

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - ECI

**TERRAS INDÍGENAS ILHA DA COTINGA E
SAMBAQUI GUARANI MBYA**

EMPREENDIMENTO / OBRA:

**COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO
TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP**

PARANAGUÁ – PR

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL LTDA EPP

2016



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - ECI

TERRAS INDÍGENAS ILHA DA COTINGA E SAMBAQUI – MBYA GUARANI

EMPREENDIMENTO / OBRA:

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE
CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

PARANAGUÁ – PR



JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL LTDA EPP

GUARATUBA - DEZEMBRO DE 2016

O ECI foi revisado a partir das considerações da Informação Técnica nº 269/2016/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ



APRESENTAÇÃO

Dentre os desafios que enfrentam as populações indígenas no Brasil contemporâneo, aqueles relacionados à apropriação de seus ambientes e territórios enquanto “recursos naturais”, tendem a constituir e explicitar os conflitos mais graves. Sob a égide do progresso e do crescimento econômico nacional, empreendimentos das mais diversas naturezas avançam sobre ambientes essenciais à reprodução dos modos de vida dos povos ameríndios, que, recorrentemente, são tidos pela sociedade envolvente como entraves ao desenvolvimento regional.

Desde meados do século XX e gradativamente com mais intensidade, o transporte marítimo de cargas passa a viabilizar a interconexão econômica mundial, constituindo parte significativa do próprio modo de produção e consumo das economias de mercado. Os impactos socioambientais que potencialmente decorrem desta modalidade de empreendimento, sob a ótica dos povos indígenas, não se reduzem ao espaço hídrico, à fauna e flora das áreas diretamente afetadas. Em alguns casos, o transporte marítimo, dado sua magnitude e complexidades logísticas, é o vetor da criação e expansão de diversos outros empreendimentos de alcance regional que podem vir a tensionar a territorialidade indígena.

As características históricas e socioeconômicas das regiões Sul e Sudeste do Brasil impõem maiores restrições territoriais aos seus habitantes originários, assim, são sobre esses que os impactos socioambientais se exercem de maneira mais direta. Apenas 1,58% da área de todas as Terras Indígenas demarcadas no Brasil estão localizadas fora da Amazônia legal, sendo que mais de 45% da população indígena vive nas regiões Nordeste, Centro Oeste, Sul e Sudeste. Deste modo, as pressões sobre os territórios Guarani, povo das regiões meridionais, se intensificam contínua e gradativamente.

Todas as Terras Indígenas localizadas no estado do Paraná somam uma área de 85.235 hectares, correspondendo a 0,427% da área total do estado, enquanto em 2015 somente a área cultivada de soja correspondeu a mais de 26% da área total do Paraná. Com relação ao litoral paranense a proporção da área total e as áreas homologadas é de 0,27%.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

O presente Estudo do Componente Indígena (ECI) é referente à Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP) e visa atender as exigências apresentadas pela Portaria Interministerial nº 60 do Licenciamento Ambiental – Portaria nº60/2015 – DOU de 25/03/2015 (nº 57, Seção 1, pág. 71), que versa sobre os procedimentos a serem adotados na realização do Componente Indígena do Licenciamento Ambiental de empreendimentos, envolvendo a realização de estudos etnoambientais nas áreas indígenas afetadas.

Uma versão deste ECI foi protocolada em 21.09.16 na Coordenação Geral de Licenciamento (CGLIC), Departamento de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável (DPDS) da Fundação Nacional do Índio. Em 14.11.16 essa Coordenação emitiu Informação Técnica nº269/2016/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, através do ofício nº 1112/2016/DPDS/FUNAI-MJ solicitando revisões e complementações ao documento. A presente versão do ECI incorporou todas as orientações e solicitações da referida Informação Técnica.

Os objetivos que estruturam a elaboração deste ECI referem-se à avaliação das atividades relativas ao empreendimento naquilo em que promovem modificações efetivas ou potenciais na territorialidade indígena das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui, localizadas nos municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná, respectivamente, ambas no litoral do Paraná.

Referente ao meio antrópico, o Estudo do Componente Indígena visa avaliar os aspectos socioambientais referentes à intersecção entre a territorialidade Mbya e a atividade portuária, assim como efetivar a caracterização e avaliação dos impactos passados, presentes e potenciais dos empreendimentos no que se refere tanto às comunidades Mbya habitantes das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui quanto à sua territorialidade regional.

Referente ao meio biótico, o objetivo foi estudar a fauna terrestre e aquática de ocorrência na área, em específico as espécies relacionadas ao uso tradicional pelas comunidades indígenas. A pesquisa foi concebida nos princípios da etnobiologia, com vistas a caracterizar sumariamente o uso dos recursos naturais pela população indígena. Esses dados, complementares aos colhidos e apresentados em relatórios anteriores, permitem a avaliação dos impactos, positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento, assim como da percepção desses eventos pelas comunidades.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

No meio físico o objetivo foi estudar os ruídos, geologia, geomorfologia, clima, recursos hídricos, solos e análise de paisagem nas Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui de forma a complementar as pesquisas relativas ao diagnóstico e impactos potenciais decorrentes da Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP). Especificamente, vem atender aos requisitos legais relativos ao componente indígena, abrangendo o estudo etnoambiental do empreendimento.

Programas Ambientais deverão ser elaborados a partir das diretrizes estabelecidas neste ECI e em diálogo permanente com as comunidades indígenas. Tais ações deverão contemplar as dinâmicas antrópica, biológica e física durante a instalação e posterior operação do empreendimento.

GUARATUBA/ PARANÁ: DEZEMBRO DE 2016.



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	21
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR.....	21
1.2 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA.....	22
1.3 REVISÃO.....	23
1.4 PRINCIPAIS INTERLOCUTORES INDÍGENAS.....	24
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	25
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	25
2.2 DETALHAMENTOS DO PROJETO DE INSTALAÇÃO DO BERÇO 218, DOLFINS E RETROÁREA.....	32
2.3 ETAPAS PARA INSTALAÇÃO DO BERÇO 218, DOLFINS E RETROÁREA.....	48
2.4 OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	57
2.5 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO.....	84
2.6 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	89
2.7 RESUMO DO CAPÍTULO.....	106
3. METODOLOGIA E MARCOS LEGAIS	107
3.1 METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DOS DADOS E INFORMAÇÕES NO ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA.....	107
3.2 DISPOSITIVOS LEGAIS.....	121
3.3 RESUMO DO CAPÍTULO.....	124
4. POVOS INDÍGENAS: ASPECTOS SOCIOCULTURAIS, TERRITORIAIS E POLÍTICOS 125	
4.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E FUNDIÁRIA DAS TERRAS INDÍGENAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA:.....	125
4.2 DESCRIÇÃO DE ASPECTOS POLÍTICOS DAS TERRAS INDÍGENAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	134
4.3 ORGANIZAÇÃO SOCIAL, TERRITORIAL E POLÍTICA DOS GUARANI MBYA.....	136
4.4 RESUMO DO CAPÍTULO.....	191
5. POVOS INDÍGENAS: TERRITORIALIDADE E RECURSOS NATURAIS, COM BASE NA ÁREA DEFINIDA PARA ESTUDO	192



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

5.1	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	193
5.2	CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	212
5.3	CARACTERIZAÇÃO DA FLORA	245
5.4	CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA TERRESTRE DE OCORRÊNCIA NAS TERRAS INDÍGENAS ABRANGIDAS PELO ESTUDO	261
5.5	CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA AQUÁTICA DE OCORRÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO E NAS TI'S	271
5.6	RELAÇÕES SOCIOECOLÓGICAS	281
5.7	PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS	304
5.8	CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	313
5.9	AÇÕES DE PROTEÇÃO, FISCALIZAÇÃO E VIGILÂNCIA TERRITORIAL	322
5.10	RESUMO DO CAPÍTULO	323
6	DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SINERGIAS.....	324
6.1	ANÁLISE DOS EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	324
6.2	TCP, COMPLEXO PORTUÁRIO DE PARANAGUÁ E CICLOS ECONÔMICOS DO ESTADO DO PARANÁ	334
6.3	HISTÓRICO DOS EMPREENDIMENTOS NA REGIÃO E OS PASSIVOS AMBIENTAIS	350
6.4	SINERGIA E CUMULATIVIDADE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS	363
6.5	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SINÉRGICOS	377
6.6	REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO	395
6.7	RESUMO DO CAPÍTULO	397
7	PERCEÇÃO DOS GRUPOS INDÍGENAS QUANTO AO EMPREENDIMENTO E SEUS POTENCIAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	398
7.1	PERCEÇÃO INDÍGENA QUANTO AO EMPREENDIMENTO	398
7.2	PERCEÇÃO INDÍGENA QUANTO AOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	401
7.3	RELAÇÕES ENTRE EXPECTATIVA DE COMPENSAÇÃO E ACESSO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS	406
7.4	NÍVEL DE INFORMAÇÃO DAS COMUNIDADES INDÍGENAS SOBRE O EMPREENDIMENTO	407
7.5	RESUMO DO CAPÍTULO	408



8	CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOCULTURAIS SOBRE OS GRUPOS INDÍGENAS.....	409
8.1	ANÁLISE DE ESTUDOS DE IMPACTO REALIZADOS NA REGIÃO.....	409
8.2	ANÁLISE DE IMPACTOS –AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERÊS DE PARANAGUÁ.....	418
8.3	AVALIAÇÃO DA INTERFERÊNCIA DO EMPREENDIMENTO NOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO	426
9	ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	427
9.1	ALTERNATIVA 01 – AMPLIAÇÃO DE FORMA CONTÍGUA DA TCP	431
9.2	ALTERNATIVA 02 – CONSTRUÇÃO DE UM CAIS PARA ATRACAÇÃO DE NAVIOS POST-PANAMAX NO SETOR OESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ.....	435
9.3	ALTERNATIVA 03 – ATERRO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM BERÇO DE ATRACAÇÃO VOLTADO PARA O CANAL DA COTINGA	440
9.4	ALTERNATIVA SELECIONADA	444
9.5	Análise das alternativas locacionais em relação ao componente indígena.....	447
9.6	RESUMO DO CAPÍTULO	449
10	MATRIZ DE IMPACTO E MEDIDAS/PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO E DE CONTROLE	450
11.	RELAÇÃO IMPACTO- MEDIDA E SÍNTESE DAS RECOMENDAÇÕES E PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PARA PREVENÇÃO, CONTROLE, MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE IMPACTOS.....	456
11.1	IMPACTO I: ESTREITAMENTO DO CANAL DA COTINGA.....	456
11.2	IMPACTO II: DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA REGIONAL	460
11.3	IMPACTO III: PRESSÃO SOBRE BIOTA AQUÁTICA E TERRESTRE	474
12.	ANÁLISE DE VIABILIDADE	483
13.	BIBLIOGRAFIA	486
14.	DOCUMENTOS CONSULTADOS	504
15.	ANEXOS.....	508



LISTA DAS FIGURAS

FIGURA 1 VISÃO GERAL DA ESTRUTURA LOGÍSTICA DA TCP COM DESTAQUE AO MODAL FERROVIÁRIO.....	27
FIGURA 2 UNIDADES LOGÍSTICAS DA TCP, MODAL RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO ENTRE AS CIDADES DE PONTA GROSSA – PARANAGUÁ.	29
FIGURA 3 ESTRUTURA LOGÍSTICA DA TCP, PARANAGUÁ.....	30
FIGURA 4 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO PORTO ORGANIZADO DE PARANAGUÁ.	31
FIGURA 5. DESENHO DA ESTRUTURA DO NOVO BERÇO DE ATRACAÇÃO SUSTENTADA POR ESTACAS E ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS. FONTE: EA ACQUAPLAN/2016.....	33
FIGURA 6. SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA DE INTERESSE DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA TCP.	34
FIGURA 7. ESPACIALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO PROJETADO PARA A AMPLIAÇÃO DA TCP.....	35
FIGURA 8. DIMENSÃO INDIVIDUAL DE CADA DOLFIN A SER INSTALADO NA AMPLIAÇÃO DA TCP. FONTE: EA ACQUAPLAN, 2016.....	36
FIGURA 9. ESQUEMA DO AVANÇO DO CANTITRAVEL SOBRE ESTACAS. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.....	38
FIGURA 10. TOPOBATIMETRIA DA ÁREA DE INTERESSE DA DRAGAGEM PARA AS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA TCP. FONTE: EA – ACQUAPLAN, 2016.....	40
FIGURA 11. ÁREAS EFETIVAS DE DRAGAGEM PARA AS OBRAS DE EXPANSÃO DA TCP. FONTE: EA – ACQUAPLAN, 2016.....	41
FIGURA 12. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE BOTA-FORA DO MATERIAL A SER DRAGADO PARA A COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA TCP. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.....	43
FIGURA 13 MODIFICAÇÕES MORFOLÓGICAS NA REGIÃO DA TCP ENTRE O CENÁRIO ATUAL E O CENÁRIO 02, AO FINAL DE UM ANO DE SIMULAÇÃO. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.	46
FIGURA 14. CANTEIRO DE OBRAS PREVISTO PARA AS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA TCP. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.....	50
FIGURA 15. DETALHE DA LOCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E DO ESPAÇO DE ESTOCAGEM PARA DEPÓSITO DE ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.....	51
FIGURA 16 DESENHO ESQUEMÁTICO DA DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CAIS.....	65
FIGURA 17 CRESCIMENTO DA CAPACIDADE DE CARGA DOS NAVIOS PORTA CONTÊINERES. FONTE: HTTPS://PEOPLE.HOFSTRA.EDU/GEOTRANS/ENG/CH3EN/CONC3EN/LARGESTCONTAINERSHIPS.HTML . ACESSADO EM 25.02.2016.	68



