ser realizada dragagem até a cota -17 e as obras não ocasionarão interferências com as atividades portuárias existentes na região, em virtude de estar localizado fora da área do Porto Organizado.

No Anexo 5.3 são apresentados os *layouts* dos procedimentos executivos com a evolução da obra do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem.

5.4.1 Canteiro de Obras e Infraestrutura de Apoio

Inicialmente, para a construção do Terminal de Uso Privativo da Braskem, está previsto a implantação de um (01) canteiro flutuante na área diretamente afetada (ADA), dois (02) canteiros de obras terrestres dentro do Porto Organizado de Aratu e a utilização do canteiro marítimo de pré-fabricação e suprimentos próprio da empresa BELOV Engenharia LTDA (Figura 5.4-1), que executará a obra, detentora de licença de operação vigente (Portaria INEMA nº 13.712 – LO; Portaria INEMA nº 2234 – LA e Portaria INEMA nº 4069 – Autorização Ambiental). Os *layouts*, memoriais descritivos dos canteiros e as licenças ambientais do canteiro da BELOV Engenharia LTDA são apresentados no Anexo 5.4.

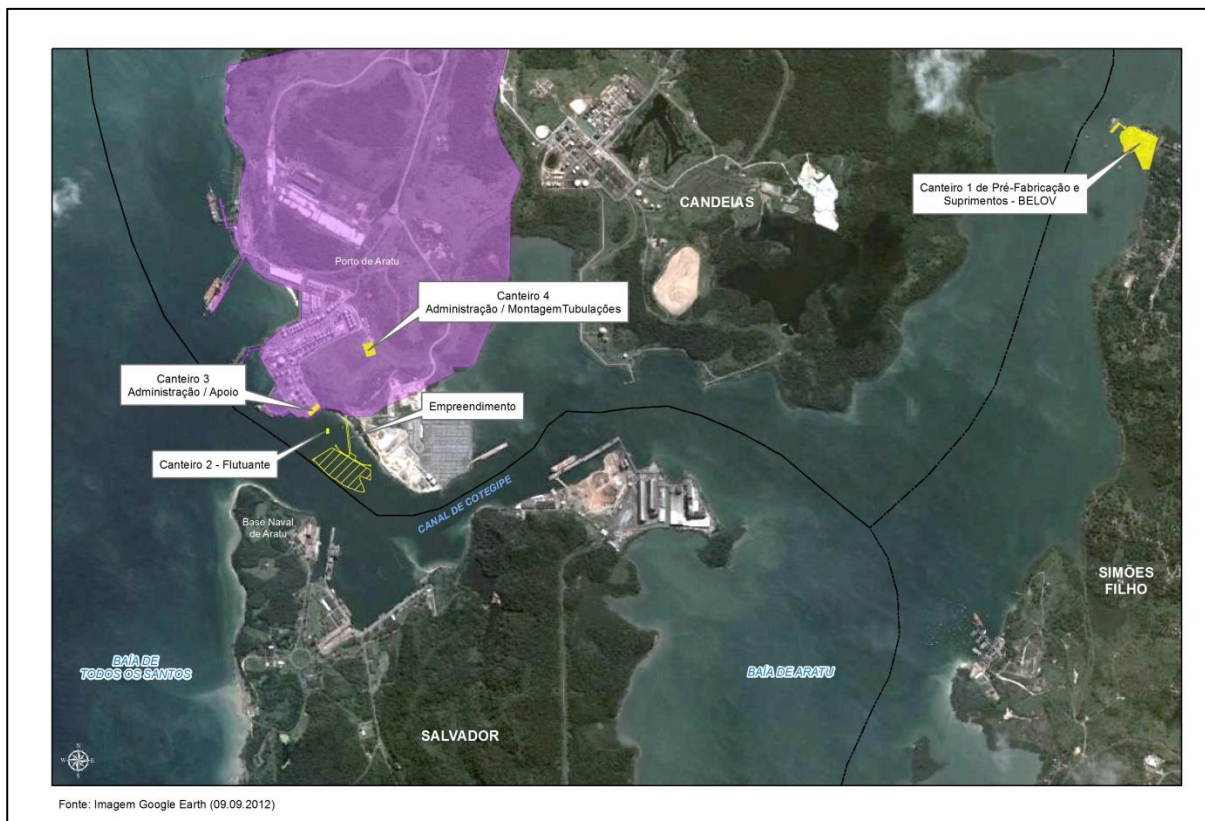


Figura 5.4-1. Localização dos canteiros terrestres, flutuante, da Empresa BELOV e do empreendimento em destaque amarelo; a área do Porto de Aratu em destaque roxo (Fonte: Imagem Google Earth, 2012).

Um dos canteiros de terra (Canteiro 3) será instalado estrategicamente próximo ao empreendimento de forma a possibilitar uma estrutura e facilidades adequadas para que os colaboradores possam executar atividades administrativas e de apoio, tais como: engenharia, refeitório, fiscalização e vestiário.

Este local atualmente é utilizado como área de espera para o transporte de funcionários (estacionamento) e possui revestimento com brita (Figura 5.4-2). Como serão instalados somente contêineres para a área administrativa e banheiros químicos, não houve a necessidade de realização de levantamentos no meio físico.



Figura 5.4-2. Vista parcial do canteiro para apoio administrativo (canteiro 3), próximo ao futuro empreendimento.

O outro canteiro de terra instalado atrás do Tequimar (canteiro 4), dentro do Porto Organizado de Aratu (Figura 5.4-3) será utilizado para apoio administrativo, fabricação e estoque de pipe rack. Neste canteiro serão alocados escritórios administrativos, almoxarifados, refeitório, depósito de equipamentos de proteção individual (EPIs), ambulatório médico, vestiários, banheiros, pátio de estocagem, estacionamento, área para montagem de tubulações, serviços gerais, central de resíduos e área de vivência.



Figura 5.4-3. Vista panorâmica do local onde será instalado o canteiro 4 (Fonte: Bourscheid, 2014).

Os requisitos excludentes para escolha dos locais dos canteiros de obra foram:

- Optar por terrenos já alterados ou antropizados, sem cobertura vegetal de porte florestal, de modo que a supressão vegetal seja mínima, e fora de APPs e Reservas Legais;
- Respeitar o distanciamento mínimo aos corpos d'água, no que diz respeito a APPs, conforme novo código florestal; e
- Escolher terrenos sem autuações ambientais ou compromissos de recuperação pendentes;

Os requisitos fortemente recomendáveis pelo empreendedor, no que concerne a escolha das áreas para canteiro de obra foram:

- Acesso principal por rodovias ou estradas vicinais pavimentadas;
- Terrenos planos ou de baixa declividade que possam ser utilizados sem necessidade de terraplenagem significativa;
- Proximidades com o empreendimento.

5.4.2 Insumos e Utilidades

Os principais insumos previstos, as quantidades estimadas, sua aplicação e a origem (principais fornecedores) são citados no Quadro 5.4-1 abaixo.

Quadro 5.4-1. Relação dos principais insumos, a estimativa de quantidades (mensal), sua aplicação e a origem.

Item	Insumos	Quantidades Previstas Na Obra	Aplicação	Origem (Principais Fornecedores)	Procedimento de Gestão
1	Camisas Metálicas	705 ton	Estacas metálicas	ACMA - AÇO BRAS - AÇO NORTE - AÇO MOTA - AÇO TUBO - ARCELOMITTAL - ASPERBRAS - BELMETAL - CEDISA - COAÇO - CONFIAÇO - DUBRONZE - ELINOX - FÁTIMA FERRO E AÇO - FERROPRONTO - FIFITINOX - GERDAU - HELEVAR - HIPERFERRO - INOXMETAL - INOXFORT - INOXTECH - LOTUSMETAL - OXIBRAS - PERFILAÇO - PERFILADOS RIO DOCE - PROAÇO - PROFERRO - QG INDÚSTRIA - RDG AÇOS DO BRASIL - SACOR - SIDBRAS - SOLUÇÕES EM AÇO (Usiminas) - TUBASA - TUBOS YPIRANGA - TUPER	PG-113 Processo de Aquisição
2	Estruturas Metálicas Provisórias	100 ton	Execução dos gabaritos de cravação, estruturas provisórias e contraventamentos	CCB CIMPOR - CONCRETO RÊDIMIX - CONCRETO SANTA LUZIA - ITAGUASSU - LENOTEBAO - VOTORANTIM	
3	Estruturas Metálicas Definitivas	570 ton	Construção das estruturas metálicas definitivas da obra	COELBA, GERADORES DE ENERGIA	
4	Aço de Construção CA50	811 ton	Armação das estacas metálicas e superestrutura	EMBASA, ALMEIDA E BORGES - CHRISTIANE MOREIRA - PSE TRANSPORTES - SHALON ÁGUA MINERAL - VS DISTRIBUIDORA - B L DE AZEVEDO	
5	Concreto	6700 m³	Execução das fundações, pré-moldados e superestrutura	ABELARDO BARBOSA - BAGAREL - BOHLER - CODEF - CONFEROL - CONSULSOLDA - ELBRAS - ESAB - FERIMPORT - FERMAN - GERDAU - HARRIS - JR SOLDAS - MASTER - NEPTUNE - OMEGA - OXIPIRA - PROTEFIL - SEASUB - SUMIG - WHITE MARTINS	
6	Energia	288.000 Kw/h	Execução dos serviços	A&A FERRAGENS - BADEN - BASE LUBRIFICANTES - BLUE TINTAS - CLEANNOVVER - CODEF - CONFEROL - CONFIAÇO - DISMEL - DUMAR - FERIMPORT - FERMAN - FRICO - GLOBAL POLYMERS - HIGLIMP - HILTI - INCOMAF - LIKO IND - MADEIREIRA BROTAS - MADEIREIRA CRISTO REI - MADEIREIRA ITAPOÁ - M.V.J.N - M BRITO E CIA - NOVA ERA - PPG INDUSTRIAL DO BRASIL - PROTEFIL - REINNA - RENNER - RENOTINTAS - RHEOSET - SHERIN WILLIAMS - SIKA - SW ADESIVOS E REVESTIMENTOS - TECHSERVICE - TECNOCOAT - TINTAS CALAMAR - TINTAS VINCE - TISA - VAREJÃO DAS CORES - YPIRANGUINHA	
7	Água	2.400 m³	Atividades sanitárias	LARCO DISTRIBUIDORA, CAVALO MARINHO - DISTRIBUIDORA TECLUB - GAGLIARDI - GB ÓLEO HIDRAULCA - LARCO - MASTERLUB - SANTO ANDRE LUBRIFICANTES - SODIC	
8	Consumíveis de caldeiraria	29 ton	Execução dos serviços		
9	Tintas e Consumíveis de pintura	28.000 Litros	Execução dos serviços		
11	Combustíveis e Lubrificantes	60.000 Litros	Abastecimento de máquinas e equipamentos		

Fonte: Braskem S.A.,2014.

5.4.3 Mão de Obra

Abaixo, é apresentada a estimativa de mão de obra direta e indireta, contendo a função, o cronograma de contratação e o nível de escolaridade.

A estimativa para a contratação de mão de obra direta mínima é de 68 e máxima de 202 integrantes.

Já a estimativa de mão de obra indireta é de 14 integrantes.

MÃO DE OBRA DIRETA														
ITEM	FUNÇÃO	MÊS												NÍVEL ESCOLARIDADE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	AJUD.PRAT.	35	50	70	80	90	95	90	80	70	60	40	30	FUNDAMENTAL
2	ARMADOR	20	30	40	50	40	40	30	30	30	10	10	10	
3	SOLDADOR	8	10	15	15	15	10	10	5	5	5	2	2	GINÁSIO
4	TRIPULAÇÃO	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2º GRAU
5	CALDEIREIRO	5	10	15	15	15	10	10	5	5	5	5	0	GINÁSIO
6	CARPINTEIRO	0	5	10	15	15	15	10	8	5	5	5	5	
7	OPERADOR DE GUIDASTE	0	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	0	2º GRAU
8	ELETRICISTA	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	
9	MESTRE DE CRAVAÇÃO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2º GRAU
10	PINTOR	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	GINÁSIO
11	MECÂNICO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	ENC. DE OBRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2º GRAU
13	PEDREIRO	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	FUNDAMENTAL
14	JATISTA	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	
15	SUB ENC.DE PEDREIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	GINÁSIO
16	OFICIAL DE OPERADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	OPERADOR CONTRA MESTRE	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	MONTADOR	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	MEIO OFICIAL DE MECÂNICA	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	FUNDAMENTAL
20	AJUD.PRAT.C MEIO OFICIAL	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	MERGULHADOR	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	GINÁSIO
22	SUPERVISOR DE MERGULHO	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2º GRAU
23	SUP. MECÂNICO	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	GINÁSIO
24	ENCANADOR	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	
SOMA		76	121	173	202	199	194	174	152	139	109	85	63	

MÃO DE OBRA INDIRETA														
ITEM	FUNÇÃO	MÊS												NÍVEL ESCOLARIDADE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	ENGENHEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3º GRAU
2	ENGENHEIRO SÊNIOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	ENGENHEIRO JUNIOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	TÉCNICO DE SEGURANÇA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2º GRAU
6	TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3º GRAU
7	VIGIA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	FUNDAMENTAL
8	ENC.APONTADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2º GRAU
9	ALMOXARIFE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	AUX. SERV.GERAIS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	FUNDAMENTAL
11	FERRAMENTEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	GINÁSIO
12	APONTADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
SOMA		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	

Figura 5.4-4. Estimativa de mão de obra direta e indireta, contendo a função, o cronograma de contratação e o nível de escolaridade (Fonte: Braskem S.A., 2014).