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 18 DESENHO ESQUEMÁTICO COM 3 NAVIOS SUPER POST PANAMAX ATRACADOS SIMULTANEAMENTE.	70
FIGURA 19 TIPOLOGIA DE NAVIOS DE CONTÊINERES EXISTENTES ATUALMENTE. O CAIS DO TCP AMPLIADO SUPPORTARÁ A ATRACAÇÃO DE ATÉ DOIS NAVIOS DA CLASSE NEW PANAMAX E TRÊS DA CLASSE POST PANAMAX PLUS.	70
FIGURA 20 MOVIMENTAÇÃO DE CAMINHÕES POR DIA A PARTIR DA TCP- 1998 – 2013 E CAPACIDADE INSTALADA ATUAL E PROJEÇÃO COM OBRA.	72
FIGURA 21 MOVIMENTAÇÃO DE CAMINHÕES POR ANO A PARTIR DA TCP (1998 – 2013), COM OPERAÇÃO PLENA (2016) E PROJEÇÃO DE OPERAÇÃO PLENA A PARTIR DA AMPLIAÇÃO DO CAIS.	73
FIGURA 22 AMPLIAÇÃO DO CAIS LESTE COM A DIMINUIÇÃO DA SEÇÃO LIVRE DO CANAL DA COTINGA PARA 270 METROS.	74
FIGURA 23 PROJETO DE COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA TCP, ONDE SE OBSERVA A SEÇÃO LIVRE DE 270 METROS NO CANAL DA COTINGA.	75
FIGURA 24 MONITORAMENTO DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES FONTE: ACQUAPLAN, 2016B.	76
FIGURA 25 ESTUDO DE MANOBRABILIDADE. ENTRADA DE NAVIO DE 228X32 METROS. FONTE: ACQUAPLAN, 2016B.	78
FIGURA 26 ESTUDO DE MANOBRABILIDADE. SAÍDA DE NAVIO DE 228X32 METROS. FONTE: ACQUAPLAN, 2016B.	79
FIGURA 27. SEÇÃO LIVRE DO CANAL DA COTINGA COM 230 METROS. OBSERVA-SE O NAVIO ATRACADO NOS NOVOS DOLPHINS, OPORTUNIDADE QUE HAVERÁ UMA REDUÇÃO DE 40 METROS NA SEÇÃO DO CANAL, COM A ATRACAÇÃO DE UM NAVIO ROLL ON–ROLL OFF.	81
FIGURA 28 EVOLUÇÃO DOS NAVIOS PORTA CONTÊINERES. FONTE: ASHAR AND RODRIGUES, 2012. LOA: LENGTH OVERALL. HTTPS://PEOPLE.HOFSTRA.EDU/GEOTRANS/ENG/CH3EN/CONC3EN/CONTAINERSHIPS.HTML. ACESSADO EM 01.03.2016.	86
FIGURA 29 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ – TCP NO CONTEXTO DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ, CEP.	90
FIGURA 30 COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ – CEP.	91
FIGURA 31 TERRAS INDÍGENAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS.	95
FIGURA 32 TERRAS INDÍGENAS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS.	96



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 33 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SUA ESTRUTURA LOGÍSTICA EM RELAÇÃO ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E COMUNIDADES INDÍGENAS. MAPA A PARTIR DE IMAGENS DE SATÉLITE.	97
FIGURA 34 ÁREA TOTAL DO LITORAL DO PARANÁ, TERRA INDÍGENA DEMARCADA (COTINGA) E TERRAS INDÍGENAS DECLARADAS (SAMBAQUI E CERCO GRANDE).	98
FIGURA 35 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ESTRUTURAS DE APOIO EM RELAÇÃO ÀS ALDEIAS CONTEMPLADAS PELO ECI.	100
FIGURA 36 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E TERRAS INDÍGENAS – RAIOS DE 5, 8 E 14 KM. EM DESTAQUE TI CERCO GRANDE E TRAJETO MARÍTIMO PARA PARANAGUÁ. JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL, 2016.	105
FIGURA 37 CACIQUE CRISTINO GUIANDO VISITA TÉCNICA AO REDOR DA ILHA DA COTINGA E ILHA RASA DA COTINGA.	112
FIGURA 38 EXTREMIDADE SUDESTE DA ILHA DA COTINGA PRÓXIMO À FOZ DO RIO MACIEL.	112
FIGURA 39 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO E APROVAÇÃO DA EQUIPE PARA O DESENVOLVIMENTO DO ECI.	113
FIGURA 40 VISITA DE REPRESENTANTES DAS ALDEIAS PINDOTY, GUAVIRATY E KARAGUATÁ POTY E EQUIPE TÉCNICA À TCP. AO FUNDO TI COTINGA.	114
FIGURA 41 VISITA DE REPRESENTANTES DAS ALDEIAS PINDOTY, GUAVIRATY E KARAGUATÁ POTY E EQUIPE TÉCNICA À TCP. AO FUNDO PÁTIO DA TCP.	114
FIGURA 42 LOCAIS DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA DE OPINIÃO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. FONTE GOOGLE EARTH. 2016.	117
FIGURA 43 MORADORES DO TEKOA PINDOTY.	126
FIGURA 44 MORADORES DO TEKOA PINDOTY.	126
FIGURA 45 DECRETO DE HOMOLOGAÇÃO DA TERRA INDÍGENA ILHA DA COTINGA.	128
FIGURA 46 DESCRIÇÃO DO REGISTRO DO SAMBAQUI DO GUARAGUAÇU. FONTE: SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA. GOVERNO DO PARANÁ. TEXTO E IMAGENS DISPONÍVEIS NO ENDEREÇO ELETRÔNICO: HTTP://WWW.PATRIMONIOCULTURAL.PR.GOV.BR/MODULES/CONTEUDO/CONTEUDO.PHP?CONTEUDO=58	130
FIGURA 47 MORADORES E VISITANTES NO TEKOA KARAGUATA POTY.	131
FIGURA 48 MORADORES E VISITANTES NO TEKOA KARAGUATA POTY.	131



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 49. MORADORES DO TEKOA GUAVIRATY.	132
FIGURA 50. MORADORES DO TEKOA GUAVIRATY.	132
FIGURA 51. MAPA REFERENTE AO DECRETO DE IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DA TERRA INDÍGENA SAMBACUI – 18 DE ABRIL DE 2016.....	133
FIGURA 52. EXCERTO DO MAPA DE WILIAN BLAUE DE 1616 QUE APONTA COMO TERRITÓRIO GUARANI DESDE O ATUAL LITORAL PAULISTA, ALCANÇANDO O NORTE DA ARGENTINA E LESTE DO PARAGUAI. EM DESTAQUE A MENÇÃO AOS CARIORES E CARIÓS NO SUL DO LITORAL BRASILEIROS E NAS PROXIMIDADES DO RIO PARANÁ. FONTE: HTTP://WWW.WDL.ORG/PT/ITEM/1101/ZOOM.HTML	140
FIGURA 53. “ESBOÇO DO ITINERÁRIO DE ULRICH SCHMIDEL DE SUA VIAGEM DE ASSUNÇÃO À SÃO VICENTE, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1552 A 13 DE JUNHO DE 1553, SEGUNDO A RECONSTRUÇÃO DE REINHARD MAACK”. 1969:83. GRIFOS MEUS. DESTAQUE PARA OS “CARIJÓS” ENTRE RIOS PARAGUAI E PARANÁ. .	141
FIGURA 54. ENQUETE REALIZADA EM PARANAGUÁ REFERENTE A PRESENÇA INDÍGENA.	142
FIGURA 55 TERMINOLOGIA DE PARENTESCO GUARANI MBYA – EGO FEMININO	164
FIGURA 56 QUESTIONÁRIO APLICADO PELO IPHAN À MORADORES GUARANI MBYA NO LITORAL PARANAENSE. FONTE: MORELLO & SEIFFERT, 2011:42.....	166
FIGURA 57 LEGENDA DO EXCERTO DO MAPA GENEALÓGICO GUARANI MBYA PARCIAL.	170
FIGURA 58 EXCERTO DE MAPA GENEALÓGICO GUARANI MBYA PARCIAL A PARTIR DOS TEKOA DO LITORAL DO PARANÁ.....	171
FIGURA 59 EXCERTO DO MAPA GENEALÓGICO GUARANI MBYA.	173
FIGURA 60 TERRITÓRIO GUARANI. FONTE: LADEIRA, 2004: 7.....	175
FIGURA 61 YVY RUPÁ. TERRITÓRIO GUARANI MBYA	179
FIGURA 62 CONJUNTO DE 31 ALDEIAS LOCALIZADAS ENTRE O VALE DO RIBEIRA/SP, LITORAL DO PARANÁ E LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA	182
FIGURA 63 IMAGEM DE SATÉLITE DA REGIÃO DO LITORAL DO PARANÁ.....	194
FIGURA 64 MAPA GEOLÓGICO DO LITORAL DO PARANÁ (MINEROPAR, 2006).....	196
FIGURA 65 BATIMETRIA DA REGIÃO DE PARANAGUÁ. FONTE: ANGULO ET AL. (2006).....	197
FIGURA 66 CARTA GEOLÓGICA GERAL EM RELAÇÃO AS ALDEIAS INDÍGENAS (ACQUAPLAN, 2015).....	199
FIGURA 67 CARTA GEOMORFOLÓGICA EM RELAÇÃO AS ALDEIAS INDÍGENAS (ACQUAPLAN, 2015).....	201



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 68. GEOMORFOLOGIA DA ILHA DA COTINGA. CRÉDITOS: MANUELLE LAGO MARQUES. EQUIPE COMPONENTE INDÍGENA / EIA-TCP, 2010.....	202
FIGURA 69 GEOMORFOLOGIA DA TI SAMBAQUI. CRÉDITOS: MANUELLE LAGO MARQUES. EQUIPE COMPONENTE INDÍGENA / EIA-TCP, 2010.....	203
FIGURA 70 NÍVEL DE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO NCA PARA AMBIENTES EXTERNOS, EM DB (A). FONTE: NBR 10151 (ABNT, 2000) - HTTP://WWW.JOAPESSOA.PB.GOV.BR/PORTAL/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/02/NBR_10152-1987-CONFORTO-AC_STICO.PDF	206
FIGURA 71 NÍVEIS DE RUÍDOS NOS PONTOS DE AMOSTRAGEM. TECLAB APUD EIA-CI, 2010: 319.....	207
FIGURA 72 NASCENTE NA ILHA DA COTINGA ONDE HÁ CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA ATENDIMENTO DA ALDEIA.	214
FIGURA 73 MAPA DE HIDROGRAFIA NA TERRA INDÍGENA SAMBAQUI	215
FIGURA 74 MAPA DE HIDROGRAFIA NA TERRA INDÍGENA ILHA DA COTINGA.	216
FIGURA 75 COLETA DE ÁGUA UTILIZADA PARA CONSUMO HUMANO NA ILHA DA COTINGA - TEKOA PINDOTY	224
FIGURA 76 LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ÁGUAS DE SUPERFÍCIE, MEIO E FUNDO EM 6 ESTAÇÕES AMOSTRAIS, NA ÁREA ADJACENTE À TCP.	232
FIGURA 77 DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES FITOGEOGRÁFICAS MAIS REPRESENTATIVAS DO ESTADO DO PARANÁ (FONTE: MAACK, 1950, MODIFICADO)	246
FIGURA 78 PERFIL ESQUEMÁTICO QUE REPRESENTA AS FORMAÇÕES VEGETACIONAIS EXISTENTES NA TERRA INDÍGENA ILHA DA COTINGA, PARANAGUÁ, PARANÁ.....	249
FIGURA 79 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA.....	253
FIGURA 80 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA.....	253
FIGURA 81 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. ÁREA DE INFLUÊNCIA FLUVIAL E FLUVIOMARINHA (MANGUEZAL E RESTINGA).....	253
FIGURA 82 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. ÁREA DE LAGOA, DOMÍNIO DE TIPHA DOMINGUENSIS (TABOJA), PLANTA UTILIZADA NA CONFECÇÃO DE ARTESANATO.....	258
FIGURA 83 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. RESTINGA.....	259
FIGURA 84 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA.....	259



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 85 BOTO (SOTALIA GUIANENSIS) AVISTADO NO CANAL DA COTINGA.....	273
FIGURA 86 ARTESANATO GUARANI MBYA.....	284
FIGURA 87 VISTA DAS ÁREAS DE ROÇADO DE BANANA (PRIMEIRO PLANO) E ÁREAS FLORESTAIS (SEGUNDO PLANO).....	285
FIGURA 88 ÁREA DE ROÇADO NA TI COTINGA.....	286
FIGURA 89 ÁREA DE PLANTIO DE BATATA DOCE NA TI ILHA DA COTINGA.....	287
FIGURA 90 LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE NA TI COTINGA.....	290
FIGURA 91 ÁREA DE PESCA NO CANAL DA COTINGA.....	291
FIGURA 92 ÁREA DE PESCA NO CANAL DO SUCURIJU, ENTRE ILHA DA COTINGA E ILHA RASA DA COTINGA....	291
FIGURA 93 PESCA COM TARRAFA NO TRAPICHE DA TI ILHA DA COTINGA.....	292
FIGURA 94 LOCALIZAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE NA TI SAMBAQUI.....	293
FIGURA 95 MAPA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NA TI COTINGA. CRÉDITOS: MANUELLE LAGO MARQUES. EQUIPE COMPONENTE INDÍGENA / EIA-TCP, 2010.....	294
FIGURA 96 MAPA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NA TI SAMBAQUI. CRÉDITOS: MANUELLE LAGO MARQUES. EQUIPE COMPONENTE INDÍGENA / EIA-TCP, 2010.....	295
FIGURA 97 RESIDÊNCIA DE TAIPA. TI ILHA DA COTINGA.....	307
FIGURA 98 RESERVATÓRIOS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NA TI SAMBAQUI. TEKOA KARAGUATA POTY.....	308
FIGURA 99 PAINÉIS DE ENERGIA SOLAR NA TI SAMBAQUI. TEKOA KARAGUATA POTY.....	309
FIGURA 100 PAINÉIS DE ENERGIA SOLAR NA TI SAMBAQUI. TEKOA GUAVIRATY.....	310
FIGURA 101 CONSTRUÇÕES NA TI SAMBAQUI. TEKOA KARAGUATA POTY.....	310
FIGURA 102 CONSTRUÇÃO NA TI SAMBAQUI. TEKOA GUAVIRATY.....	311
FIGURA 103 USOS DO SOLO NA TI COTINGA.....	315
FIGURA 104 ASPECTO GERAL DA ÁREA CENTRAL DA ALDEIA PINDOTY. TI ILHA DA COTINGA.....	317
FIGURA 105 USOS DO SOLO TI SAMBAQUI.....	318
FIGURA 106 ÁREA DE CRIAÇÃO DE PEIXES NA TI SAMBAQUI (DESATIVADO).....	320



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 107 GRÁFICO DO CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL, 2016.	325
FIGURA 108 DETALHAMENTO DO MACROZONEAMENTO DO PORTO DE PARANAGUÁ COM AS DISTINTAS ESTRUTURAS E ÁREAS. FONTE: PDZPO (2012).....	330
FIGURA 109 TRAJETOS E ESTRUTURAS DE LOGÍSTICAS RELACIONADAS À TCP.	334
FIGURA 110 COBERTURA FLORESTAL NO ESTADO DO PARANÁ. FONTE MAACK 1968 E ITCG 2010.	336
FIGURA 111 MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS DO PORTO DE PARANAGUÁ – 1912 – 2013. ELABORADO A PARTIR DE LISBOA 1930 (APUD. NEY: 2009); PERIN: 2006 E ANTAQ: 2014.	337
FIGURA 112 VOLUME DE PRODUTOS MOVIMENTADOS NO PORTO DE PARANAGUÁ ENTRE OS ANOS 2012 (OBSERVADO) E 2030 (PROJETADO). FONTE: APPA, ANTAQ E SECEX; ELABORADO POR JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL 2016 A PARTIR DE DADOS DISPONÍVEIS EM LABTRANS 2013.	340
FIGURA 113 EXPLOSÃO DO ARMAZÉM COINBRA. 2001.....	351
FIGURA 114 EXPLOSÃO DO NAVIO VICUÑA. 2004.....	352
FIGURA 115 PRINCIPAIS PONTOS QUE SOFRERAM CONTAMINAÇÃO DECORRENTE DO ACIDENTE DO VICUÑA. FONTE: RELATÓRIO FINAL DE ACOMPANHAMENTO DO ACIDENTE AMBIENTAL COM NAVIO VICUÑA. COMISSÃO ESPECIAL DE INVESTIGAÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. 2005.	355
FIGURA 116 RESULTADOS DAS ENQUETES APLICADAS EM PARANAGUÁ REFERENTE À PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO COM RELAÇÃO AO PORTO. JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL 2016.	357
FIGURA 117 PERÍMETRO DO EMPREENDIMENTO. FONTE RIMA 2013.	366
FIGURA 118 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DO PÍER T. FONTE: PROJETOS CONCEITUAIS ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, MARÇO DE 2014.	367
FIGURA 119 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DO PÍER F. FONTE: PROJETOS CONCEITUAIS ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, MARÇO DE 2014.	368
FIGURA 120 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO PÍER DE INFLAMÁVEIS - PÍER L. FONTE: PROJETOS CONCEITUAIS ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, MARÇO DE 2014.	368
FIGURA 121 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO CAIS OESTE. FONTE: PROJETOS CONCEITUAIS ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, MARÇO DE 2014.	369



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 122 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO PARA NAVIOS DE PASSAGEIROS COM TERMINAL E ÁREA DE CONVIVÊNCIAS. FONTE: PROJETOS CONCEITUAIS ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA, MARÇO DE 2014.	370
FIGURA 123 – TRAÇADO DA FAIXA DE INFRAESTRUTURA. FONTE: AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 10/03/2014.	372
FIGURA 124 – ILUSTRAÇÃO DO PROJETO DA FAIXA DE INFRAESTRUTURA. FONTE: AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 10/03/2014.....	372
FIGURA 125 – LOCALIZAÇÃO E ESTRUTURA DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PONTAL DO PARANÁ. FONTE: EIA/RIMA 2008.	374
FIGURA 126 – ESTRUTURA DO CANTEIRO DE OBRAS DA TECHINT.....	376
FIGURA 127 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DO ESTALEIRO NA DÉCADA DE 1980. FONTE: EIA/RIMA, 2011 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA AS OBRAS DE READEQUAÇÃO E DRAGAGEM DE CAIS.	377
FIGURA 128 – MAPA COM LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS NA REGIÃO.	378
FIGURA 129 EDIFICAÇÃO DE NÃO INDÍGENA NA ILHA RASA DA COTINGA E CEMITÉRIO DA COMUNIDADE.....	382
FIGURA 130 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE PONTAL DO PARANÁ. FONTE: HTTP://WWW.PONTALDOPARANA.PR.GOV.BR/PORTALNOVO/ATTACHMENTS/ARTICLE/49/MAPA-ZONEAMENTO.PDF ACESSADO EM 27.07.2016.....	385
FIGURA 131 PROPOSTA DE ZONEAMENTO MUNICIPAL A PARTIR DO PLANO DIRETOR. POLÍGONO EM AZUL: ÁREA A SER DESTINADA À ATIVIDADE PORTUÁRIA; LINHA AZUL ESCURO: TRAÇADO PREVISTO PARA CONSTRUÇÃO DO CORREDOR VIÁRIO.	386
FIGURA 132 LOCALIZAÇÃO DO PORTO PONTAL EM RELAÇÃO ÀS TERRAS INDÍGENAS.	388
FIGURA 133 RESULTADOS DA PESQUISA DE OPINIÃO REFERENTE AO PORTO PONTAL.	389
FIGURA 134 ESTRUTURA LOGÍSTICA TCP. VISÃO GERAL.	393
FIGURA 135 MALHA VIÁRIA DE ACESSO À TCP. FONTE: ACQUAPLAN, 2016 (MODIFICADO).	395
FIGURA 136 COMPLEXO DE PARANAGUÁ VISTO A PARTIR DA TI COTINGA. NO LADO DIREITO AS ESTRUTURAS DA TCP. JULHO DE 2016.	396
FIGURA 137 PONTA DA CRUZ, TERRA INDÍGENA DA COTINGA. AO FUNDO OPERAÇÃO DA TCP. JULHO DE 2016.	396



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

FIGURA 138 RESIDÊNCIA DE ISOLINA E DARCI NA TI COTINGA. AO FUNDO NAVIO ATRAVESSANDO CANAL DA GALHETA ENTRE A ILHA DO MEL E ILHA RASA DA COTINGA.....	399
FIGURA 139 SÍNTESE DOS DADOS GERADOS NA PESQUISA DE OPINIÃO REALIZADA NO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ REFERENTE AO PORTO DE PARANAGUÁ.....	403
FIGURA 140 RESULTADO PESQUISA DE OPINIÃO REALIZADA EM PARANAGUÁ.....	404
FIGURA 141 CRESCIMENTO NA CAPACIDADE DE TRANSPORTE DE CARGAS, EM TEUS, DE NAVIOS OPERADOS PELA TCP. GRÁFICO ELABORADO A PARTIR DOS DADOS DO EA. JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL. 2016.....	430
FIGURA 142 ALTERNATIVA 01 - PROJETO DE EXPANSÃO DO TCP. ACQUAPLAN, 2016: 90.....	433
FIGURA 143 ALTERNATIVA 02, CAÍIS PARA NAVIOS POST-PANAMAX NO SETOR OESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ. ACQUAPLAN, 2016: 95.....	437
FIGURA 144 ALTERNATIVA 03 – ATERRO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM BERÇO DE ATRACAÇÃO VOLTADO PARA O CANAL DA COTINGA. ACQUAPLAN, 2016: 99.....	440
FIGURA 145 SIMULAÇÃO DOS PROJETOS DAS ALTERNATIVAS 01 E 03 PARA A TCP. A ESQUERDA É APRESENTADA A ALTERNATIVA 03 E A DIREITA A ALTERNATIVA 01. ACQUAPLAN, 2016: 100.....	441



LISTA DAS TABELAS

TABELA 1 TOTAL DE ATRACAÇÃO DE NAVIOS DE TRANSPORTE DE VEÍCULOS.....	32
TABELA 2 TOTAL DE ATRACAÇÃO DE NAVIOS DE TRANSPORTE DE VEÍCULOS TIPO PCC NOS DOLPHINS EM PERÍODO DIURNO.....	32
TABELA 3 ESTIMATIVAS DE VOLUME DE DRAGAGEM PARA AS POLIGONAIS DE DRAGAGEM PRÉ-DETERMINADAS PELO EMPREENDEDOR. FONTE EA - ACQUAPLAN, 2016.....	42
TABELA 4 COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO PONTO CENTRAL DO BOTA-FORA ACE-20. DATUM WGS 84, PROJEÇÃO UTM, ZONA 22J. FONTE: EA - ACQUAPLAN, 2016.	42
TABELA 5. CARATERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A AMPLIAÇÃO DA TCP..	53
TABELA 6. CRONOGRAMA DE ALOCAÇÃO DA MÃO DE OBRA (CONTRATAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES).....	54
TABELA 7 CRONOGRAMA POR ETAPAS DAS OBRAS DE INSTALAÇÃO DO BERÇO 218, DOLPHINS E RETROÁREA DA TCP.....	56
TABELA 8. PERCENTUAL DE CARGAS MOVIMENTADAS ENTRE OS TERMINAIS BRASILEIROS.	59
TABELA 9. PORCENTAGEM DE IMPORTAÇÃO DE MERCADORIAS CONTÊINERIZADAS VIA TRANSPORTE MARÍTIMO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP.....	60
TABELA 10. PORCENTAGEM DE EXPORTAÇÃO DE MERCADORIAS CONTÊINERIZADAS VIA TRANSPORTE MARÍTIMO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP.....	60
TABELA 11. MOVIMENTAÇÃO DE MERCADORIAS CONTÊINERIZADAS DIVIDIDA ENTRE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ- TCP, ENTRE JANEIRO E NOVEMBRO DE 2015.....	61
TABELA 12. RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS MOVIMENTADOS POR TIPOLOGIA, VOLUME MÉDIO MENSAL E ORIGEM/DESTINO, ATRAVÉS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ – TCP.	61
TABELA 13. NÚMERO DE COLABORADORES, COM DISTINÇÃO DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE E DOS SETORES QUE IRÃO TRABALHAR DURANTE A OPERAÇÃO DA COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ – TCP.....	67
TABELA 14 TOTAL DE ATRACAÇÃO DE NAVIOS DE TRANSPORTE DE VEÍCULOS TIPO PCC NOS DOLPHINS EM PERÍODO DIURNO.....	80
TABELA 15 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO LITORAL DO PARANÁ E ÁREA ADJACENTES	92
TABELA 16 ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NO LITORAL DO PARANÁ.	93



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TABELA 17 ANEXO I DA PORTARIA INTERMINISTERIAL 60/2015.	103
TABELA 18 TERRAS INDÍGENAS NO LITORAL PARANAENSE E ENTORNO.	125
TABELA 19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E DOCUMENTAIS DOS GUARANI NA COSTA SUL BRASILEIRA SÉC. XVI AO XX.	152
TABELA 20. TERRAS INDÍGENAS E ALDEAMENTOS GUARANI MBYA NO LITORAL DO ESPÍRITO SANTO; RIO DE JANEIRO; SÃO PAULO; PARANÁ; SANTA CATARINA E RIO GRANDE DO SUL. FONTE: RICARDO (2011); LADEIRA (2014); BRIGHENTI (2015). *DADOS LADEIRA, 2014. **DADOS BRIGHENTI, 2015.	156
TABELA 21 PRESENÇA DE INDÍGENAS MBYA EM TERRAS INDÍGENAS NÃO LITORÂNEAS.	162
TABELA 22 POPULAÇÃO MBYA NO PARAGUAI. FONTE: ATLAS INDÍGENA DO PARAGUAI (DGEEC, 2002).....	176
TABELA 23 POPULAÇÃO MBYA NO BRASIL. FONTE: (MORELLO & SEIFFERT, 2011:41-44)	177
TABELA 24 NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA OBTIDOS EM CADA PONTO NAS CINCO ALDEIAS INDÍGENAS AVALIADAS. FONTE: EIEA APPA (ACQUAPLAN, 2015: 389).	205
TABELA 25 NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA. EM RELAÇÃO AO CONFORTO HUMANO. FONTE HTTP://WWW.VIBRASOM.IND.BR/PRODUTOS-ACUSTICOS/TABELA-PRESSAO-SONORA-SONIQUE.PHP	208
TABELA 26 RESULTADOS DOS PARÂMETROS QUÍMICOS AVALIADOS NAS ÁGUAS ANALISADAS, UTILIZADAS PARA RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO E USADA PARA CONSUMO HUMANO NA ILHA DA COTINGA - TEKOA PINDOTY.....	220
TABELA 27. PONTOS AMOSTRADOS EM NOVEMBRO DE 2016 NA ILHA DA COTINGA PARA AVALIAÇÃO DE BALNEABILIDADE	221
TABELA 28 PONTOS AMOSTRADOS EM NOVEMBRO DE 2016 NA ILHA DA COTINGA PARA AVALIAÇÃO DE POTABILIDADE.....	227
TABELA 29. COMPARAÇÃO ENTRE OS VALORES ESTABELECIDOS PELA PORTARIA MB2914/11 E OS RESULTADOS OBTIDOS PARA ÁGUA SUPERFICIAL DA ESTAÇÃO #3.	228
TABELA 30 LISTA DE MAMÍFEROS – TIS ILHA DA COTINGA E SAMBAQUI	262
TABELA 31 LISTA DE SERPENTES IDENTIFICADA PELOS GUARANI	265
TABELA 32 LISTA DE AVES NA REGIÃO DAS TIS COM NOME GUARANI	268
TABELA 33 COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA DA ICTIOFAUNA DIAGNOSTICADA NOS RELATÓRIOS TÉCNICOS ELABORADOS POR: QUEIROZ (2005 APUD EIA/RIMA TCP, 2010), FALCÃO ET AL. (2006 APUD EIA/RIMA TCP, 2010), EIA/RIMA TCP, 2010) E ACQUAPLAN (2015; 2016).....	276