5.4.4 Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados durante a fase de implantação se caracterizam basicamente pelo esgoto sanitário proveniente da ocupação humana nos canteiros de obras (refeitório e sanitários), e, para o caso do Canteiro de Obra 01, da BELOV, em suas oficinas e áreas de abastecimento, serão gerados efluentes (águas oleosas) oriundos das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos.

Abaixo, é apresentado o Quadro 5.4-2 contendo a estimativa da movimentação de efluentes por canteiro.

Quadro 5.4-2. Estimativa dos efluentes líquidos gerados nos canteiros de obras durante a fase de implantação.

Canteiro	Caracterização	Sistema de controle	Contribuição do esgoto
Pré-fabricação (BELOV)	(i) Doméstico/Sanitário, (ii) águas oleosas	(i) Sistema de Esgotamento Sanitário, (ii) Caixa Separadora de água/óleo	2.500 L/d
Flutuante	(i) Doméstico/Sanitário	Banheiro químico	6.500 L/d
Canteiro terra 3	(i) Doméstico/Sanitário	Banheiro químico	1.500 L/d
Canteiro terra 4	(i) Doméstico/Sanitário	Sistema de Esgotamento Sanitário	10.500 L/d

Fonte: Braskem S.A.

O canteiro marítimo de pré-fabricação e suprimentos próprio da empresa BELOV Engenharia LTDA, detentora de licença de operação vigente (Portaria INEMA nº 13.712 – LO; Portaria INEMA nº 2234 – LA e Portaria INEMA nº 4069 – Autorização Ambiental), já possui sistema de esgotamento sanitário independente, que tratam seus efluentes, tanto sanitários/domésticos como industrial, de forma adequada.

Para o Canteiro Flutuante (02), Canteiro Terra 03 e Canteiro Terra 04 serão utilizados banheiros containers e sanitários químicos, cujos efluentes serão coletados e tratados por empresas devidamente licenciadas.

Os efluentes provenientes de refeitório do Canteiro Terra 03 e Canteiro Terra 04 serão armazenados em um tanque e também coletados e tratados por empresas devidamente licenciadas.

Qualquer área de canteiro que tiver oficina, área de lavagem de veículos/equipamentos, e área de abastecimento será dotada de piso impermeável e instalação de caixas separadoras água/óleo na rede de drenagem e de bacia de contenção. Esse resíduo oleoso deverá ser devidamente armazenado e posteriormente coletado e tratado por empresas devidamente licenciadas.

5.4.5 Resíduos Sólidos

O levantamento dos principais resíduos sólidos que serão gerados durante a fase de implantação do terminal, bem como a descrição de sua tipologia, características físico-químicas, tipo de acondicionamento, o tratamento adotado, estimativa da geração mensal e o transporte (interno/externo) escolhido são apresentados na Tabela 5.4-1, abaixo.

Tabela 5.4-1. Estimativa da movimentação dos resíduos gerados na fase de implantação (Fonte: Braskem, 2015).

Resíduo	Classificação, conforme NBR 10.004/2004	Características Físico-químicas	Acondicionamento	Tratamento Sugerido	Geração Mensal	Transporte	
						Interno	Externo
Vidro	Classe IIB - Inerte	Sólido	Coletor Verde	Reciclagem	1000 Kg	Manual	Caminhão e/ou Navio
Papel/Papelão	Classe IIA – Não Perigoso - Não inerte	Sólido	Coletor Azul	Reciclagem	500 Kg		
Plástico	Classe IIB - Inerte	Sólido	Coletor Vermelho	Reciclagem	800 Kg		
Orgânico	Classe IIA – Não Perigoso - Não inerte	Sólido/Líquido	Coletor Marrom	Compostagem e/ou Aterro Sanitário	500 Kg		
Óleo Lubrificante	Classe I - Perigoso	Líquido	Tanque Reservatório	Reciclagem	30 L		
Fardas e EPI's Descartados	Classe I - Perigoso	Sólido	Coletor Cinza	Aterro industrial	200 Kg		
Resíduo contaminado	Classe I - Perigoso	Sólido	Coletor Laranja	Co-processamento/Reciclagem	400 Kg		
Outros materiais não recicláveis (papel higiênico, sacos, etc.)	Classe IIA – Não Perigoso - Não inerte	Sólido	Coletor Cinza	Aterro Sanitário	300 Kg		
Lodo (sanitários químicos)	Classe I - Perigoso	Sólido	Tanque Reservatório	Coletado/Tratados por empresas licenciadas	10 m ³		
Cartucho de tinta/tonner	Classe I - Perigoso	Sólido	Coletor Laranja	Reciclagem	20 unidades		

Abaixo, o Quadro 5.4-3 indica o local onde os principais resíduos serão gerados durante a fase de implantação do empreendimento:

Quadro 5.4-3. Levantamento dos principais resíduos sólidos gerados durante na fase de implantação.

Local	Pavimento	Principais resíduos gerados
Canteiro de Pré-fabricação e Suprimentos da BELOV Engenharia LTDA (Canteiro 1)	Galpão de almoxarifado	Papel e papelão
		Plásticos
	Refeitório	Vidro
		Plásticos
		Orgânico
		Embalagens tetra pak
	Prédio de engenharia	Papel e papelão
		Plásticos
		Cartuchos de tinta/tonner
	Prédio com portaria, banheiro e vestiário	Papel e papelão
		Plásticos
		Outros materiais não recicláveis (papel higiênico, sacos, etc.)
	Pátio de operação	Metal
		Plásticos
		Resíduos contaminados com derivados de petróleo
Canteiro Flutuante (Canteiro 2)	Container ferramentaria	Papel e papelão
		Plásticos
	Container engenharia	Papel
		Plásticos
		Cartucho de tinta/tonner
		Lâmpada fluorescente
	Área operacional	Plásticos
		Materiais (manta absorvente, etc.) contaminados com óleo e

Local	Pavimento	Principais resíduos gerados
		graxa
Canteiro de Terra 3 (próximo ao empreendimento)	Container administrativo	Papel e papelão
		Plásticos
	Refeitório	Vidro
		Plásticos
		Orgânico
Canteiro de Terra 4 (Atrás do Tequimar)	Escritório administrativo	Cartuchos de tinta/tonner
		Papel e papelão
		Plásticos
		Orgânico
	Sala de reunião	Papel e papelão
		Plásticos
	Banheiros	Outros materiais não recicláveis (papel higiênico, sacos, etc.)
		Papel e papelão
		Plásticos
	Portaria	Papel e papelão
		Plásticos
	Ambulatório	Resíduos contaminados
		Papel e papelão
		Plásticos
	Refeitório	Papel e papelão
		Plásticos
		Vidro
		Orgânico
Área industrial (montagem, estoques tubulações) – <i>pipe shop</i>	Fardas e EPIs	
	Óleo lubrificante e graxa	

Adicionalmente, o Canteiro de Obra Terra 04 possuirá um Ambulatório no qual seus resíduos serão caracterizados como Resíduos de Serviço de Saúde (RSS). A Resolução RDC nº 306/04 da Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Resolução RDC nº. 358/05 do Conselho nacional de Meio Ambiente (CONAMA), define RSS como:

“Todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares” (ANVISA 306/04 e CONAMA 358/05).

Também de acordo com Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA, os resíduos de serviços de saúde serão classificados em cinco grupos conforme apresentado no Quadro 5.4-4.

Quadro 5.4-4 - Classificação dos RSS, conforme Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA

Grupo	Característica
Grupo A	Potencialmente Infectante: Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
Grupo B	Risco químico: Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
Grupo C	Rejeitos Radioativos: rejeitos radioativos de qualquer material resultante de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02, e para as quais a reutilização é imprópria ou não prevista. - resíduos contaminados com radionuclídeos.
Grupo D	Resíduos Comuns: todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos – RSU.
Grupo E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, que podem ou não apresentar riscos de contaminação.

Fonte: ANVISA 306/04.

A geração de resíduos dos Serviços de Saúde deverá contemplar as recomendações dispostas na NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, no que couber.

Deverá haver na área externa do Ambulatório local apropriado e sem acesso para o armazenamento temporário dos resíduos gerados naquele local, até que sejam recolhidos para o destino final. A destinação final dos resíduos dos serviços de saúde seguirá as orientações dispostas na Resolução CONAMA nº 358/05 – Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, e dá outras providências.

Todo resíduo gerado nos canteiro de obras 02 e 03 serão acondicionados de forma adequada e encaminhados para o Canteiro 01 da Belov, para então ser dado sua destinação final, conforme sugestões apresentadas na Tabela 5.4-1. O transporte de resíduos na área do canteiro será realizado de forma manual e/ou via caminhão/navio. Os trabalhadores que realizarem tal atividade deverão ser capacitados.

Para o Canteiro 04, a gestão e destinação dos resíduos serão realizadas de forma independente dos demais canteiros, de forma que, depois de acondicionados de maneira adequada, dentro da área do canteiro, os mesmos serão destinados, em separado, também conforme sugestões apresentadas na Tabela 5.4-1.

O Plano de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da BELOV Equipamentos é apresentado no Anexo 5.5.

5.4.6 Emissões Atmosféricas, Ruído, Vibrações e Iluminação

As emissões atmosféricas, vibrações e os ruídos a serem gerados no empreendimento referem-se à movimentação dos veículos e equipamentos que devem transitar/operar na área do empreendimento.

Em relação à iluminação, a princípio, não serão realizados trabalhos noturnos durante a implantação.

Na Figura 5.4-5 abaixo, são apresentados os equipamentos que serão utilizados na obra, com a quantidade, especificação, descrição, capacidade e aspectos ambientais (ruído, vibração e emissão atmosférica).

ITEM	QUAT.	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CAP. (TON)	ASPECTOS AMBIENTAIS		
						RUÍDO	VIBRAÇÃO	EMIÇÃO ATMOSFÉRICA
1. BALSAS DE CARREGAMENTO								
1.1	4	BALSAS EM AÇO	BALSA CASA VII - A	26,15 x 12,00 x 2,50 m	380	NÃO	NÃO	NÃO
1.2			BALSA CASA VII - B	26,15 x 12,00 x 2,50 m	380	NÃO	NÃO	NÃO
1.3			BALSA MARABÁ	17,00 x 7,00 x 1,20 m	66	NÃO	NÃO	NÃO
1.4			BALSA SARANDÍ	16,00 x 6,00 x 1,26 m	62	NÃO	NÃO	NÃO
1.5	2	BALSAS EM CONCRETO	BALSA MENDES JÚNIOR I	30,00 x 15,00 x 3,00 m	318	NÃO	NÃO	NÃO
1.6			BALSA MENDES JÚNIOR II	30,00 x 15,00 x 3,00 m	318	NÃO	NÃO	NÃO
TOTAL		6						
2. EQUIPAMENTOS DE CARGA FLUTUANTES								
2.6	2	CÁBREAS	CÁBREA ITAU	34,00 x 9,00 m	45	SIM	SIM	SIM
2.7			CÁBREA SILVA	12,00 x 5,60 m	8	SIM	SIM	SIM
2.8	2	GUINDASTES FLUTUANTES	GUINDASTE CAMARÉ	41,00 x 9,00 m	25	SIM	SIM	SIM
2.9			GUINDASTE MARATHON	49,00 x 12,00 m	45	SIM	SIM	SIM
TOTAL		2						
3. APOIO NÁUTICO								
3.1	1	LANCHA RÁPIDA	LANCHA SEGREDO	9,00 x 3,00 x 1,90 m	-	SIM	NÃO	SIM
3.2	3	REBOCADORES	REBOCADOR CACHOEIRA	13,60 x 3,85 x 2,05 m	3	SIM	NÃO	SIM
3.3			REBOCADOR MAPELE I	17,06 x 4,80 x 1,85 m	4	SIM	NÃO	SIM
3.4			REBOCADOR TIKI	12,52 x 4,40 x 2,35 m	4	SIM	NÃO	SIM
TOTAL		4						
4. EQUIPAMENTOS PESADOS								
4.1	2	MARTELO DE CRAVAÇÃO	MT. DE CRAV. HIDRÁULICO	12,750 Kg	-	SIM	SIM	SIM
4.2			MT. DE CRAV. HIDRÁULICO	24,000 Kg	-	SIM	SIM	SIM
4.3	2	PERFURATRIZ HIDRAULICA	PERFURATRIZ WIRTH I	MOTOR MWM	-	SIM	NÃO	SIM
4.4			PERFURATRIZ WIRTH II	MOTOR DEUTZ V8	-	SIM	NÃO	SIM
TOTAL		4						
5. EQUIPAMENTOS LEVES								
5.1	3	EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LEVES	COMPRESSOR 760pcm;	-	-	SIM	NÃO	SIM
5.2	15		MÁQUINA DE SOLDADA	-	-	SIM	NÃO	NÃO
5.3	15		CONJUNTO OXI CORTE	-	-	NÃO	NÃO	NÃO
5.4	20		ESMERILHADEIRAS MANUAIS	-	-	SIM	NÃO	NÃO
5.5	10		LIXADEIRAS MANUAIS	-	-	SIM	NÃO	NÃO
5.6	-		FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS MANUAIS DIVERSOS	-	-	NÃO	NÃO	NÃO
TOTAL		63						

Figura 5.4-5. Listagem dos equipamentos que serão operados durante a fase de implantação (Fonte: Braskem S.A., 2014).