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TABELA 34 LISTA DE ESPÉCIES DE PEIXE DE ÁGUA DOCE CONSUMIDOS NA TI SAMBAQUI	292
TABELA 35 ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NO ARTESANATO	296
TABELA 36 PRINCIPAIS ESPÉCIES FRUTÍFERAS	297
TABELA 37 PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS	298
TABELA 38 LISTA DE PLANTAS MEDICINAIS COM IDENTIFICAÇÃO DOS NOMES EM GUARANI	298
TABELA 39 PRINCIPAIS ESPÉCIES VEGETAIS CONSIDERADAS IMPORTANTES E UTILIZADAS PELOS GUARANI. FONTE: EIEA, 2010; ACQUAPLAN, 2016; TRABALHO DE CAMPO, 2016	299
TABELA 40 CENSO DEMOGRÁFICO 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 1996 E 2010. MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. FONTE CANEPARO 2001 – IBGE 2016. ACESSADO EM 18.07.2016	325
TABELA 41 EMPRESAS VINCULADAS AO PORTO DE PARANAGUÁ. FONTE: TCP, 2010	331
TABELA 42 EMPRESAS VINCULADAS À OPERAÇÃO DA TCP FONTE: TCP, 2010.	332
TABELA 43 EMPRESAS VINCULADAS À OPERAÇÃO DA TCP 2016. FONTE: JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL, 2016.	332
TABELA 44 VOLUME DE PRODUTOS MOVIMENTADOS NO PORTO DE PARANAGUÁ ENTRE OS ANOS 2012 (OBSERVADO) E 2030 (PROJETADO). FONTE: APPA, ANTAQ E SECEX; ELABORADO POR LABTRANS 2013.	339
TABELA 45 SINTESE DOS ESTUDOS DE IMPACTOS REALIZADOS NA REGIÃO DE PARANAGUÁ	415
TABELA 46 IMPACTOS DA INSTALAÇÃO DO BERÇO 218 DA TCP SOBRE AS COMUNIDADES INDÍGENAS	419



1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Razão Social: TCP - TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUA S/A

CNPJ: 12.919.786/0001-24

Data da abertura: 17/11/2010

Status da empresa: Ativa

Natureza jurídica: 205-4 - Sociedade Anônima Fechada

Endereço:

Avenida Portuária, S/N, Edifício TCP

Bairro DOM PEDRO II – Paranaguá - Paraná

CEP 83.221-570

Telefone: 41-3420-3300

Atividade econômica principal: Operações de terminais

Atividades econômicas secundárias:

Carga e descarga

Outras sociedades de participação, exceto holdings

Organização logística do transporte de carga

Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente



1.2 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO

PAULO ROBERTO HOMEM DE GÓES

BACHAREL EM CIÊNCIAS SOCIAIS. UFPR. 2005.

MESTRE EM ANTROPOLOGIA. UFPR. 2009

DOUTORANDO EM ANTROPOLOGIA. UFPR. 2014-2018.

SOCIÓLOGO: DRT/PR – 0371

SÓCIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA

RG 35.142.471-4 | CPF 307.072.128-12 | CTF/IBAMA 4.736.929

MEIO ANTRÓPICO

RODRIGO SOUZA FONTES DE SALLES GRAÇA

BACHAREL E LICENCIADO EM HISTÓRIA. UFPR. 2009.

MESTRE EM FILOSOFIA. UFPR 2013

RG 12.313.605-5 | CPF 018.574.701-92

AUÍZIO ALFREDO CARSTEN

LICENCIADO EM HISTÓRIA. UEM.2009.

MESTRE EM HISTÓRIA (FRONTEIRAS, POPULAÇÕES E BENS CULTURAIS). UEM.2012.

RG 6.007.777-0 | CPF 055.128.309-29

MEIO FÍSICO E MEIO BIÓTICO

CEUSNEI SIMÃO

ENGENHEIRO FLORESTAL. UFPR. 2002. MESTRE EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. UFPR. 2008.

CREA PR-67.783/D - RG 5.789.369-9 | CPF 873.138.049-20 | CTF/IBAMA 481.408.



1.3 REVISÃO

O Estudo do Componente Indígena da Complementação das Obras de Ampliação da TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá – Terras Indígenas Guarani Mbya Ilha da Cotinga e Sambaqui - contou com a colaboração, revisão, comentários e sugestões dos seguintes profissionais:

Ricardo Cid Fernandes Dr.

Antropólogo

CTF-IBAMA: 301873

ABA –Associação Brasileira de Antropologia

Pedro Henrique Ribas Fortes

Antropólogo

CTF- IBAMA: 6175557

Luiz Antonio Mendes de Oliveira, BSc.

Oceanógrafo

CTF-IBAMA: 6480957

AOCEANO: 2254

Morgana Francini Ferreira, BSc.

Engenheira Ambiental

CTF-IBAMA: 1509618

CREA-SC: 079799-7

Vinicius Dalla Rosa Coelho, Esp.

Engenheiro Ambiental e Segurança do Trabalho

CTF-IBAMA: 610896

CREA-SC: 078574-9



1.4 PRINCIPAIS INTERLOCUTORES INDÍGENAS

TI Ilha da Cotinga:

Jair M. Rodrigues

Cristino da Silva

Dionísio Rodrigues

Isolina da Silva

Sebastião da Silva

Darci de Castro

TI Sambaqui

Irineu Rodrigues

Florinda Timóteo

Lídio Acosta

João Acosta

Ilda Acosta

Silvio Pereira Vera



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A TCP é uma empresa integradora logística sediada no estado do Paraná e cujo ramo de atividade é o comércio exterior no Brasil. Possui, além do Terminal em Paranaguá, unidades logísticas em São José dos Pinhais e Ponta Grossa e escritório administrativo em Curitiba. Administra o Terminal de Contêineres de Paranaguá e a empresa de integração logística TCP Log. Esta integradora logística foi criada em 1998 quando venceu licitação realizada pelo Governo do Paraná para o arrendamento do Terminal de Contêineres do Porto de Paranaguá.

A hinterlândia da TCP, ou seja, a zona de influência portuária e potencial geradora de carga, abrange, principalmente, os estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina. O terminal está interligado à várias rodovias, sendo a principal rota de acesso rodoviário a BR 277. É o único terminal de contêineres da sua hinterlândia que possui conexão ferroviária no próprio pátio.

Atualmente o terminal tem capacidade para movimentar 1,5 milhão de TEUs/ano, conta com 302.880 m² de área de armazenagem e oferece três berços de atracação, com extensão total de 879 metros, além de dolphins exclusivos para operação de navios de veículos.

Segundo dados da empresa, a TCP atende mais de 4.400 clientes exportadores e importadores, além dos principais armadores responsáveis pelo *trade* internacional. Os principais produtos de exportação são: carnes congeladas (aves, bovinos, suínos); agronegócios (algodão, açúcar, soja, milho); setor automotivo; e, produtos agroflorestais (madeira, papel e celulose). Conforme será detalhado no subcapítulo 2.4.2, os principais produtos de importação são: setor automotivo; químicos (defensivos agrícolas e polímeros); e bens de consumo direto (eletroeletrônicos, etc.).

As principais rotas de operação são: Ásia, América Central, Golfo do México, Caribe, América do Norte, Mediterrâneo, Mar Negro, África, Oriente Médio, Norte da Europa e Mar Báltico. Também opera navegação de cabotagem.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Em média, por dia, chegam e saem da TCP 1.400 caminhões, com os seguintes destinos: caminhões cheios: 7% - porto seco e 93% - plantas importadoras (PR/SP/SC) ou armazéns; caminhões vazios: 38% - ferrovia (destino Ponta Grossa, Cambé e Cascavel) e 62% - Porto de Paranaguá). A TCP não opera em sistema de carrossel, sendo, portanto, necessário a saída do veículo do terminal para então ser estabelecida a nova entrada.

O Terminal ainda não opera no limite de sua capacidade instalada. A capacidade instalada da TCP, atualmente, é de movimentação de 1.500.000 TEUs/ano, o que equivale a uma capacidade de movimentação média de aproximadamente 1.750 caminhões/dia. Com as obras de ampliação, a capacidade instalada de movimentação será de 2.500.000 TEUs/ano. A projeção de aumento no número de caminhões a partir da Complementação das Obras de Ampliação do Terminal é de 67% na capacidade operacional, estimando o aumento para aproximadamente 2.900/dia quando atingir a capacidade instalada futura (considerando que 15% da carga é transportada pelo terminal ferroviário).

Conforme a Figura 1, referente ao modal ferroviário, a TCP opera em parceria com a Brado Logística. A linha Cascavel – Ponta Grossa possui 500 quilômetros e a linha Cambé – Ponta Grossa 383 quilômetros. A partir de Ponta Grossa a carga segue diretamente para o destino final em Paranaguá em um trajeto de 243 quilômetros. Através do modal ferroviário são movimentados atualmente pouco mais de 15 mil contêineres/mês.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

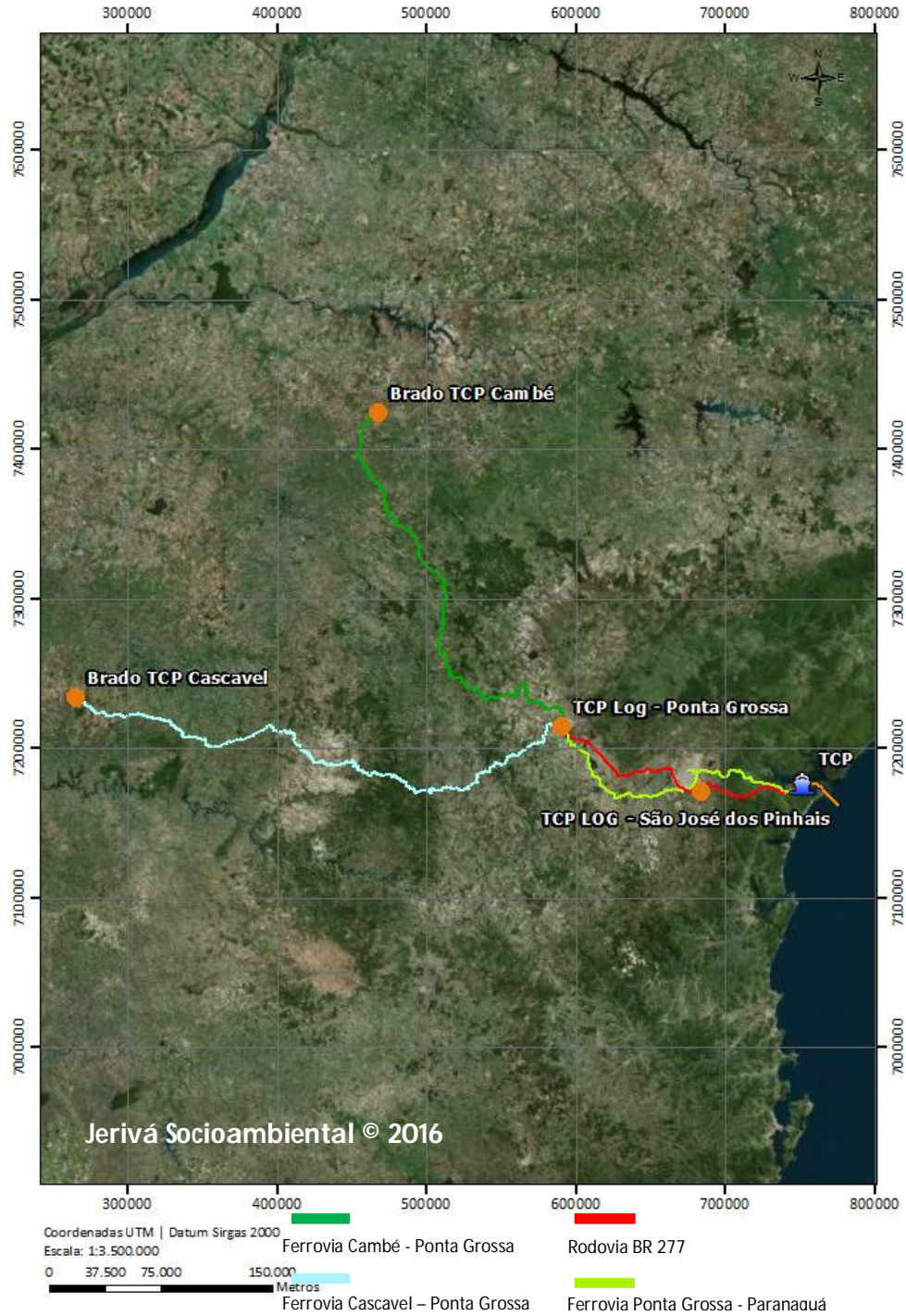


Figura 1 Visão Geral da estrutura logística da TCP com destaque ao modal ferroviário.

Em Ponta Grossa/PR a TCP Log oferece serviço de armazém com estrutura para carregamento e descarregamento de contêineres, pátio para contêineres e transporte até o



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Porto de Paranaguá. A estrutura de Ponta Grossa opera com o modal ferroviário e com modal rodoviário, possuindo acesso direto à rodovia federal BR-277.

Conforme a Figura 2, outra estrutura é operada pela TCP Log em São José dos Pinhais/PR, localizada na rodovia Contorno Leste nº 8929. Esta base operacional atende exclusivamente o modal rodoviário, distando poucos quilômetros da BR-277. A partir da base em Ponta Grossa as cargas movimentadas pela TCP percorrem 230,6 quilômetros através da BR-277. As cargas oriundas diretamente da base operacional de São José dos Pinhais percorrem 110,5 quilômetros através da mesma rodovia até atingirem Paranaguá.

A Figura 3 apresenta os principais acessos rodoviários e modal ferroviário utilizados na cidade de Paranaguá e a localização dos principais armazéns de cargas que se conectam à TCP.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

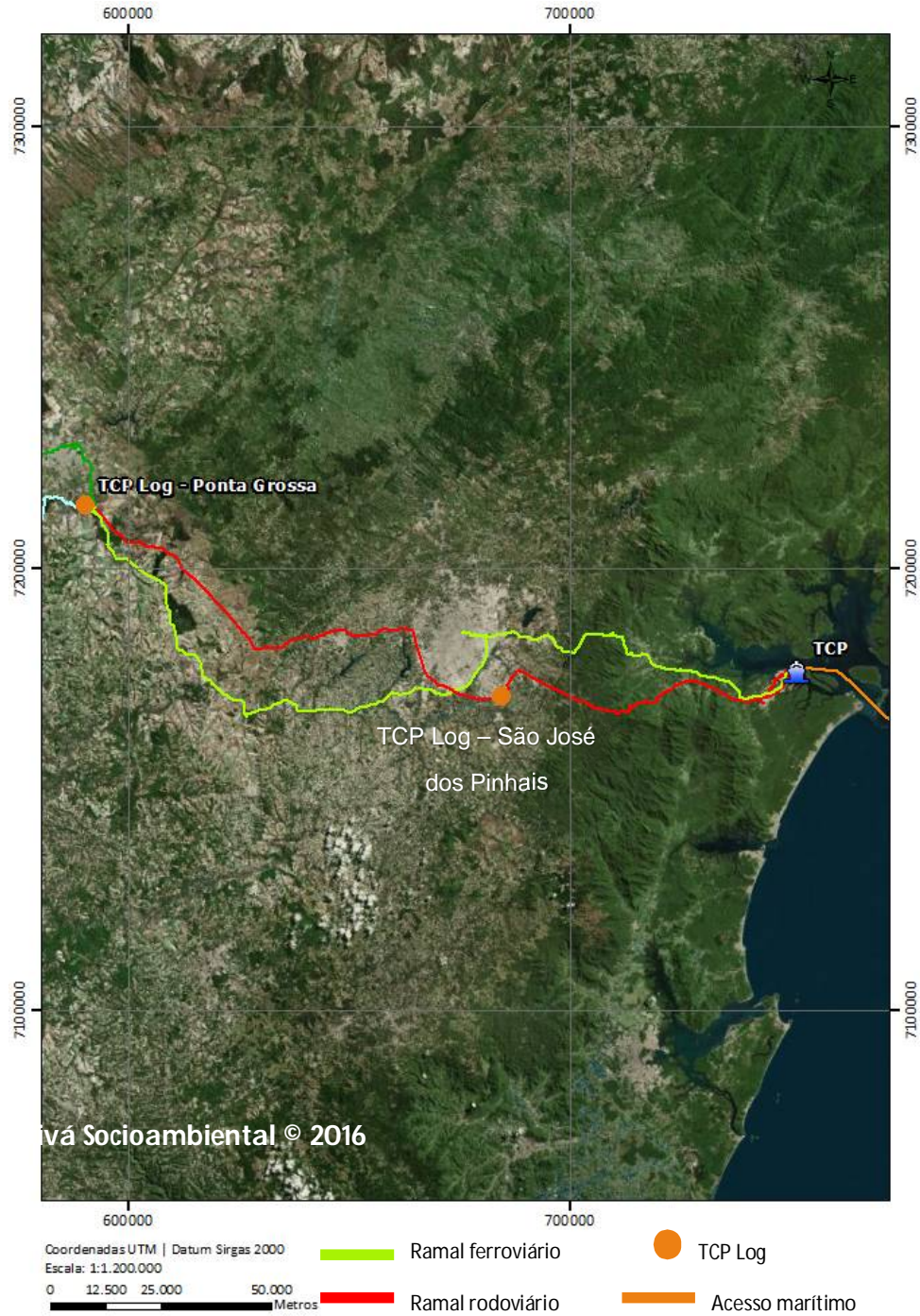


Figura 2 Unidades logísticas da TCP, modal rodoviário e ferroviário entre as cidades de Ponta Grossa – Paranaguá.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

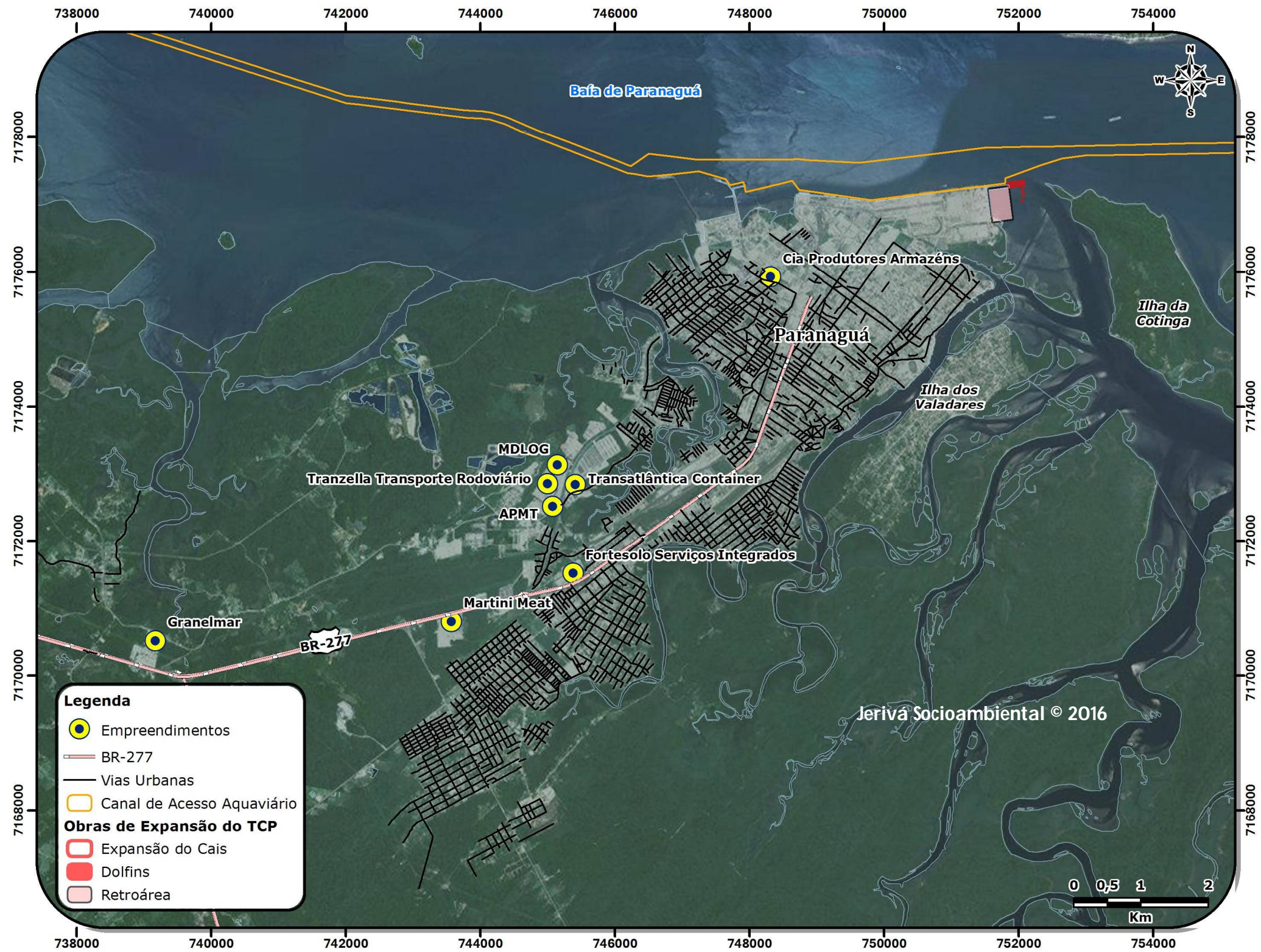


Figura 3 Estrutura logística da TCP, Paranaguá.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Com relação à importação e exportação de automóveis, os principais origens e destinos são Argentina, México e Alemanha. As atracções desta modalidade de transporte marítimo ocorrem no Berço 215 e *dolphins* de amarração, conforme Figura 4.

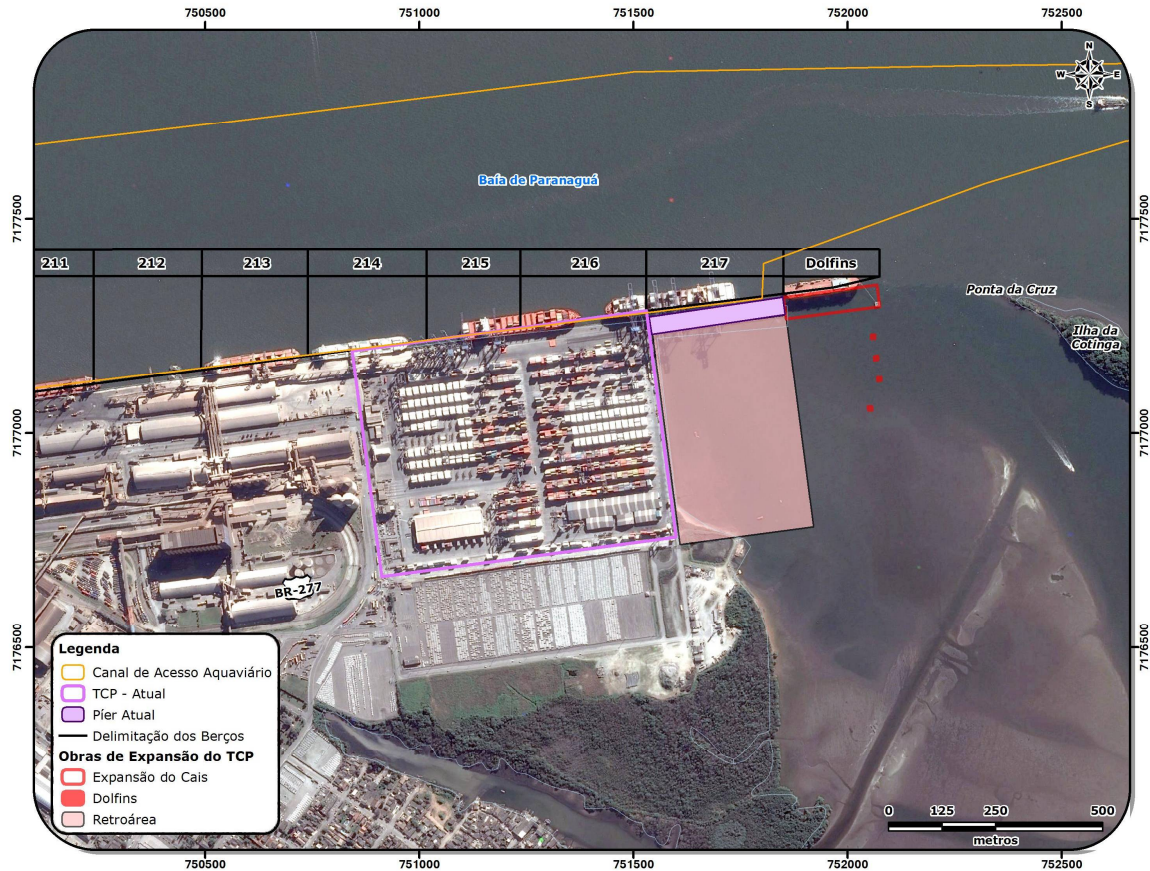


Figura 4 Localização do empreendimento no Porto Organizado de Paranaguá.

Conforme a Tabela 1 abaixo, ocorrem em média entre 2 e 3 atracções por semana de navios com veículos na TCP, variação de 9 a 12 navios por mês. Segundo informações da TCP, são 2 tipos de navios: o denominado *Ro-Ro* (*Rollo n- Roll off*) e o *PCC* (*Pure Car Carrier*). Caso ocorra a ampliação do Terminal, apenas navios do tipo *PCC* irão atracar nos *dolphins*, pois a linha Grimaldi (*Ro-Ro*) optou pela atracção no Berço 215, conforme Figura 4.

Deste modo, está prevista uma média de atracções nos *dolphins* a serem construídos na ampliação da TCP, de 01 navio por semana, conforme Tabela 1 e Tabela 2:



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 1 Total de atracação de navios de transporte de veículos.

	Total atracações	Navios/ semana
2014	161	3,037736
2015	124	2,339623
2016*	59	2,681818

*Considerando período entre janeiro e maio de 2016.

Tabela 2 Total de atracação de navios de transporte de veículos tipo PCC nos dolphins em período diurno.

	Navios/ semana	Navios / mês
2014	0,622642	2,490566
2015	0,641509	2,566038
2016*	0,772727	3,090909

*Considerando período entre janeiro e maio de 2016.

O projeto de adequação e Complementação das Obras de Ampliação da TCP foi aprovado pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), pela Agência Nacional Transportes Aquaviários (ANTAQ) e pela Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR).

Referente às obras de ampliação, a proposta contempla 2 projetos distintos, cujas descrições resumidas estão apresentadas nos subcapítulos subsequentes.

2.2 DETALHAMENTOS DO PROJETO DE INSTALAÇÃO DO BERÇO 218, DOLPHINS E RETROÁREA

Considerando que constituem dados técnicos de engenharia (projeto de instalação das obras de engenharia civil) e de logística (dados referentes ao número de trabalhadores, estruturas de apoio, dentre outras), as informações deste subcapítulo foram compiladas ou reproduzidas do Estudo Ambiental – EA (ACQUAPLAN: 2016) submetido ao IBAMA e do documento intitulado “Caderno de Encargos: MEMORIAL DESCRITIVO OBRAS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO BERÇO 218, DOLPHINS E RETROÁREA DO BERÇO 217”, elaborado pela empresa Duotec Engenharia em julho de 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Segundo esse EA, a extensão de cais atracável no terminal, atualmente, é de oitocentos e setenta e nove metros (879 m) lineares, sendo que com a proposta de ampliação passará a contar com um mil e noventa e nove metros (1.099 m). Esta ampliação de cais atracável do terminal viabilizaria a atracação de a três (3) navios de grande porte simultaneamente, com comprimento total (LOA) de 343 metros, e também, dois navios de última geração, com comprimento total (LOA) de 368,00 metros.