5.4.7 Acessos e Rotas

O principal acesso ao Porto e, conseqüentemente ao futuro empreendimento, se dá através da rodovia BR-324, de jurisdição federal. A rodovia possui elevado padrão, onde as condições de trafegabilidade devem estar garantidas pelo órgão federal responsável (DNIT). Além das características estruturais da rodovia, o projeto desta estrada de elevado padrão considera também o crescimento e a demanda de tráfego anual, aplicando com um coeficiente anual médio ao incremento de tráfego de acordo com a região e momento econômico.

Esta rodovia efetua a ligação entre diversos municípios à capital baiana, principalmente o município de Feira de Santana, onde este se apresenta como um importante polo regional. Em pista duplicada, a BR-324 recebe a demanda de tráfego de instalações portuárias existentes na região da Baía de Todos os Santos, e então é diluído para os demais destinos empregando as demais rodovias existentes em sua complexidade viária. A extensão total aproximada desta rodovia é de 115 km, tendo como origem a área urbana de Salvador e destino o anel viário de Feira de Santana.

A manutenção desta rodovia está sob concessão da ViaBahia Concessionária de Rodovias S/A, desde outubro de 2009. A concessão compreende a totalidade da rodovia, ou seja, o trecho completo entre Salvador e Feira de Santana. A concessionária conta com a instalação de praças de pedágios na região, estando localizada nos municípios de Simões Filho e Amélia Rodrigues, respectivamente no quilômetro 597+728 e 551+094, cujo sentido de cobrança para ambas as praças de pedágio é bidirecional, ou seja, nos dois sentidos de tráfego (Figura 5.4-6).

A situação física da rodovia em análise configura uma Rodovia Duplicada (DUP). São aquelas que possuem duas pistas de rolamento, com duas ou mais faixas para cada sentido de tráfego. Os diferentes sentidos de tráfego são separados por um elemento geralmente rígido ou por canteiro, podendo muitas vezes estar contornando objetos ou obstáculos.



Figura 5.4-6. Localização da rodovia BR-324 (Fonte: VIABAHIA Concessionária de Rodovias S/A, 2015).

As características técnicas da BR-324 indicam que pertence a classe de projeto 1-A. Rodovias com tal classificação são aquelas de pista dupla, onde há controle parcial dos acessos, como é o caso das inúmeras propriedades lindeiras no decorrer do trecho, onde não há dispositivos de acesso. Já nas áreas urbanas presentes, desta vez há um controle efetivo dos movimentos, marcados por sinalização frequente, *tapers* de acesso, além de divisão de fluxo com a instalação de canteiros e interseções muitas vezes em desnível. A Figura 5.4-7 apresenta o esquema indicando as dimensões da rodovia em análise.

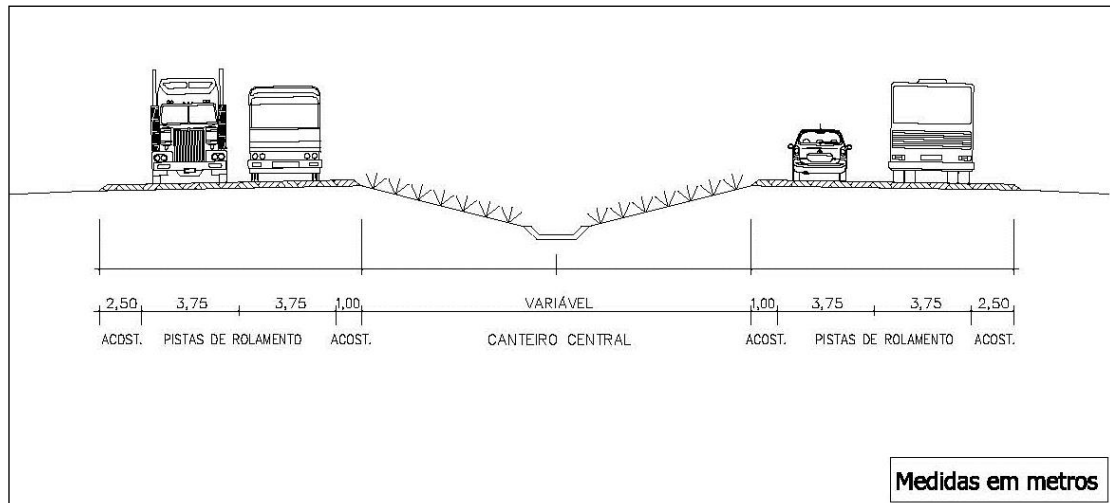


Figura 5.4-7. Esquema com as dimensões da BR-324.

Quanto ao seu uso, a BR-324 tem capacidade de atender à demanda de tráfego, principalmente pelo fato de que esta rodovia vem sendo alimentada com tráfego de rodovias com hierarquia inferior, que possuem como origem os diversos portos da região do recôncavo baiano. O fato de a rodovia ter seu eixo margeado por áreas urbanas, algumas com expressiva circulação de pedestres, resultou na implantação de diversas passarelas ao longo de sua extensão. Tais dispositivos foram identificados como limitantes para a altura dos equipamentos transportados, uma vez que a altura destes dispositivos fica em torno de 5 metros. Essa característica deve ser levada em consideração no caso da necessidade de transporte de equipamentos especiais.

Além desta principal rodovia federal, o escoamento de mercadorias do Porto Organizado de Aratu, é realizado por uma malha viária, linha férrea e marítimo. O sistema rodoviário tem por concessionárias as empresas Via Bahia e Bahia Norte e a ferrovia é concessão da empresa Vale do Rio Doce, as quais cabem à responsabilidade de operá-las.

Os acessos ao Porto são:

- Pela Rodovia Federal BR-324: que encontra as BR-101, BR-110 e BR-116 e pelo canal de tráfego (BA-093, BA-521, BA-526, BA-528, BA-524, BA-522, BA-512) - Figura 5.4-8;
- Pela Ferrovia Centro Atlântica S.A., malha Centro-Leste, antiga Superintendência Regional Salvador (SR 7), da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA);
- Marítimo: a barra se localiza na Baía de Todos os Santos, apresentando a largura de 9 km, com profundidade mínima de 30 m. O canal de acesso possui extensão aproximada de 3,7 km, largura de 180 m e profundidade de 18 m.



Figura 5.4-8. Sistema viário de acesso ao Porto de Aratu, Candeias (Fonte: DERBA, 2015).

Em relação à rota de navegação que será utilizada na fase de implantação, a Figura 5.4-9 e o Quadro 5.4-5 apresentam o *layout* e o cronograma estimativo da rota que será utilizada entre o canteiro de pré-fabricação e suprimentos da BELOV, localizado em Mapele/Simões Filho, para a área do empreendimento, percorrendo uma distância aproximada de 3,6 milhas náuticas (por trecho).



Figura 5.4-9. *Layout* da rota de navegação do canteiro de pré-fabricação e suprimentos da BELOV (Mapele) para a ADA (Fonte: Braskem S.A., 2014).

Quadro 5.4-5. Cronograma estimado de frequência da rota de navegação entre o canteiro de pré-fabricação e suprimentos ao canteiro flutuante/empreendimento.

Item	Carga	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Elementos pré-fabricados	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	3
2	Materiais aplicados	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
3	Consumíveis	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4	Resíduos Sólidos	1	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1
5	Combustíveis e lubrificantes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total		7	8	10	12	13	13	13	10	11	11	9	8

5.4.8 Dragagens, Terraplanagens e Outras Intervenções

5.4.8.1 Caracterização da Atividade de Dragagem

Eventos de dragagem são usuais na zona portuária, visto que a região é ocupada pela atividade industrial, e com o transporte de cargas por via marítima expressivo.

A atividade de dragagem para a implantação do referido Terminal de Uso Privativo da Braskem visa exclusivamente à obtenção de profundidades para atracação de navios junto ao píer a ser construído. Esta atividade deve ser realizada durante as obras de construção do píer.

Estima-se a duração de três meses para a realização da dragagem e a área prevista para o evento será de aproximadamente 51.830 m² (Figura 5.4-10) para a cota de 17 m abaixo do nível de redução designado para a região, com volume estimado em 170.000 m³.

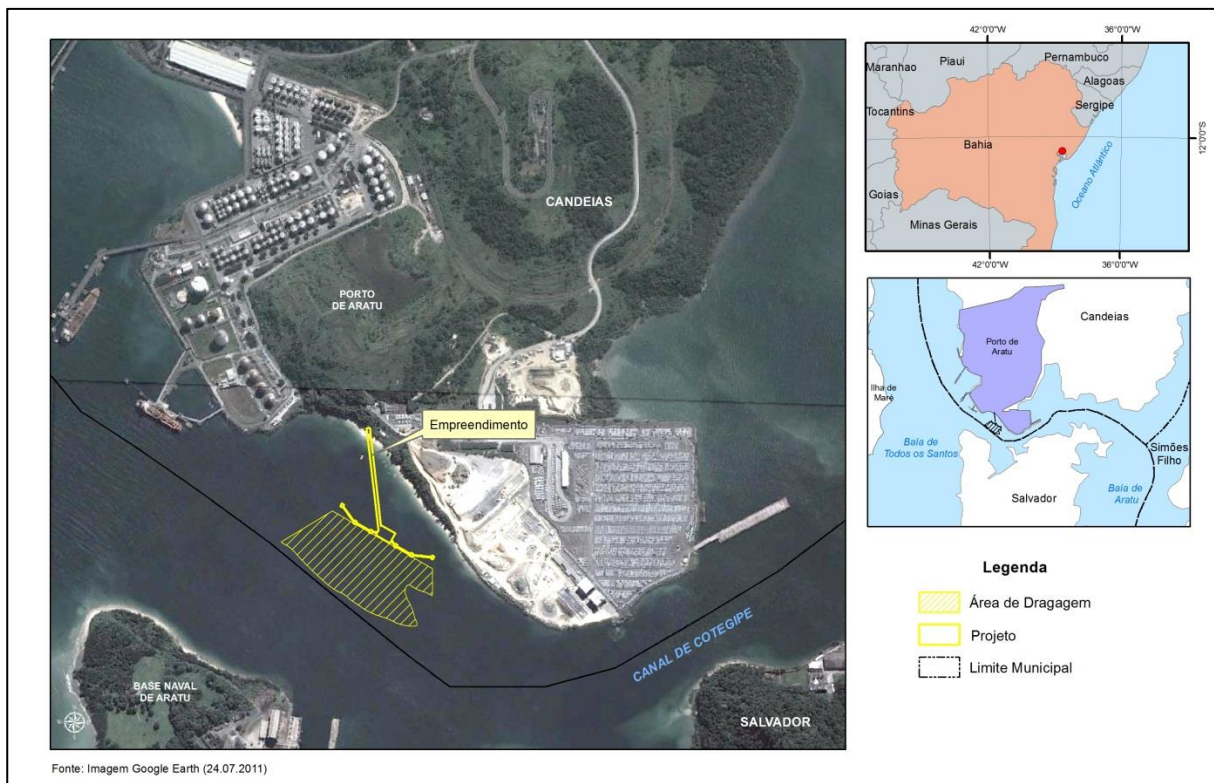


Figura 5.4-10. Localização do empreendimento e da área de dragagem, em amarelo hachurado (Fonte: Imagem Google Earth, 2011).

No quadro abaixo, são apresentadas as coordenadas (Datum UTM WGS 84) de alguns pontos de referência para a delimitação da poligonal da área de dragagem (Quadro 5.4-6).

Quadro 5.4-6. Poligonal da área de dragagem.

Ponto	Coordenadas UTM	
	N	E
A	8586166,723	555169,552
B	8586232,318	555170,280
C	8586374,116	554923,804
D	8586298,626	554798,036
P01	8586292,686	554806,803
P02	8586282,918	554821,374
P03	8586238,188	554864,540
P04	8586192,709	554913,690
P05	8586177,739	554935,917
P06	8586168,875	554953,903
P07	8586155,432	554970,118
P08	8586125,191	555017,615
P09	8586109,839	555059,255
P10	8586095,825	555091,408

Ponto	Coordenadas UTM	
	N	E
P11	8586091,200	555124,480
P12	8586094,794	555132,256
P13	8586144,541	555115,265
P14	8586173,693	555103,372
P15	8586184,216	555103,716
P16	8586192,677	555110,746

Fonte: Braskem S.A., 2015.

5.4.8.1.1 Metodologia

O equipamento a ser utilizado para os eventos de dragagem será baseado na tecnologia de dragas autotransportadoras, tipo “hopper” (porões), dotada de bombas de dragagem com sistema de arrasto e sucção, que consiste em dois tubos de sucção (braços) montados na proa, tendo na extremidade um cabeçote que executa a varredura e arrasto do material a ser dragado.