O novo Berço 218, conforme projetado, possuirá duzentos e vinte (220) metros de comprimento e cinquenta (50) metros de largura, perfazendo uma área total de onze mil metros quadrados (11.000 m²). O projeto prevê a instalação de um novo berço de atracação (Berço 218) na posição dos atuais dolphins de amarração/atracação, de forma contígua ao Berço 217. A Figura 6 ilustra a atual estrutura da TCP e a Figura 7 ilustra essa estrutura após instalação do Projeto.

O Berço 218 consistirá, ainda segundo o projeto, de uma estrutura vazada, sustentada por estacas e vigas (Figura 5), permitindo assim a continuidade das trocas de água e sedimento entre o canal da Cotinga e a baía de Paranaguá.

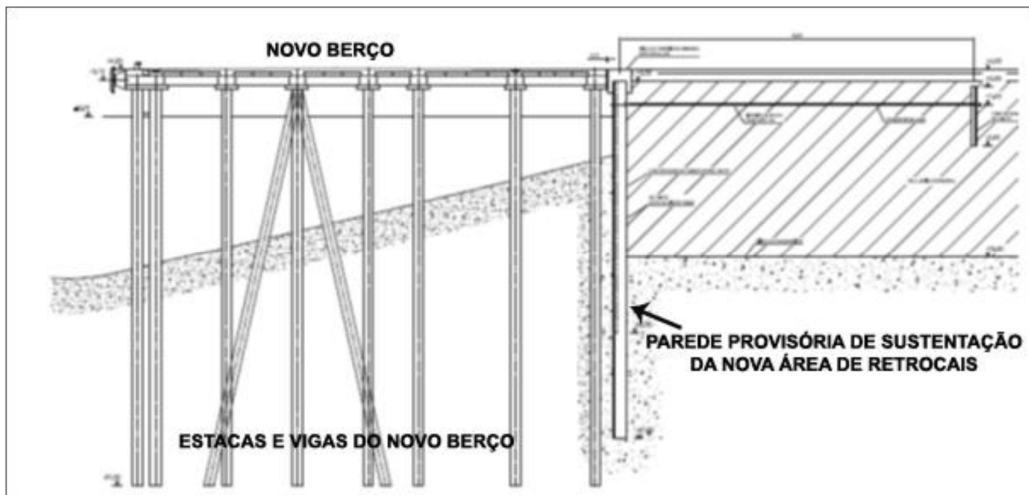


Figura 5. Desenho da estrutura do novo berço de atracação sustentada por estacas e estruturas pré-moldadas. Fonte: EA ACQUAPLAN/2016.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

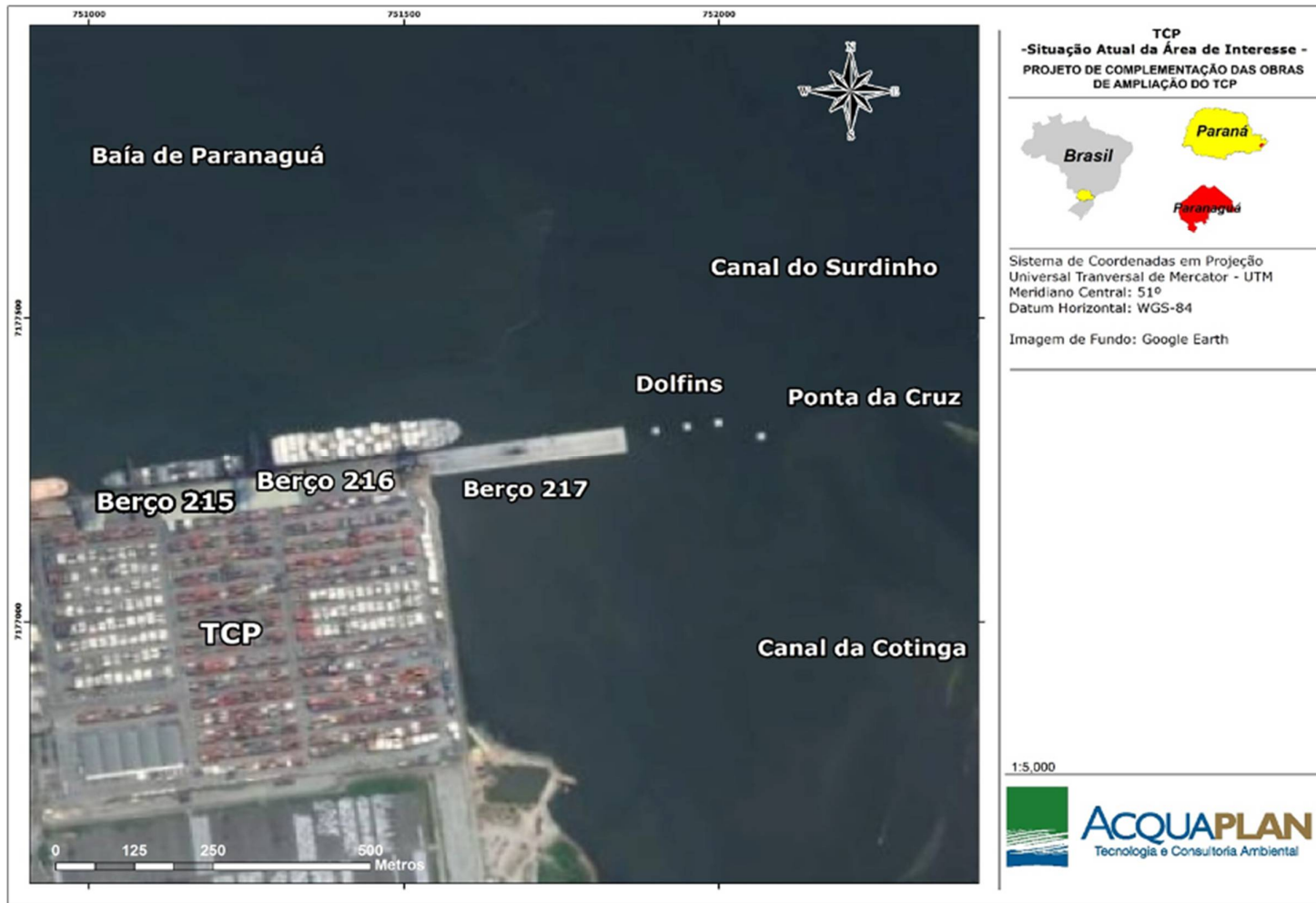


Figura 6. Situação atual da área de interesse do projeto de ampliação da TCP.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

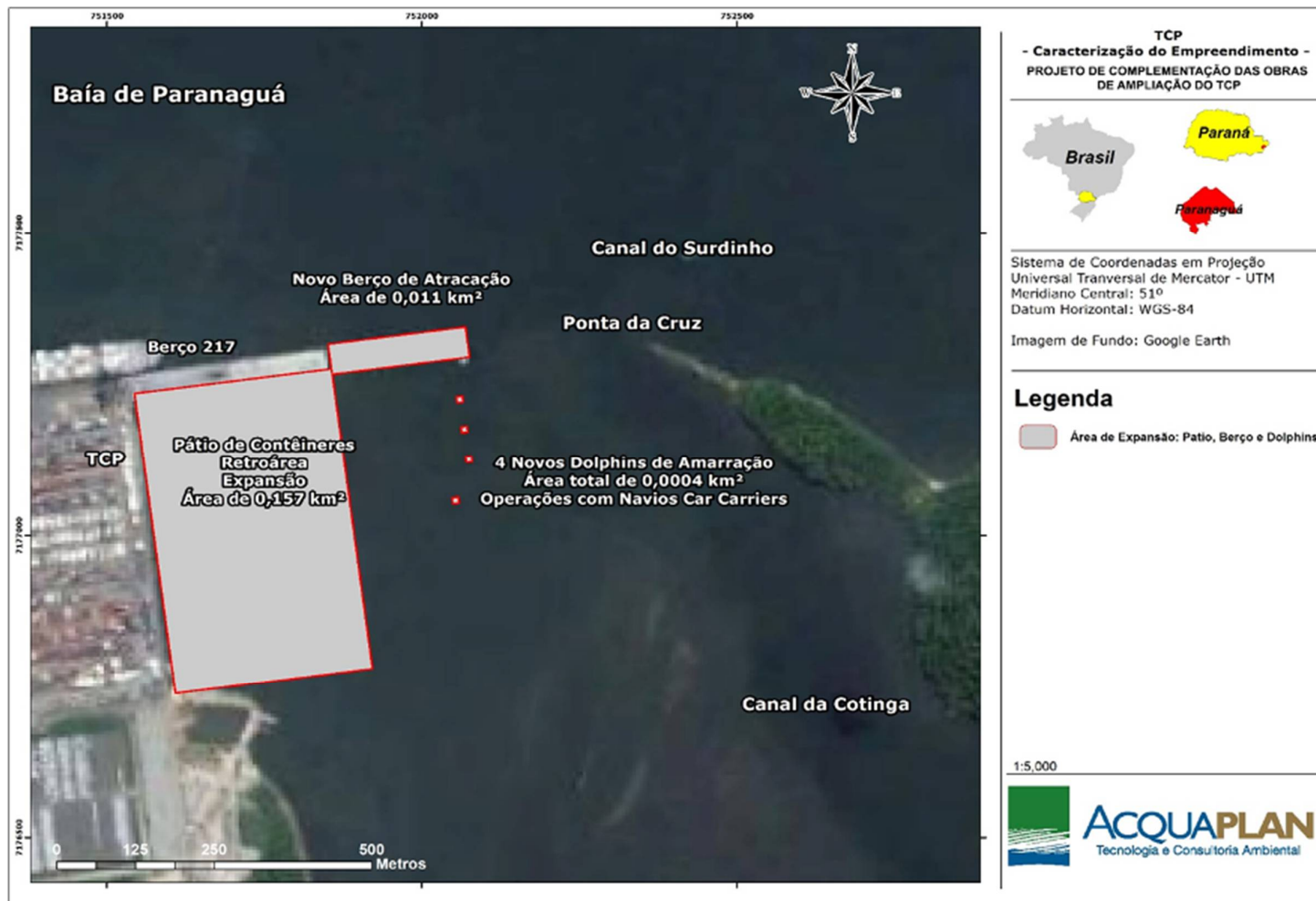


Figura 7. Espacialização do empreendimento projetado para a ampliação da TCP.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

De forma perpendicular ao novo berço projetado, descrito acima, serão instalados quatro (4) novos *dolphins* de atracação/amarração visando a operação de navios *Car Carriers* (cargas de veículos e máquinas em geral).

O *dolphin* de amarração/atracação é uma estrutura formada por uma coluna de concreto instalada no fundo do leito (Figura 8), a qual aflora à superfície e serve para atracar e amarrar navios (ANTAQ, 2009). Cada *dolphin* de amarração projetado para ser instalado na ampliação da TCP apresenta largura e comprimento igual a dez metros (10 m), portanto, com área de cem metros quadrados (100 m²). Assim, uma vez que serão instalados quatro (4) *dolphins* de amarração/atracação, a área total de construção destas estruturas é de quatrocentos metros quadrados (400 m²).

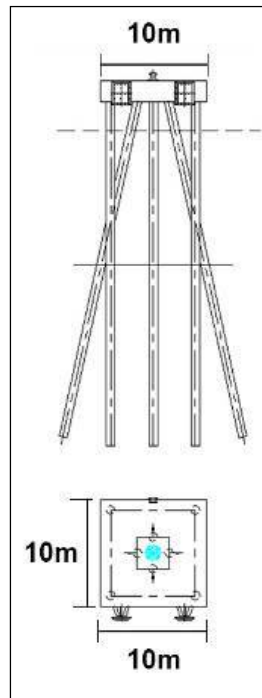


Figura 8. Dimensão individual de cada *dolphin* a ser instalado na ampliação da TCP. Fonte: EA ACQUAPLAN, 2016



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

As justificativas apresentadas para a ampliação ocorrer de forma contígua ao cais existente são de natureza técnica, pautada na otimização logística e econômica. Conforme será analisado no capítulo 9 do presente ECI, referente às alternativas locacionais, a área projetada para instalação do Berço 218 permitiria à TCP usufruir de sua estrutura já disponível, otimizando custos de instalação e, sobretudo, operação. Caso o projeto seja considerado viável em termos ambientais e socioambientais, a área de movimentação de retrocais irá ser expandida em cento e cinquenta e sete mil e quinhentos metros quadrados (157.500 m²), com quinhentos metros (500 m) de comprimento e trezentos e quinze metros (315 m) de largura, conforme apresentado na Figura 7.

A estrutura atual do terminal é de trezentos e dois mil, oitocentos e oitenta metros quadrados (302.880 m²) de área de movimentação de retrocais. Portanto, a ampliação de 157.500 m² desta área de pátio corresponde a um acréscimo na ordem de 52% da área atual. Portanto, com a instalação do projeto a TCP passará a contar com 460.380 m² de área de retrocais.

De acordo com o projeto, a nova área de movimentação de retrocais será expandida conservando os mesmos critérios de *design* do pátio atual, mas com alteração da metodologia do atual aterro para laje sobre estacas em toda região, o que permitirá o fluxo hidrodinâmico das águas da baía. Para a ampliação da área de retrocais será necessária a instalação de estruturas de sustentação ao piso do pátio projetado, compostas de estacas, vigas, pré-lajes e lajes. A instalação destas estruturas exige adequada resistência do solo e características geomecânicas específicas. Desse modo, o retrocais será construído sobre estacas de concreto com 60 cm de diâmetro e 35 metros de comprimento em média. A escolha pelo estaqueamento é decorrente do fato de que trará menos impactos ambientais comparativamente com as técnicas de dragagens e aterros, isso porque eventuais impactos no estuário e solo serão minimizados.