O sedimento é removido através de braços laterais ao equipamento que são arrastados, suspensos por cabos na cota de dragagem, os quais succionam o material junto com água. Esta mistura é conduzida através de bombas até a cisterna, ou seja, o compartimento onde o material será armazenado. O sedimento denso se deposita no fundo deste compartimento e a água excedente transborda por orifícios, retornando para o mar. Após o compartimento de carga estar carregado de sedimento o equipamento segue para o local de despejo, onde será liberado da cisterna por aberturas na sua parte inferior. O posicionamento destes equipamentos é garantido através da tecnologia GPS, com sistemas de correção diferencial, em função da necessidade de precisão na movimentação pela área de dragagem. Este fato permite ainda uma acuracidade maior na locação dos sedimentos também nas áreas de despejo.

5.4.8.1.2 Justificativas

A obtenção de calado através de procedimentos de dragagem é a forma mais eficiente e usual. O terminal marítimo isolado não comporta a atracação de embarcações sem um berço compatível para tal fim, inviabilizando o empreendimento como um todo.

Em relação às alternativas locais do empreendimento, incluindo as obras de infraestrutura do terminal, estas foram abordadas no item 3.1. De uma forma geral, o empreendimento, neste local, faz uso de infraestruturas já existentes como a estação de bombeamento instalada nas proximidades, fácil acesso à dutovia já implantada, entre outras estruturas de apoio. Com relação a disposição do empreendimento, o terminal se restringe a única área disponível sendo que para o

lado oeste se encontra o TPG e para o lado leste o Porto da Ponta da Laje – FORD. Como o evento de dragagem visa proporcionar sua viabilização trazendo o calado necessário para atracação de navios compatíveis com a atividade, esta se restringe a área disponível para sua implantação.

A fim de minimizar os prejuízos ambientais, algumas medidas podem ser tomadas ainda na fase do projeto e mesmo no projeto executivo. Neste caso especialmente, pode se verificar pela locação das infraestruturas em relação à planta batimétrica, que foram posicionadas de forma a aproveitar ao máximo a profundidade natural do local determinado, considerando evidentemente o aspecto da manobrabilidade dos navios e a segurança em relação ao canal de navegação próximo. Este procedimento certamente diminui o impacto relacionado aos eventos de dragagem, reduzindo o volume a ser retirado como também o aporte de sedimento nas áreas de despejo.

5.4.8.1.3 Procedimentos

Conforme pode ser avaliado no mapa topobatimétrico (ver Apêndice 8.11 – Capítulo Diagnóstico do Meio Físico), onde se encontram localizadas as infraestruturas projetadas, a área a sofrer a intervenção de dragagem, não é significativa em relação às áreas disponíveis no entorno. O volume previsto a ser retirado para a cota de -17 m, da ordem de 170.000 m³, não pode ser considerado grande para um evento de dragagem. O terminal foi projetado para navios com comprimento máximo de 250 m e calado em torno de 16 metros.

A proposição da área de despejo para este evento de dragagem será na área oceânica circular, com raio de 1 milha náutica, conforme orientação deste órgão ambiental, fora da Baía de Todos os Santos, a uma distância aproximada de 16 km da vertente oceânica de Salvador, com ponto central correspondente às coordenadas geográficas 13°09'S e 38°25'W, a qual já recebeu despejos de dragagens anteriores de empreendimentos licenciados pelo IBAMA. Além de estar afastada da costa, a profundidade da zona de descarte é da ordem de 300 – 700 m, na zona do talude continental, de modo a evitar quaisquer interferências com a atividade pesqueira artesanal praticada na costa de Salvador.

No Anexo 5.6 encontra-se o Relatório Técnico do Levantamento Batimétrico e Sondagem Jet Probe na área da implantação do futuro píer da Braskem, realizado pela empresa BELOV Equipamentos entre o período de 18/03/2014 a 20/03/2014. Nele, é apresentado o volume, área, modelo 3D do solo marinho atual e pós-dragagem, concluindo que o desagregador de uma draga de sucção e recalque é suficiente para retirar todo o material a ser dragado para a cota do projeto.

O plano de dragagem será apresentado ao órgão ambiental posteriormente, para a obtenção da Licença de Instalação.

A seguir, é apresentada a localização da área do descarte do material dragado (Figura 5.4-11), o cronograma estimado de frequência e o *layout* da rota de navegação da ADA para a área de descarte.



Figura 5.4-11. Localização da área de descarte (bota fora) do material dragado.

O *layout* da rota que será utilizada para o descarte do material é apresentada na Figura 5.4-12, percorrendo uma distância de 26,2 milhas náuticas, por trecho.



Figura 5.4-12. Rota de navegação que será utilizada da área do empreendimento até a área de descarte (Fonte: Braskem S.A., 2014).

O cronograma estimado da frequência da rota de navegação da área do empreendimento para a área de descarte é apresentado no Quadro 5.4-7 abaixo.

Quadro 5.4-7. Cronograma estimado da frequência da rota de navegação durante a implantação (obra civil).

Carga	Meses															
	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Material dragado	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.4.8.2 Terraplanagem e Outras Intervenções

Terraplanagens, bota-fora e bota-espera irão ocorrer, porém de forma muito restrita na área onde será instalado o novo píer. Nesta área, uma pequena estrada de acesso será implantada e conectada a estrada local existente, para ligação terra/mar, tendo seu início na estrada do TGL e seu término na ponte de acesso ao novo píer, com extensão total de 150 m.

O alinhamento vertical foi definido visando a menor movimentação de material possível, a execução dos taludes e a condição de drenagem das águas pluviais. Os taludes de corte deverão ter inclinação de 1:1 (H:V) e os de aterro de 1,5:1(H:V), bem como o greide projetado com rampa máxima de 4,5%.

Os volumes foram estimados considerando-se as áreas de corte e aterro, sendo que no cálculo da homogeneização dos volumes, as compensações laterais e os excedentes de aterros foram majorados pelo fator de homogeneização de 1,15, tendo um volume estimado de 8.863 m³. O material a ser utilizado para complementação será oriundo de jazida devidamente licenciada, cujas licenças ambientais são apresentadas no Anexo 5.7.

As áreas para a implantação dos canteiros de terra presentes dentro do Porto Organizado de Aratu são ou já foram utilizadas por outras empresas para apoio logístico, não necessitando grandes movimentações de terra.

5.4.9 Cronograma

O prazo estimado para a implantação deste terminal é de 540 dias (18 meses, sendo 90 dias de dragagem, 120 dias para a mobilização inicial, 120 dias para a execução da ponte de acesso, 120 dias para a plataforma, 90 dias para os dolphins e passarelas e o restante para as instalações de tubovias/tubulações, instalações elétricas, instrumentação, equipamentos auxiliares, comissionamento e testes). Destes, 12 meses serão de construção civil efetivamente para a implantação do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem.

As obras para a implantação do novo píer não ocasionarão interferências com as atividades portuárias existentes na região, em virtude de estar localizado fora da área do Porto Organizado de Aratu.

O cronograma físico e financeiro detalhado com as tarefas para a implantação do Terminal de Uso Privativo da Braskem é apresentado a seguir (Figura 5.4-13).

ITEM	ATIVIDADES	VALOR R\$	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28
1	ESTUDOS E PROJETOS	4.304.000,00																												
1.1	PROJETO CONCEITUAL	404.000,00	33%	33%	34%																									
			133.320	133.320	137.360																									
1.2	PROJETO BÁSICO	500.000,00				33%	33%	34%																						
						165.000	165.000	170.000																						
1.3	ESTUDOS AMBIENTAIS PRELIMINARES	700.000,00				25%	25%	25%	25%																					
						175.000	175.000	175.000	175.000																					
1.4	PROJETO EXECUTIVO	2.500.000,00							25%	25%	25%	25%																		
									625.000	625.000	625.000	625.000																		
1.5	BATIMETRIA, SONDAGENS, MANIOBRABILIDADE ETC	200.000,00							20%	50%	30%																			
									40.000	100.000	60.000																			
2	LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÕES	2.800.000,00																												
2.1	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	2.300.000,00	10%	10%	5%	5%	5%	10%	10%	20%	15%	10%																		
			230.000	230.000	115.000	115.000	115.000	230.000	230.000	460.000	345.000	230.000																		
2.2	AUTORIZAÇÃO ANTAQ/SEP	400.000,00							50%			50%																		
									200.000		200.000																			
2.3	AUTORIZAÇÃO MARINHA	100.000,00							100%																					
									100.000																					
3	DRAGAGEM	4.500.000,00																												
3.1	MOBILIZAÇÃO, RETIRADA E DESCARTE	4.500.000,00							40%	50%	30%																			
									1.800.000	1.350.000	1.350.000																			
4	EPC	52.000.000,00																												
4.1	MOBILIZAÇÃO INICIAL E GERENCIAMENTO	9.500.000,00							15%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
									1.425.000	1.425.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	475.000	
4.2	PONTE DE ACESSO	23.000.000,00							25%	25%	25%	25%																		
									5.750.000	5.750.000	5.750.000	5.750.000																		
4.3	PIATAPORMA	9.500.000,00							25%	25%	25%	25%																		
									2.375.000	2.375.000	2.375.000	2.375.000																		
4.4	DOLPHINS E PASSARELHAS	10.000.000,00																						33%	33%	34%				
																								3.300.000	3.300.000	3.400.000				
5	EQUIPAMENTOS	30.150.000,00																												
5.1	TUBO VIA E TUBULAÇÕES	14.330.000,00																						25%	25%	25%	25%			
																								3.582.500	3.582.500	3.582.500	3.582.500			
5.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTRUMENTAÇÃO, CFTV	4.409.000,00																						40%	30%	30%				
																								1.769.600	1.322.700	1.322.700				
5.3	EQUIPAMENTOS AUXILIARES (ESCADAS, BRAÇO MECÂNICO, SISTEMA DE INCÊNDIO)	10.411.000,00																						40%	60%					
																								4.164.400	6.246.600					
5.4	COMISSIONAMENTO E TESTES	1.000.000,00																									80%	20%		
																										800.000	200.000			
6	DESMOBILIZAÇÃO	1.500.000,00																												
6.1	DESMOBILIZAÇÃO	1.500.000,00																											70%	30%
																													1.050.000	450.000
7	INÍCIO DAS OPERAÇÕES	137.400,00																												
7.1	INÍCIO DAS OPERAÇÕES	137.400,00																												100%
																													137.400	
TOTAL		95.391.400,00	0,38%	0,38%	0,25%	0,48%	0,48%	0,64%	1,50%	1,20%	1,02%	4,49%	2,91%	1,91%	0,50%	6,53%	6,53%	6,53%	9,02%	2,99%	2,99%	2,99%	3,96%	7,71%	9,67%	10,01%	12,19%	0,84%	1,31%	0,62%
			363.320	363.320	252.360	455.000	455.000	615.000	1.430.000	1.145.000	970.000	4.280.000	2.775.000	1.825.000	475.000	6.225.000	6.225.000	6.225.000	8.600.000	2.850.000	2.850.000	2.850.000	3.775.000	7.357.500	9.221.100	9.544.600	11.626.800	800.000	1.250.000	587.400
TOTAL ACUMULADO			0,38%	0,76%	1,03%	1,50%	1,98%	2,62%	4,12%	5,32%	6,34%	10,83%	13,74%	15,65%	16,15%	22,67%	29,20%	35,73%	44,74%	47,73%	50,72%	53,70%	57,66%	65,37%	75,04%	85,05%	97,24%	98,07%	99,38%	100,00%
			363.320	726.640	979.000	1.434.000	1.889.000	2.504.000	3.934.000	5.079.000	6.049.000	10.329.000	13.104.000	14.929.000	15.404.000	21.629.000	27.854.000	34.079.000	42.679.000	45.529.000	48.379.000	51.229.000	55.004.000	62.361.500	71.582.600	81.127.200	92.754.000	93.554.000	94.804.000	95.391.400

Figura 5.4-13. Cronograma físico financeiro (Fonte: Braskem S.A., 2015).

5.5 Operação do Empreendimento

O futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem será operado para embarque de gasolina, para-xileno, benzeno, éter etil tercbulítico (ETBE) e recebimento de nafta (ou condensado), etanol e etano.

Toda essa operação utilizará as estruturas de apoio presentes no Porto Organizado de Aratu sendo esses produtos listados acima já movimentados no Porto.

A nafta ou condensado é movimentado entre o atual píer público Terminal de Produtos Gasosos (TPG) e o Terminal de Matérias Primas da Braskem (TMP) e deste, é bombeado para a UNIB 1 BA/BRASKEM localizada no Polo Industrial, não existindo tancagem no TMP. Com a implantação do futuro Terminal, será movimentado entre o futuro píer e o TMP.

O benzeno, ETBE, a gasolina e o para-xileno serão movimentados entre o Tequimar e o futuro Terminal, com tancagem no Tequimar.

Já o etano será movimentado entre o futuro píer e o Tegal, com tancagem no Tegal, e o etanol será movimentado do píer da Braskem até a Vopak.

No Quadro 5.5-1 abaixo são apresentados os tanques, bombas, vazão, densidade e a temperatura de estocagem dos produtos que serão operados no Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Quadro 5.5-1. Produtos que serão movimentados no novo píer.

Produto e Tanques	Bombas Transferência	Vazão Bomba	Pressão. Desc. Bomba (kg/cm ²)	Densidade (kg/m ³)	Temp. Estocagem (°C)
NAFTA NAVIO	GA-8402	3000 m ³ /h	50	640/720 (20/4C)	26 a 28
BENZENO TQ-2060 /2062 /2077 /2078	BT-3009 A / B	300 ton/h	6	872	26 a 28
PARA-XILENO TQ-2052	BT	180 ton/h	6	859	26 a 28
GASOLINA TQ-2081 /2082 /2083	BT-3019 / 3020	350 ton/h	6	896	26 a 28
ETBE TQ-2047	BT-3011 /3012	200 ton/h	6	750	26 a 28
ETANOL	Navio	200 ton/h	6	750	26 a 28
ETANO	Navio	900 m ³ /h	6	540	-90

Fonte: Braskem, 2015.

Para a movimentação desses produtos será necessária a implantação de novas linhas (dutovias) entre o novo Terminal de Uso Privativo da Braskem e o TMP, Tequimar, Tegal e Vopak.

Para a movimentação de nafta, a linha do novo píer da Braskem será interligada a linha já existente, dentro do TMP.

Já para os produtos benzeno, ETBE, gasolina e para-xileno é necessário implantar novas linhas entre o Terminal de Uso Privativo da Braskem e o Tequimar, dentro da área do Tequimar. Para o duto de gasolina, será aproveitado um trecho existente que interliga o TPG ao Tequimar.

Para o etanol serão necessárias linhas novas entre o futuro Terminal e a Vopak e para o etano, até o Tegal.

Além das novas linhas comentadas acima, serão instaladas tubulações para recolher os vapores de benzeno, gasolina, etano e para-xileno gerados durante o carregamento de navio. Estes vapores serão direcionados para dispositivo adequado de destruição térmica dentro do Tequimar e do Tegal.

As novas linhas implantadas serão aéreas, com passagens ou travessias em canaletas/galerias ou encamisadas (Figura 5.5-1) e as tubulações serão de aço carbono, operando com fluidos em torno da temperatura ambiente, com diâmetros e comprimentos aproximados das tubulações listadas no quadro abaixo (Quadro 5.5-2).

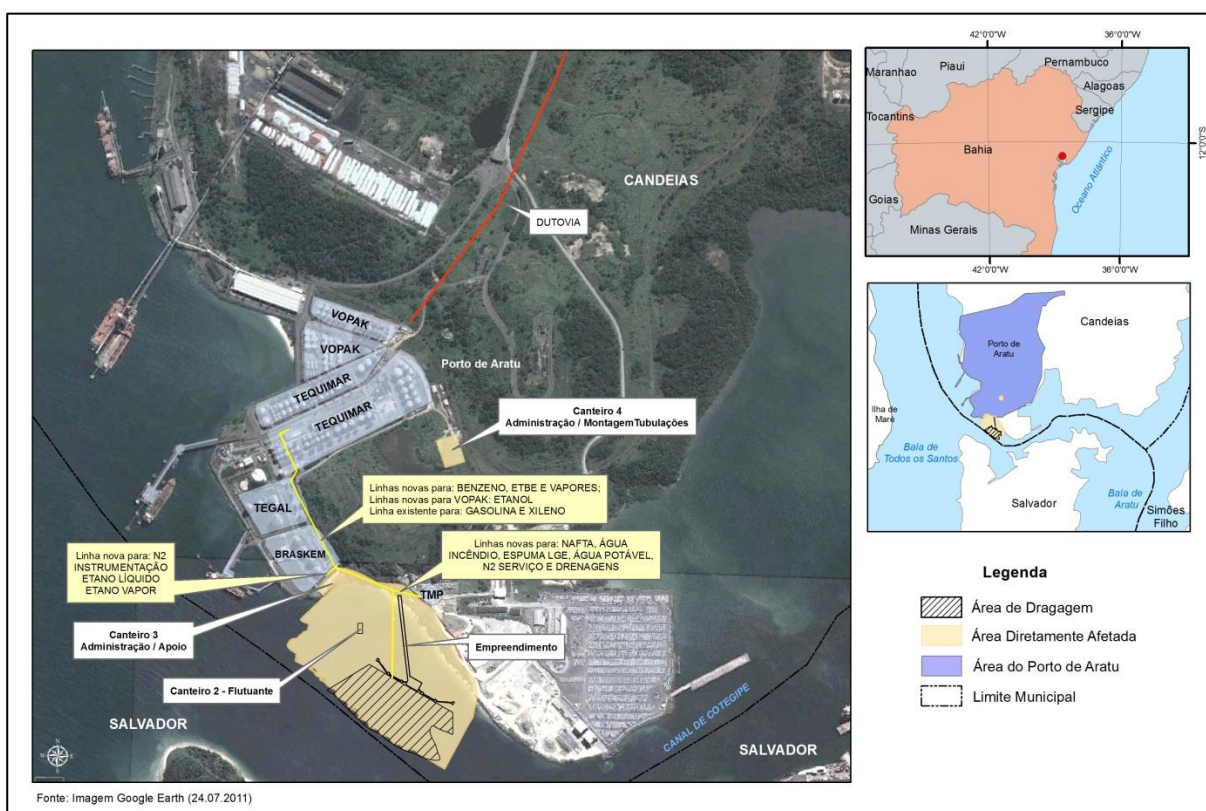


Figura 5.5-1. Em destaque amarelo, ilustração das novas linhas que deverão ser implantadas entre o novo píer, TMP, Tegal, Tequimar e Vopak.

Quadro 5.5-2. Resumo das tubulações existentes que serão utilizadas na operação do Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Item	Fluido	Diâmetro (pol)	Captação / Destino	Operação	Total (m)	Tubovia	Plataforma	On Shore	Tipo de Base Civil On Shore
1	Nafta	24"	Plataforma / TMP	Descarregamento	550	350	30	170	170 (aéreo)
2	Nafta	4"	TMP / TMP	Drenagem	170	0	0	170	170 (aéreo)
3	Nitrogênio gasoso (N ₂) para serviço	2"	TMP / Plataforma	Serviço	500	350	30	170	170 (aéreo)
4	Nitrogênio gasoso (N ₂) para instrumento	1"	Tegal / Plataforma	Serviço	780	350	30	400	400 (aéreo)
5	Benzeno	8"	Tequimar / Plataforma	Carregamento	1180	350	30	800	200 (aéreo) 600 (pipe rack)
6	Gasolina / aromáticos e benzeno vapor p/ queima na UCV	8"	Plataforma / UCV	Vapor	1380	350	30	1000	400 (aéreo) 600 (pipe rack)
7	Gasolina, para-xilenos e aromáticos	10"	Tequimar / Plataforma	Carregamento	780	350	30	400	400 (aéreo)
8	ETBE (éter etil tercbulítico)	8"	Tequimar / Plataforma	Carregamento	1180	350	30	800	200 (aéreo) 600 (pipe rack)
9	Água para incêndio	8"	TMP / Plataforma	Serviço	580	350	60	170	170 (aéreo)
10	Mistura água/LGE p/ combate à incêndio	8"	TMP / Plataforma	Serviço	580	350	60	170	170 (aéreo)
11	Água potável	2"	TMP / Plataforma	Serviço	550	350	30	170	170 (aéreo)
12	Injeção produto químico	1"	Área Slop / Plataforma	Serviço	390	350	30	10	10 (aéreo)
13	Dreno ("slop")	3"	Slop / Tequimar	Transferência Drenagem	170	0	0	170	170 (aéreo)
14	Dreno ("slop")	4"	Plataforma / Slop	Drenagem	420	350	60	10	10 (aéreo)
15	Dreno da bacia na plataforma (água contaminada)	6"	Plataforma / Slop	Drenagem	420	350	60	10	10 (aéreo)

Item	Fluido	Diâmetro (pol)	Captação / Destino	Operação	Total (m)	Tubovia	Plataforma	On Shore	Tipo de Base Civil On Shore
16	Etano Vapor	8"	Plataforma/Tequimar	Serviço	1180	350	30	800	200 (aéreo) 600 (pipe rack)
17	Etano Líquido	10"	Plataforma/Tegal	Descarregamento	600	350	30	220	200 (aéreo) 20 (pipe rack)
18	Etanol	8"	Plataforma/Vopak	Descarregamento	1800	350	60	1390	200 (aéreo) 1190 (pipe rack)

As novas interligações de utilidades, tais como água de incêndio, líquido de gerador de espuma (LGE) para combate a incêndio, água potável, nitrogênio de serviço e energia elétrica serão fornecidos a partir do TMP. A tubulação de nitrogênio para instrumentação virá do Tegal.

Além disso, o projeto contempla uma linha de drenagem de água coletada da plataforma do píer, uma linha de drenagem das novas linhas, as quais serão encaminhadas para o novo vaso de drenagem e a partir deste vaso será transferido para o tanque TQ-2052 existente no Tequimar. Já existe sistema de drenagem entre o TMP e o Tequimar para o tanque TQ-2052. O novo vaso estará localizado no TMP.

No Anexo 5.8 é apresentado o diagrama simplificado das linhas novas e existentes entre o novo píer e o TMP, Tegal, Tequimar e Vopak, bem como um resumo das tubulações futuras.

O protocolo do pedido de anuência da Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA) para a implantação dessas novas linhas para a operação do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem é apresentado no Anexo 5.9.

5.5.1 Condições Operacionais

5.5.1.1 Embarque de produtos (benzeno, éter etil tercbulítico “ETBE”, para-xileno e gasolina)

A transferência dos produtos para o navio é iniciada condicionando-se o sistema de transferência (bomba + tubulação) e conectando-se o braço de carregamento de fase líquida e mangote na linha de retorno para tocha de destruição térmica (fase vapor). A partida e o desligamento das bombas de transferência são feitos de comum acordo com o pessoal de operação do navio.

5.5.1.2 Armazenamento de benzeno, éter etil tercbulítico, para-xileno e gasolina

Para o embarque destes produtos, utilizar-se-ão as estruturas presentes no Terminal de Granéis Líquidos (TGL) e suas respectivas tancagens, no qual é operado pela Tequimar e Vopak (CODEBA).

5.5.1.3 Recebimento de produtos (nafta)

O futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem receberá a matéria-prima nafta, utilizando a estação de bombeamento do Terminal de Matérias Primas da Braskem (TMP) para destinar pela dutovia, até o Polo Industrial.

5.5.1.4 Recebimento de etanol e etano

Neste futuro píer, haverá o descarregamento, também, de etano, movimentado para tancagem do Tegal e etanol movimentado para a Vopak (CODEBA).

5.5.2 Acessos e Rotas

Somente serão utilizadas as rotas de navegação já existentes na Baía de Todos os Santos, apresentadas no Apêndice 5.1.

A previsão para a movimentação de cargas desses produtos no futuro terminal, já operados nos atuais berços do porto público, é da ordem de três milhões de toneladas/ano.

O Quadro 5.5-3 apresenta a origem/destino, a frequência e tipo de embarcação, a estimativa de frequência, tamanho, lote típico e a atividade que se destina.

Quadro 5.5-3. Descrição da rota de navegação (origem/destino), estimativa de frequência, tamanho da embarcação, quantidade de carga, produto e sua respectiva atividade. (Fonte: Braskem, 2015).

Rota de Navegação	Frequência (mês)	Tamanho (TPB)	Produto	Atividade	Lote Típico (ton)	Soma anual (ton)
Exterior – Bahia	1	120.000	Nafta	Descarga de matéria prima	60.000	720.000
Exterior – Bahia	4	60.000	Nafta	Descarga de matéria prima	35.000	1680.000
Bahia – Exportação	2	50.000	Petroquímicos	Embarque para exportação	20.000	480.000
Bahia - Cabotagem	2	25.000	Petroquímicos	Embarque para outros terminais no Brasil	8.000	192.000
TOTAL						3.072.000

Nota 1: TPB – Tonelada por Porte Bruto (somatório dos pesos do combustível, água, mantimentos, consumíveis, tripulantes, passageiros, bagagens e carga embarcados)

Nota 2: Lote Típico: Quantidade efetiva de carga transportada, conforme a tancagem de cada navio e os limites operacionais da tancagem em terra.

5.5.3 Infraestrutura de Apoio, Insumos e Utilidades

As infraestruturas de apoio serão as já instaladas no Porto Organizado de Aratu e as áreas próprias da Braskem, como a estação de bombeamento (do Terminal de Matérias Primas da Braskem, para nafta), dutovias (do Consórcio Dutovia e Terminal de Gases Liquefeitos - CODEBA, o qual é operado pela Braskem), Terminal de Granéis Líquidos e suas respectivas tancagens (operado pela Tequimar e Vopak - CODEBA).

Os insumos utilizados serão a água e energia elétrica. A água que será utilizada no terminal deverá ser fornecida pela Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA) e pela Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA). Será utilizada para consumo humano, em instalações sanitárias e nas torres de refrigeração. Já a energia elétrica será fornecida pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA).