Ainda segundo as informações disponibilizadas no EA (ACQUAPLAN, 2016), as operações de estaqueamento utilizarão um método conhecido como *cantitravel*. Nele a construção avança área adentro, sobre sua própria estrutura, apoiando-se sobre as estacas já cravadas, para executar o estaqueamento das estacas seguintes, em um movimento



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

sucessivo. Na medida em que o cantitravel avança, estruturas pré-moldadas de concreto fabricadas no canteiro são colocadas sobre escoramentos metálicos, dando conformidade à laje do pavimento da retroárea. O cantitravel se desloca sobre a própria estrutura através de “vigas-trilho” para a próxima posição, onde fará as cravações de mais uma fileira de estacas (Figura 9).

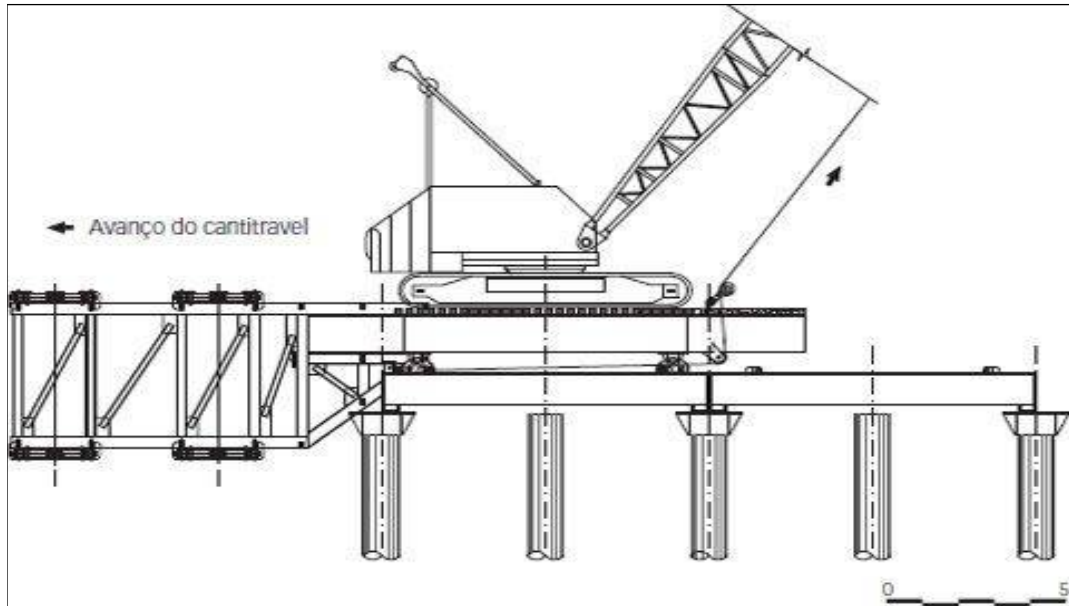


Figura 9. Esquema do avanço do Cantitravel sobre estacas. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016

O *cantitravel* a ser instalado no local é uma plataforma metálica sobre rodas, capaz de transportar um guindaste treliçado de 275 t e um martelo hidráulico CG240 equipado como bloco de impacto de 16 toneladas. Esse equipamento de grande dimensão carrega as estacas enquanto o martelo suspenso pela grua crava cada estaca em seguida.

As estruturas pré-moldadas serão fabricadas no canteiro de obras localizado próximo a obra e transportadas para o local do empreendimento. Cerca de 35.000 m³ de concreto serão utilizados na usina de concreto para produzir 7.192 estacas, 7.192 capitéis e 8.336 peças de lajes pré-moldadas. A usina também será responsável pela produção de 36.000 m³ de concreto que serão utilizados para a pavimentação do piso das obras de construção do cais e retro área, a obra também irá consumir cerca de 11.000 toneladas de ferro.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Na conexão da nova retroárea com a já existente será executada uma cortina de estaca a uma distância de 25 m do talude atual. O local será preenchido com aproximadamente 40.000m³ de material proveniente de dragagem de áreas imediatamente adjacentes ao berço e aos dolphins projetados, se os ensaios de solo confirmarem a qualidade necessária para o solo, ou de área de empréstimo. Após isso será executada uma laje de pavimento rígido de concreto que servirá de pátio e conexão entre as duas retroáreas, a antiga e a nova.

Para a operacionalização do novo berço e dolphins são propostas duas (2) poligonais de dragagem: (1) poligonal de dragagem para a área de atracação do novo berço para a cota de -16,50 m (DHN); e (2) poligonal de dragagem para a área de atracação e manobra dos novos dolphins para a cota de -10,50 m (DHN), conforme apresentado na Figura 11.

O levantamento batimétrico da área a ser dragada foi realizado nos dias 03 e 04 de junho de 2016. Na Figura 10 é apresentado o modelo batimétrico interpolado em 2D da área a ser dragada.

As profundidades variam entre 0 e 14 metros (DHN). As menores profundidades são observadas na região central da poligonal, nas imediações da área de retrocais da TCP. As profundidades aumentam em direção à baía de Paranaguá e ao canal do Surdinho. Nas proximidades da Ponta da Cruz ocorre uma variação abrupta de profundidade, reduzindo de 8 metros para 3 metros

Na poligonal de dragagem para a área de atracação do novo berço as profundidades variam entre -11 metros (DHN) e -15 metros (DHN). Para a poligonal de dragagem da área de atracação e manobras dos novos dolphins e que ocorrerão no canal da Cotinga, as profundidades variam de 0,00 metros (DHN) na extremidade sudoeste para -13 metros (DHN) na extremidade nordeste da poligonal, conforme apresentado na Figura 11.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

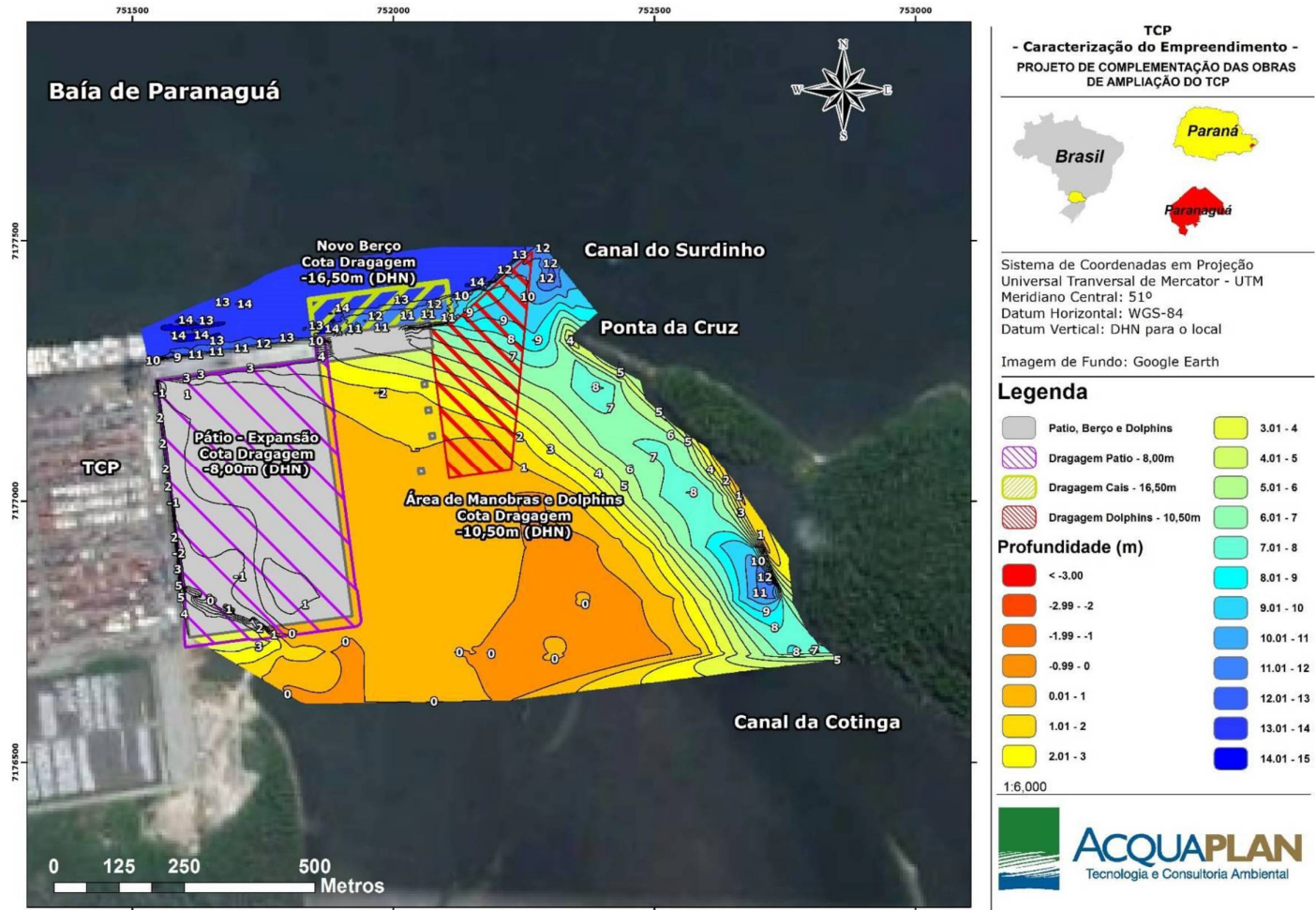


Figura 10. Topobatimetria da área de interesse da dragagem para as obras de ampliação da TCP. Fonte: EA – ACQUAPLAN, 2016.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

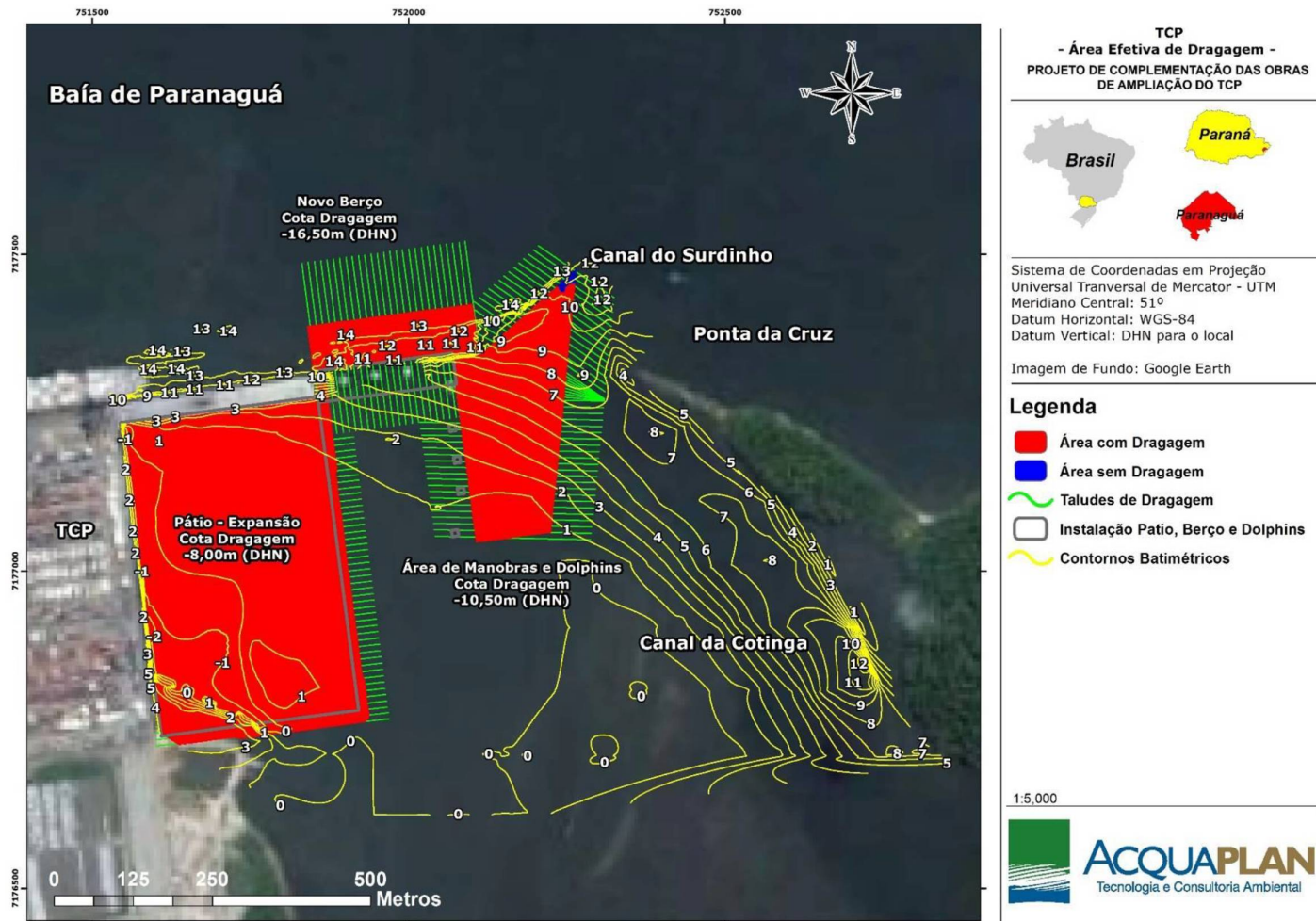


Figura 11. Áreas efetivas de dragagem para as obras de expansão da TCP. Fonte: EA – ACQUAPLAN, 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Mediante a determinação das áreas efetivas de dragagem apresentadas, são descritas na Tabela 3 as estimativas de volume de dragagem para Complementação das Obras de Ampliação da TCP. Foi adotada a tolerância vertical de dragagem de 0,50 metros. Para o cálculo dos volumes foi utilizado o programa *Hypack*, consagrado no ramo da engenharia costeira.