5.5.4 Efluentes Líquidos

A operação do terminal envolve apenas transferência de produtos petroquímicos, em estado líquido ou gasoso, e nafta, dos navios aos terminais existentes no Porto (Tegal, TMP, Tequimar e Vopak), e vice-versa.

Residuais líquidos de hidrocarbonetos pós-transferência serão devolvidos para *sump*-tanque *onshore* e posteriormente misturados à nafta para reaproveitamento total como matéria prima na planta industrial. Compostos oxigenados, entretanto, são coletados em separado e destinados para incineração.

As águas de chuva que incidem na área do terminal serão coletadas por um sistema de canaletas subterrâneas, constituído de forma independente com deságua no mar.

A operação do terminal usará a infraestrutura existente do TMP da Braskem e do Tegal (Braskem-CODEBA). Os efluentes provenientes de refeitório e sanitários, da estrutura existente do TMP/Tegal, são drenados para rede de fossa séptica implantada no Porto Organizado de Aratu e monitorado pelo Tequimar.

5.5.5 Resíduos Sólidos

Os resíduos gerados nas atividades de operação de todo empreendimento, aqui caracterizado pelo Terminal de Uso Privativo da Braskem, serão classificados conforme estabelecido na Norma Brasileira ABNT NBR 10.004:2004, no qual define resíduos sólidos como todo resíduo sólido e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e serviços de varrição, bem como lodos de tratamento de água e/ou esgoto; e classifica-os em:

- Resíduo Classe I – Perigoso: Sendo aqueles que oferecem risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- Resíduo Classe IIA – Não Perigoso e Não Inerte: Sendo aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II-B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II-A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;
- Resíduo Classe IIB – Não Perigoso e Inerte: Sendo aqueles que quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR

10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo será estabelecida de acordo com as matérias-primas, insumos e processo que lhe deu origem, conforme estabelecido no fluxograma presente junto a Norma ABNT NBR 10.004:2004 (Figura 5.5-2), a saber:

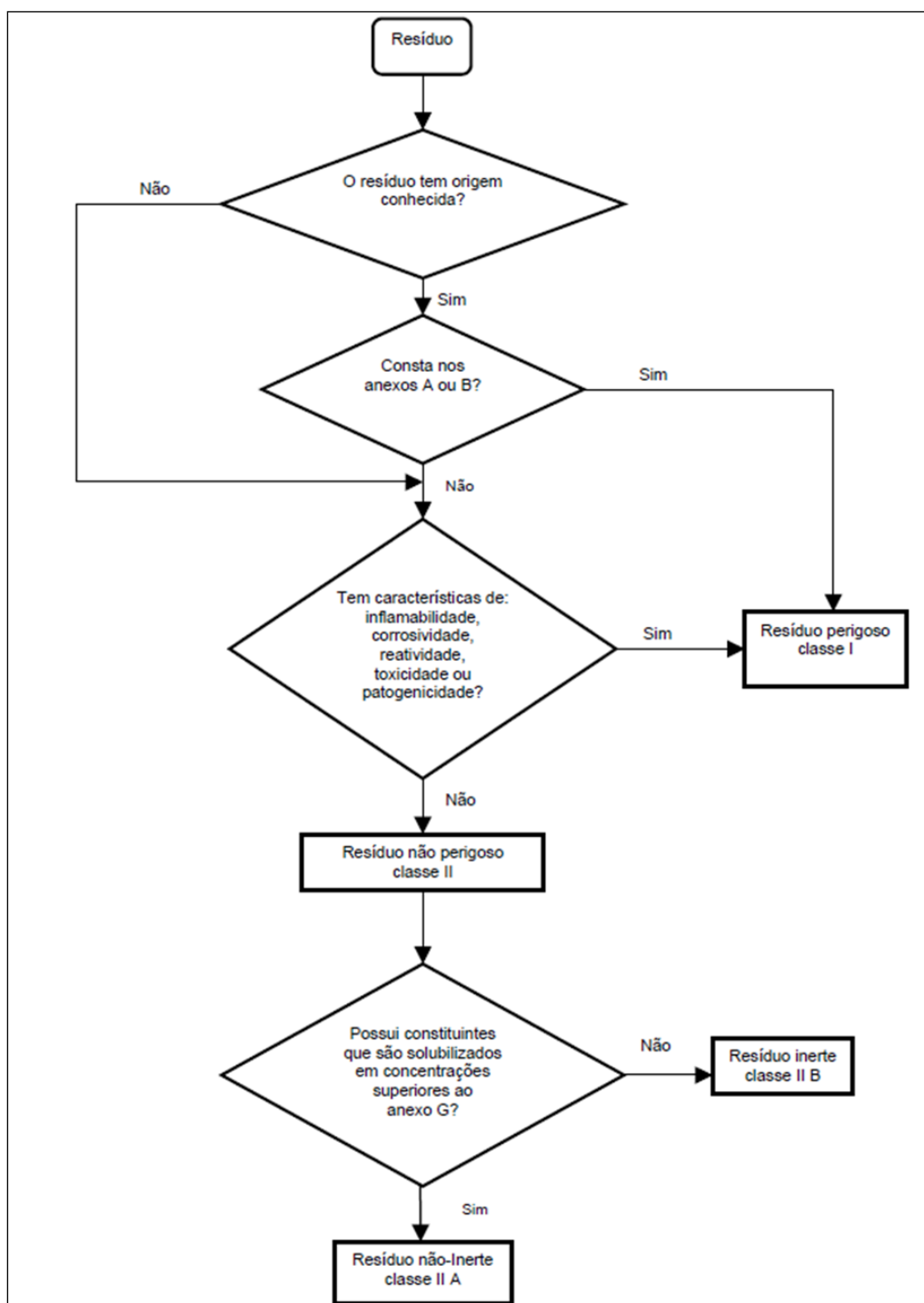


Figura 5.5-2. Caracterização e Classificação de Resíduos Sólidos (Fonte: ABNT, 2004).

Os resíduos gerados terão sua disposição temporária e final em área específica devidamente identificada, seguindo o procedimento da Braskem – Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Anexo 5.10) do Terminal de Gases da Braskem.

Durante as operações normais do terminal não são gerados resíduos sólidos industriais perigosos. A geração destes resíduos ocorre somente durante as manutenções das linhas e equipamentos.

Na tabela abaixo, estimativa dos resíduos que serão gerados durante as atividades de operação e manutenção do futuro empreendimento e as sugestões de destinação (Tabela 5.5-1).

Tabela 5.5-1. Principais resíduos gerados durante as atividades de operação, manutenção do empreendimento e sugestão de destinação.

Resíduo	Exemplo	Classificação	Destinação sugerida
Resíduos Orgânicos	Podas de vegetação e corte de grama	Classe IIA – Não Perigoso-Não inerte	Aterro sanitário devidamente licenciado; Compostagem (LIMPEC)
	Restos de alimentos		
	Resíduo sanitário		
Limpeza da Área	Limpeza superficial de terreno	Classe IIB - Inerte	Bota fora devidamente licenciado e/ou Reciclagem (LIMPEC)
	Solo		
Borracha	Pneu	Classe IIB - Inerte	Devolução de pneus aos fabricantes; Reciclagem
	Mangueiras de borracha		
	Placas de borracha		
Papéis	Papéis	Classe IIA – Não Perigoso-Não inerte	Reciclagem
	Papelão ondulado		
	Caixas		
Vidro	Lâmpadas incandescentes	Classe IIB - Inerte	Reciclagem
	Recipientes, garrafas		
Plástico	PET; PEAD; PVC; PE; PP	Classe IIB - Inerte	Reciclagem
Sucatas Metálicas (Ferrosas e não ferrosas)	Suporte para tubulações	Classe IIB - Inerte	Reuso; Reciclagem
	Flanges		
	Válvulas		
Madeira	Caixas de madeira	Classe IIA – Não Perigoso-Não inerte	Reciclagem
Óleos, graxas e lubrificantes em geral	Luvas contaminadas	Classe I - Perigoso	Coprocessoamento; Aterro Industrial - CETREL
	Panos ou estopas contaminados		
	Embalagens vazias		
	Equipamentos contaminados		
	Óleo usado		
Antioxidantes, Verniz e Tintas	Latas	Classe I - Perigoso	Coprocessoamento; Aterro Industrial Classe I
	Pincéis		

Resíduo	Exemplo	Classificação	Destinação sugerida
	Panos e estopa		
	Materiais contaminados		
Químicos	Latas de solventes	Classe I - Perigoso	Coprocessoamento; Aterro Industrial Classe I
	Embalagens/pincéis		
	Toner de impressoras		
Resíduos Eletroeletrônicos	Pilhas	Classe I - Perigoso	Descontaminação; Reutilização; Reciclagem
	Baterias		
	Lâmpadas fluorescentes		
	Lâmpadas mistas		
	Sucata Tecnológica (Micros, painéis, eletrônicos, etc.)		
	Lâmpadas a vapor de mercúrio		

5.5.6 Emissões Atmosféricas, Ruído, Vibrações e Iluminação

A operação do Terminal de Uso Privativo da Braskem utilizará de estruturas existentes de transferências de produtos químicos, de destruição térmica, de vapores de produtos químicos do Terminal de Gases do Porto Organizado e da estação de transferência de matérias primas da própria Braskem. Os únicos elementos novos são as estruturas metálicas e de concreto do berço de atracação, as tubulações complementares do berço até o TMP, Tegal, Vopak e sistemas de bombas centrífugas de água de incêndio, respeitando a potência sonora de projeto e das Normas Técnicas aplicáveis.

No caso de emissões atmosféricas de fontes fixas, o projeto utilizará as estruturas e sistemas de controles já existentes no terminal próximo (Tegal), o qual possui sistema fechado e de destruição térmica em tochas (flares) para atender as situações de emissões atmosféricas de gases e vapores conforme descrito a seguir:

- a. Retorno de vapores quando do descarregamento de navios com gás liquefeito (etano), a partir do tanque de estocagem deste produto localizado no terminal de gases (Tegal);

O Sistema de “flare” ora instalado é operado de acordo com o procedimento operacional chamado TAR /1549, que estabelece as ações para partida e parada do “flare”.

Em atendimento a Condicionante I da Resolução INEMA nº 775/2011, o Terminal de Produtos Gasosos (Tegal) realiza o monitoramento da qualidade do ar na área do terminal e sua área de influência. Estes monitoramentos são realizados pela empresa credenciada Odebrecht

Ambiental/Techbios e os relatórios semestrais desses monitoramentos são encaminhados ao órgão ambiental estadual.

As fontes das possíveis emissões atmosféricas, ruídos, vibrações e iluminação são apresentadas no Quadro 5.5-4 a seguir, com a identificação da fonte, local e o sistema de controle (existente ou futuro).

Quadro 5.5-4. Identificação das fontes de emissão atmosférica, ruído e vibração para a operação do futuro Terminal de Uso Privativo da Braskem (Fonte: Braskem, 2015).

Identificação das Fontes	Local	Sistema de Controle
EMISSÃO ATMOSFÉRICA		
Flanges das tubulações do Tegal	Tegal	Programa de Controle de Emissões Fugitivas – PCEF
Venteio de esferas	Tegal	Sistema de flare para destruição térmica
Flare de destruição térmica	Tegal	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
Compressor de Boil-off (sistema de frio)	Tegal	Programa de Controle de Emissões Fugitivas – PCEF
Venteio de tanques	Tequimar	Sistema de flare para destruição térmica
Sala de bomba de transferência do TMP	TMP	Programa de Controle de Emissões Fugitivas – PCEF
Flanges das tubulações do TMP	TMP	Programa de Controle de Emissões Fugitivas – PCEF
Flanges das tubulações do Terminal	Futuro Terminal	Inventário e inclusão no PCEF
Mangote de conexão no novo Terminal	Futuro Terminal	Avaliação de válvulas de engate rápido
RUÍDO		
Flare de destruição térmica	Tegal	Limitação de vazão para alimentação e destruição térmica
Compressor de Boil-off (sistema de frio)	Tegal	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de transferência dos tanques do Tequimar	Tequimar	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de transferência do TMP	TMP	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de combate a incêndio	Futuro Terminal	Critérios de projeto e inserção no Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva
Guindaste do Terminal	Futuro Terminal	Critérios de projeto e inserção no Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva

Identificação das Fontes	Local	Sistema de Controle
VIBRAÇÃO		
Flare de destruição térmica	Tegal	Limitação de vazão para alimentação e destruição térmica
Compressor de Boil-off (sistema de frio)	Tegal	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Tubulações de transferência	Tegal	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de transferência dos tanques do Tequimar	Tequimar	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Tubulações de transferência	Tequimar	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de transferência do TMP	TMP	Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva – PMCP
Bomba de combate a incêndio	Futuro Terminal	Critérios de projeto e inserção no Programa de Manutenção Corretiva e Preventiva

Fonte: Braskem, 2015.

5.5.7 Mão de Obra

Estima-se que a contratação de mão de obra de mais quinze (15) funcionários para a operação e manutenção do Terminal de Uso Privativo da Braskem. No quadro abaixo (Quadro 5.5-5) apresenta-se a qualificação e quantidade de mão de obra, especificando o nível de escolaridade e a previsão de contratação.

Quadro 5.5-5. Estimativa da mão de obra para a operação e manutenção do Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Administração	Quantidade	Previsão de contratação	Escolaridade mínima
Responsável pelo Empreendimento	1	1º Semestre de 2017	Superior
Advogado júnior	1	1º Semestre de 2017	Superior
Responsável Administrativo/Financeiro	1	1º Semestre de 2017	Superior
Analista Contábil/Financeiro	1	1º Semestre de 2017	Superior
Assistente Administrativo (#1)	1	1º Semestre de 2017	Técnico
Assistente P&O	1	1º Semestre de 2017	Técnico
Secretária	1	1º Semestre de 2017	Técnico
Operação / Manutenção	Quantidade	Previsão de contratação	Escolaridade mínima
Supervisor de operação	1	2º Semestre de 2017	Técnico
Técnico de SSTMA	1	2º Semestre de 2017	Técnico
Operador – Equipe (#1) Píer	5	2º Semestre de 2017	Técnico
Operador – Adicional Píer	1	2º Semestre de 2017	Técnico

6 VALOR DO INVESTIMENTO

Os recursos financeiros para financiar este empreendimento serão da própria BRASKEM S.A., com estimativa de valor próximo a 96 milhões de reais, não contemplando a atualização financeira (*scalation*).

7 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência refere-se às áreas com intervenção direta ou indireta pelo empreendimento, em todas as suas fases. A abrangência dos impactos é diferenciada pelas características próprias dos meios físico, biótico e socioeconômico.

A área de influência pode ser categorizada em três níveis:

- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde às áreas com intervenção do empreendimento, englobando as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento: pontos de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento como alojamentos, canteiros de obras, locais de descarte de material dragado e as vias de acessos a serem alteradas ou novas.
- Área de Influência Direta (AID): área cuja abrangência dos impactos incida ou venha a incidir de forma direta sobre: os recursos naturais e serviços ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento, e sobre as relações sociais, econômicas e culturais.
- Área de Influência Indireta (AII): Corresponde ao território onde a implantação e operação do projeto impacte de forma indireta os meios físico, biótico e socioeconômico.

Para a definição das áreas de influência foram observadas as diretrizes da Portaria nº 419, de 26 de outubro 2011, e demais legislações pertinentes, bem como as características preliminares das áreas de estudo, como os empreendimentos existentes, o uso e ocupação do solo e o estudo de modelagem da pluma de sedimentos da dragagem realizado pelo Empreendedor em 2013. O mapa com as áreas de influências é apresentado no Apêndice 7.1.

7.1 Área Diretamente Afetada – ADA

Para o meio físico e biótico, a Área Diretamente Afetada (ADA) no meio terrestre foi definida como a área na qual será implantado o terminal de matérias primas previsto pelo empreendimento, com área construtiva da ponte de acesso ao píer, bem como as áreas dos canteiros de obras presentes na retroárea. No meio aquático foi considerada como ADA a plataforma marítima (píer) e a área de dragagem (Figura 7.1-1). Para o meio antrópico, a ADA compreende a Zona Portuária Norte e a área construtiva em si.

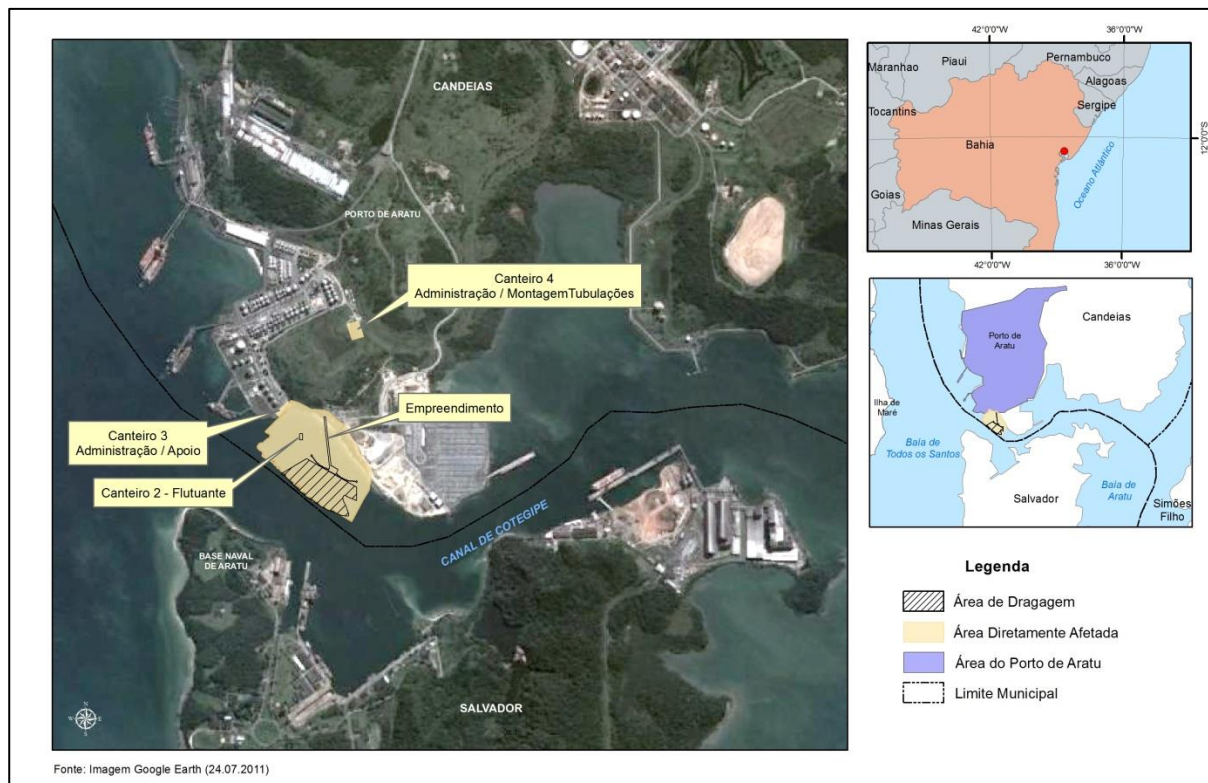


Figura 7.1-1. Área diretamente afetada para os meios físico, biótico e antrópico.

7.2 Área de Influência Direta – AID

Para a definição da Área de Influência Direta (AID) nos meios físico e biótico foram considerados os resultados das simulações de dispersão da pluma de sedimentos resultante da ressuspensão causada pela operação de dragagem obtidos no Estudo de Modelagem Hidrodinâmica e da Pluma de Sedimentos da Dragagem do Píer da Braskem na Baía de Aratu/ Bahia, em dezembro de 2015 (Figura 7.2-1).

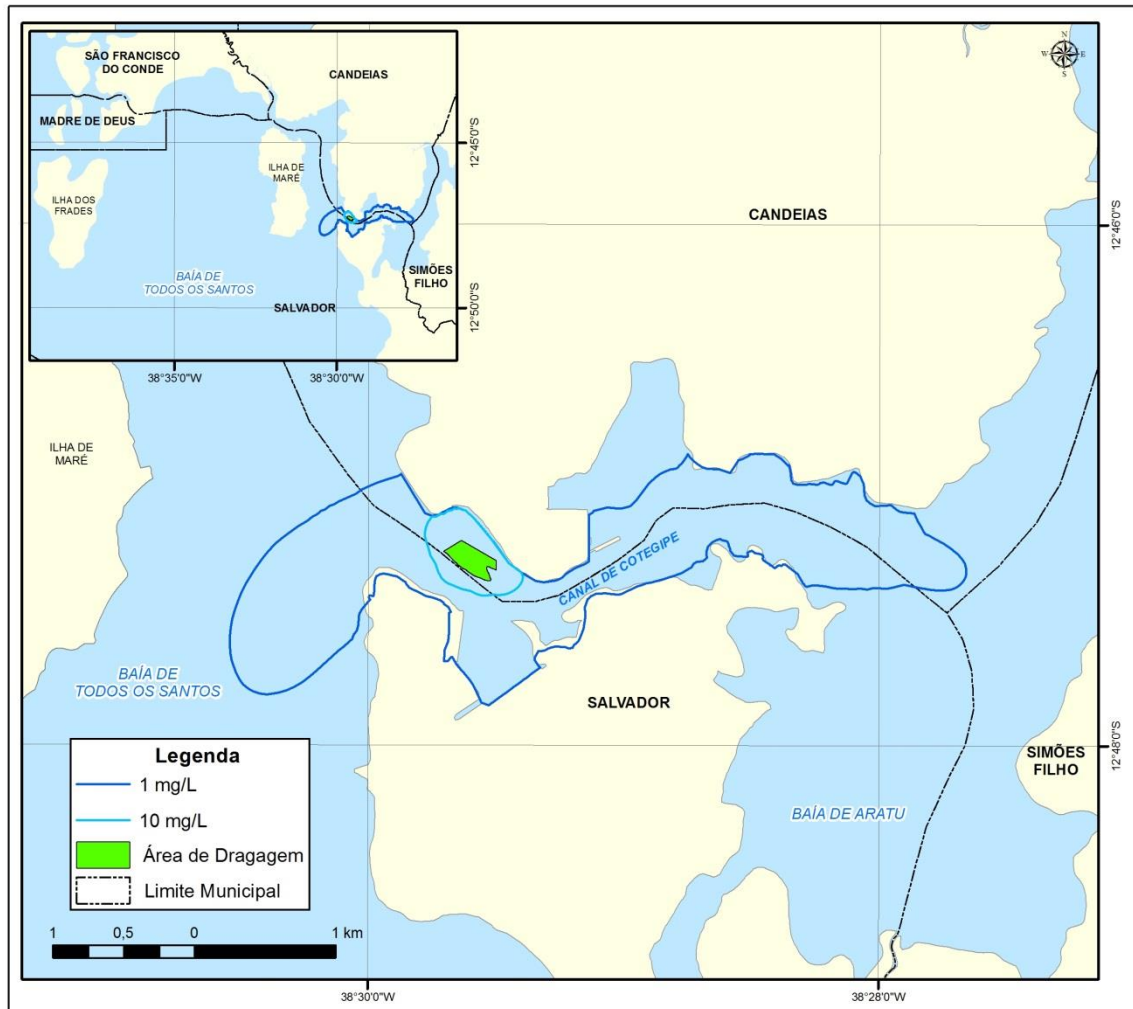


Figura 7.2-1. Contornos das trajetórias das plumas com concentrações iguais ou acima de 1 mg/L, azul escuro, e 10 mg/L, azul claro (Fonte: Bourscheid/Tetra Tech, 2015).

Com base nas premissas e em função da maior abrangência ser em relação ao meio aquático, a AID para os meios físico e biótico compreendem parte da Baía de Todos os Santos, que margeia a Ilha de Maré, o canal de Coteipe e parte da Baía de Aratu (Figura 7.2-2).

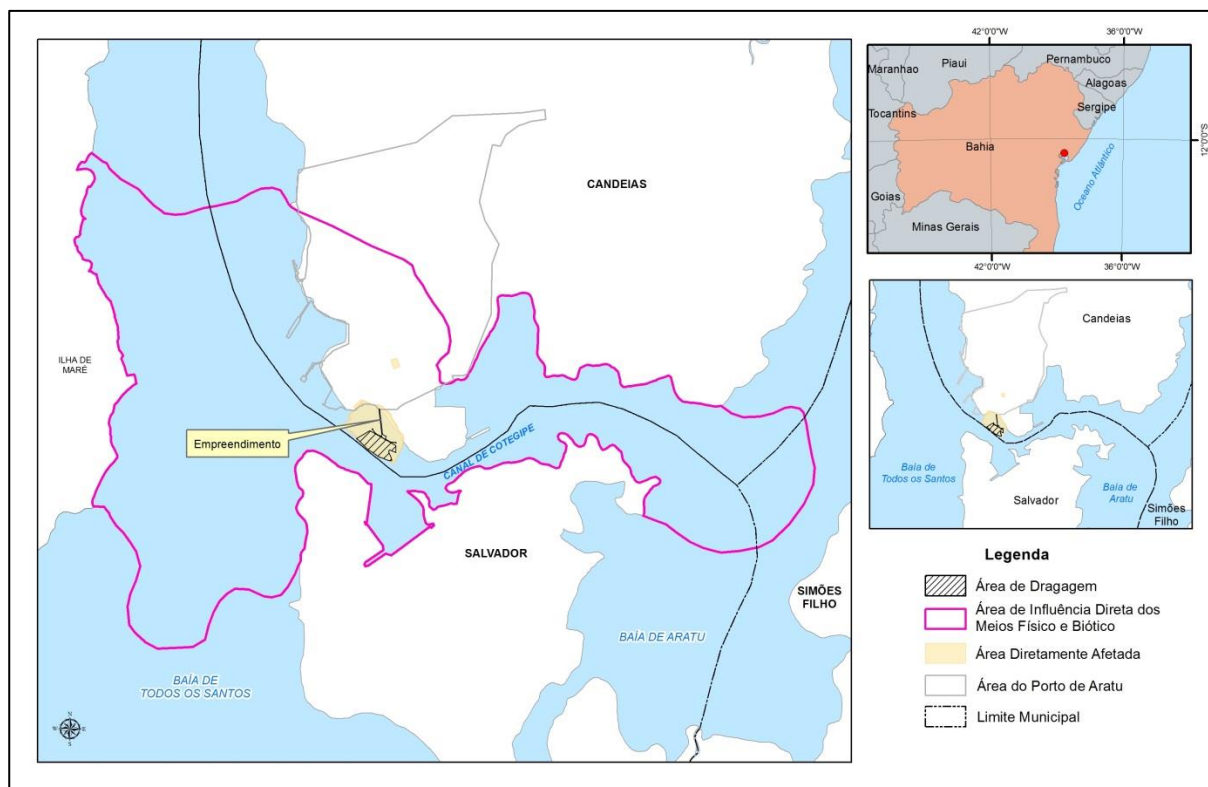


Figura 7.2-2. Área de influência direta para os meios físico e biótico.

Para o meio antrópico, a AID compreende os distritos de Passé, Caboto, Passagem dos Teixeira e a comunidade da Boca do Rio, no município de Candeias, o subdistrito de Ilha de Maré pertencente ao município de Salvador e a comunidade de Mapele, do município de Simões Filho (Figura 7.2-3).

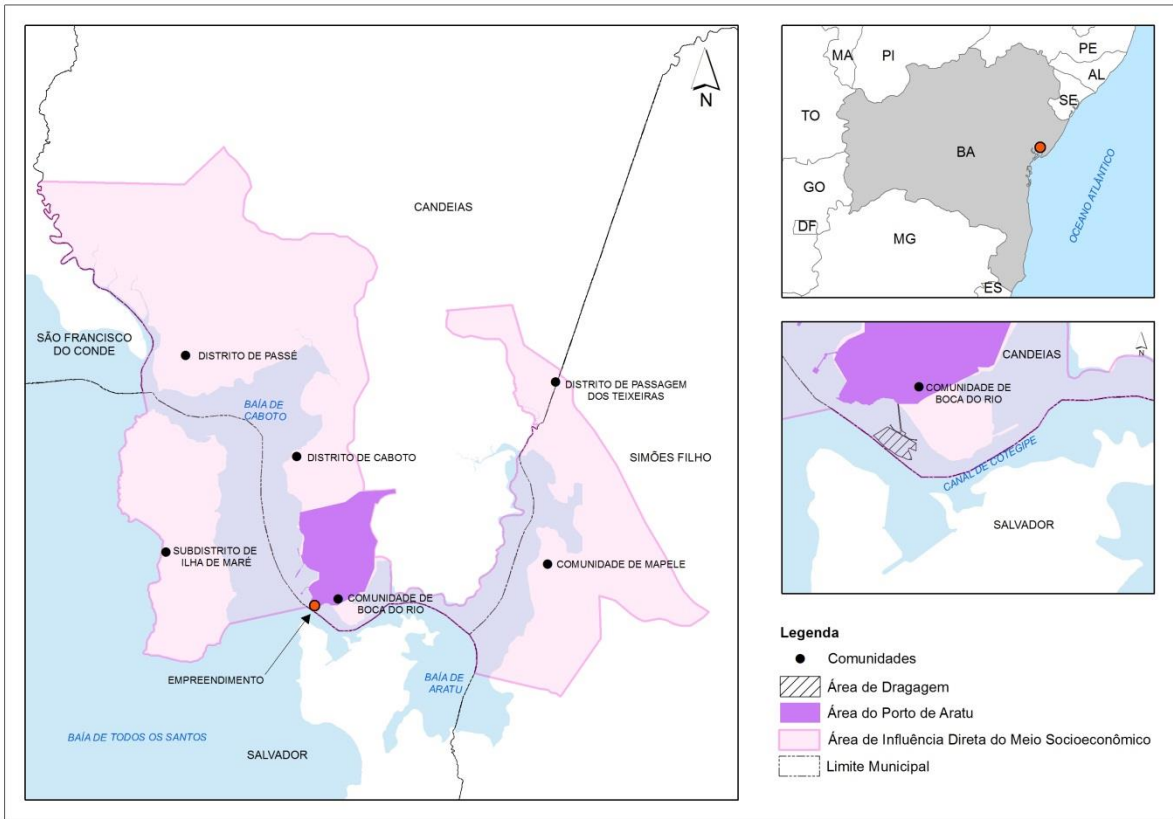


Figura 7.2-3. Área de influência direta para o meio socioeconômico.

7.3 Área de Influência Indireta – AII

Para os meios físico e biótico, a Área de Influência Indireta foi definida em uma área de 2 km a partir da Área de Influência Direta (Figura 7.3-1).

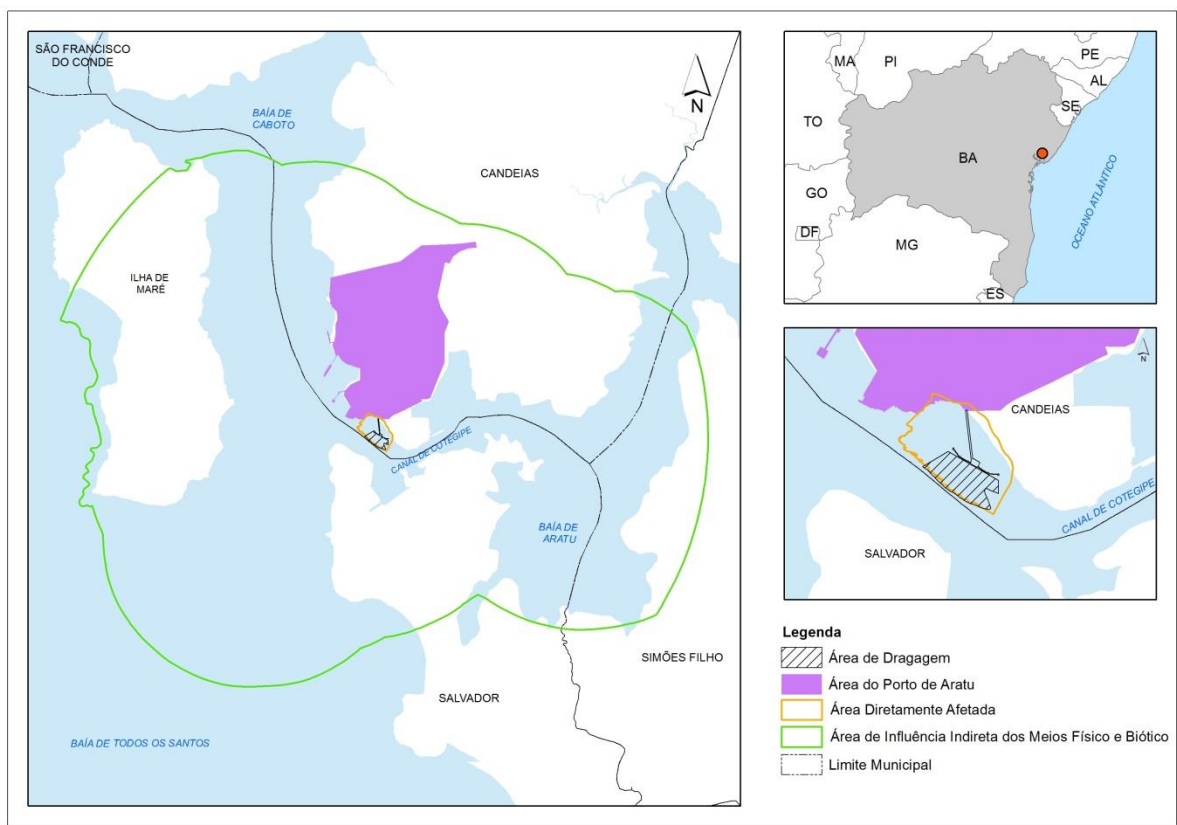


Figura 7.3-1. Área de influência indireta para os meios físico e biótico.

Com relação ao meio antrópico, a AII corresponde aos municípios de Candeias, Camaçari, Simões Filho e Salvador (Figura 7.3-2).

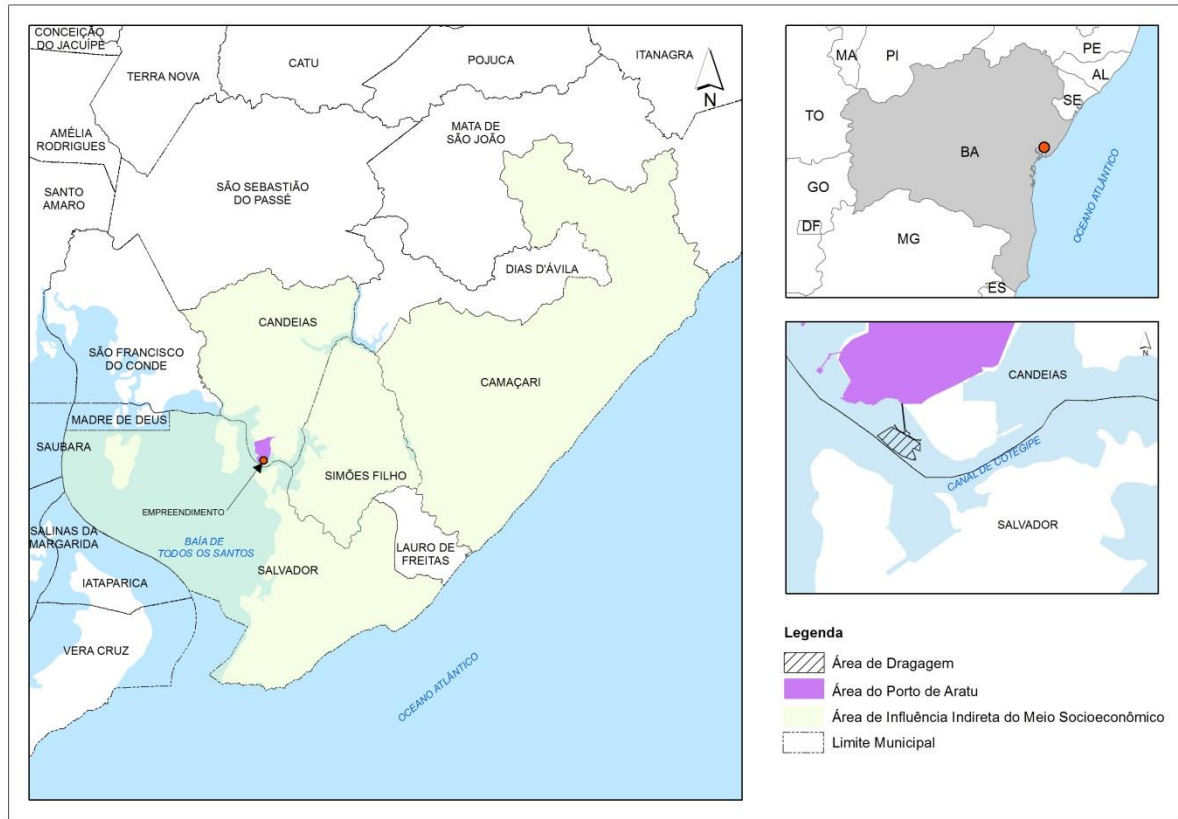
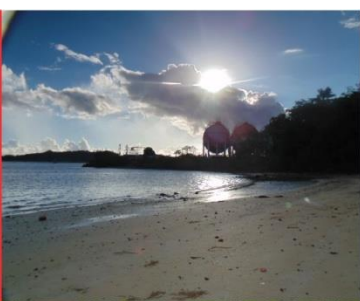


Figura 7.3-2. Área de influência indireta para o meio antrópico.



Apêndice 3.1 – Mapa de Localização com as Alternativas Locacionais



Apêndice 5.1– Mapa com Rotas de Navegação da Baía de Todos os Santos



Apêndice 7.1– Mapa das Áreas de Influências



Anexo 1.1 – CTF da Braskem S.A., do Representante Legal da Empresa e Certidão Negativa de Débitos Ambientais IBAMA



Anexo 1.2 – CTF da Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente S.A., do Representante Legal da Empresa e da Coordenação



Anexo 1.3 – Anotações das Responsabilidades Técnicas da Equipe Multidisciplinar



Anexo 3.1 – Carta SAO JAC 114



Anexo 3.2 – Memorial Descritivo do Projeto do Terminal de Uso Privativo da Braskem



Anexo 4.1 – Carta de Anuência da Prefeitura Municipal de Candeias – Ofício nº 102/2015 - GABIP



Anexo 5.1 – Licenças Ambientais da Braskem S.A.



Anexo 5.2 – Projeto do Terminal de Uso Privativo da Braskem e as Edificações de Apoio



Anexo 5.3 – Plantas Ilustrativas dos Procedimentos Executivos e Cronograma de Implantação



Anexo 5.4 – *Layouts*, Memorial Descritivo dos Canteiros de Obras e a Licença Ambiental do Canteiro da Empresa BELOV



Anexo 5.5 – Gestão de Resíduos | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Empresa BELOV



Anexo 5.6 – Relatório Técnico e de Batimetria e Sondagem Jet Probe da BELOV



Anexo 5.7 – Licenças Ambientais de Terceiros



Anexo 5.8 – Diagrama simplificado da Operação do Terminal de Uso Privativo da Braskem



Anexo 5.9– Protocolo do Pedido da Carta de Anuência da CODEBA



Anexo 5.10 – Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes da Braskem S.A.