Tabela 3 Estimativas de volume de dragagem para as poligonais de dragagem pré-determinadas pelo empreendedor. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.

Poligonal	Talude V:H	Cota Dragagem (DHN)	Volume Cota (m ³)	Volume Tolerância (m ³)	Volume Total (m ³)
Dolphins	1:6	-10,50m	480.865	44.174	525.039
Berço	1:6	-16,50m	181.679	23.520	205.199
	Total		662.544	67.694	730.238

O volume estimado de material a ser removido no projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP, até as cotas de dragagem, é de seiscentos e sessenta e dois mil, quinhentos e quarenta e quatro metros cúbicos (662.544 m³). O volume de material estimado na tolerância vertical de 0,50 metros é de sessenta e sete mil, seiscentos e noventa e quatro metros cúbicos (67.694 m³). Portanto, o volume total estimado de material a ser removido é de setecentos e trinta mil, duzentos e trinta e oito metros cúbicos (730.238 m³).

É proposta a deposição do material dragado na área ACE-20 (Figura 12), com coordenadas de seu ponto central descritas na Tabela 4, e área de 10,83 km².

Tabela 4 Coordenadas geográficas do ponto central do Bota-Fora ACE-20. Datum WGS 84, Projeção UTM, Zona 22J. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.

X (Leste)	Y (Norte)
787765 m	7158120 m

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

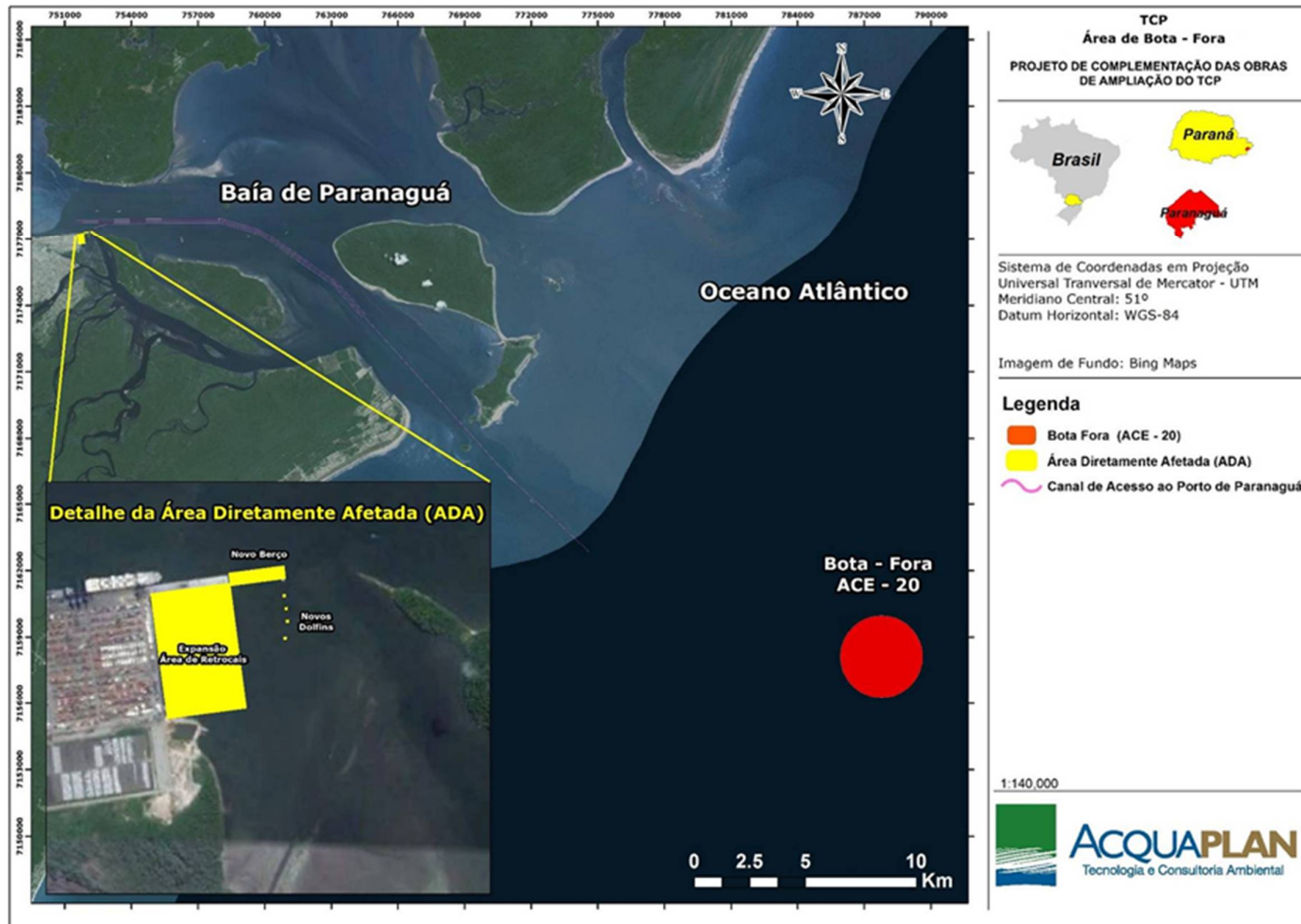


Figura 12. Localização da área de bota-fora do material a ser dragado para a Complementação das Obras de Ampliação da TCP. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

A área para o descarte dos sedimentos dragados, denominada *ACE-20*, situada em mar aberto com uma área delimitada circular em raio de uma milha náutica, está distante 8 milhas náuticas (aproximadamente 14.850m) a leste-sudeste (ESE) da entrada do Canal da Galheta (Área Alfa), e aproximadamente 19.000m da sua borda, em relação à Ilha do Mel. Tangencia a isóbata 20,00m DHN e cobre cerca de 10,8km². Seu centro é estabelecido pelas coordenadas UTM 787.759 E e 7.158.110 N (*datum* horizontal WGS-84).

Esta área de descarte de sedimentos dragados (*ACE-20*) possui autorização da Autoridade Marítima, através da Capitania dos Portos do Paraná, para despejos dos sedimentos dragados dos canais dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, descrito no Ofício nº 1153/CPPR-MB, sendo assim considerada uma área segura para disposição dos sedimentos.

A área *ACE-20* vem sendo utilizada historicamente pela Autoridade Portuária nas dragagens do complexo portuário de Paranaguá, estando esta, devidamente licenciada pelo órgão ambiental, através da Licença de Operação Nº 1173/2013 emitida pelo IBAMA.

Importante observar que a TCP é uma arrendatária no Porto Organizado de Paranaguá, e que as dragagens de manutenção de profundidade para sua atividade operacional são de responsabilidade da Autoridade Portuária.

2.2.1 Assoreamento e/ou Erosão

Para análise das variações morfológicas no fundo das áreas de influência do empreendimento (prognósticos de erosão e assoreamento) foi realizada um estudo de modelagem hidrodinâmica pelo período de 30 dias. Os processos de transporte de sedimentos e as alterações morfológicas foram calculadas para o período de 1 ano através da utilização de fator de escala de tempo morfológico.

Uma das complicações inerentes em realizar projeções morfológicas com base em fluxos hidrodinâmicos é que o desenvolvimento de mudanças morfológicas ocorrem em uma escala de tempo certas vezes maior do que mudanças típicas do fluxo. Por exemplo, os fluxos de maré mudam significativamente em um período de horas, enquanto que a morfologia de



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

fundo irá sofrer modificações significativas em semanas, meses ou até mesmo anos. Uma técnica para a abordagem deste problema é usar “um fator de escala de tempo morfológico”, com o qual a velocidade das mudanças morfológicas é escalada até uma taxa que começa a ter um impacto significativo nos fluxos hidrodinâmicos. Isto pode ser obtido especificando um valor da variável no arquivo de entrada da morfologia (GARCIA, 2008).

Para a modelagem morfológica foi utilizado neste estudo um parâmetro de aceleração morfológica (MORFAC). O MORFAC trabalha multiplicando-se o fluxo de erosão/sedimentação dos sedimentos em suspensão e os gradientes das componentes vetoriais de transporte por fundo por um fator espacialmente constante. Esse procedimento multiplica efetivamente todas as mudanças de elevação do fundo que ocorrem durante um passo de tempo do modelo hidrodinâmico pelo fator MORFAC e, pode-se dizer, efetivamente, que o passo de tempo morfológico se torna MORFAC vezes maior que o passo de tempo do modelo hidrodinâmico (LESSER, 2009).

Para se avaliar os potenciais impactos da Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP, o modelo morfodinâmico foi executado para dois cenários: (1) *Cenário Atual* e (2) *Cenário 02 (ampliação do TCP)*. Os resultados obtidos nas simulações do cenário futuro (*Cenário 02*) foram comparados com o cenário atual, para indicar os possíveis impactos morfológicos influenciados por este projeto de ampliação.

O resultado dos potenciais impactos na morfologia é apresentado na Figura 13. As regiões em tons de amarelo, laranja e vermelho determinam os locais que poderão sofrer acúmulo de material sedimentar (locais com características deposicionais). As regiões que apresentaram cores azuis demonstram os locais onde poderão ocorrer variações negativas do terreno (erosão).

Analisando somente a ampliação da TCP (Cenário Futuro) em comparação com o Cenário Atual, após um ano de simulação, os valores médios de deposição e erosão para a comparação foi de 1 metro ao norte do berço antigo e do novo berço de atracação. Também se verificou pequenos focos de variações de deposição e erosão de até 1 metro na região onde serão instaladas as estacas para estabelecer a nova retroárea prevista no projeto.

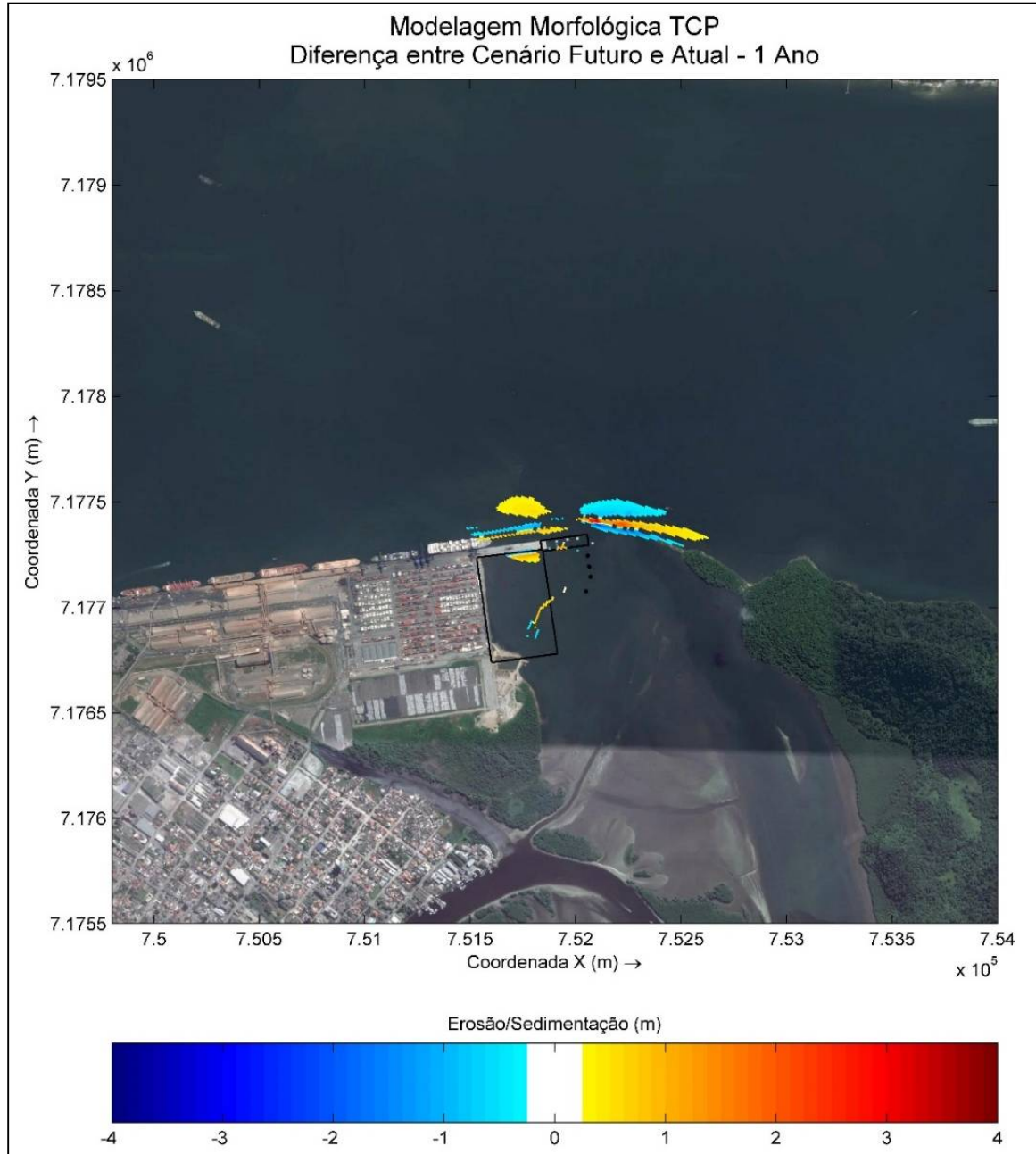


Figura 13 Modificações morfológicas na região da TCP entre o Cenário Atual e o Cenário 02, ao final de um ano de simulação.
Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.

Importante salientar que todas as modelagens foram executadas considerando todos os berços com navios atracados durante todo o tempo, sendo este o cenário mais crítico em se tratando de alterações hidrodinâmicas e morfológicas. No entanto, este cenário crítico não



ocorre na prática, sendo que os impactos sobre a hidrodinâmica e morfologia, deverão ser inferiores aos aqui apresentados.

2.2.2 Previsão de Dragagens de Manutenção

A partir da modelagem morfológica, onde foram prognosticados cenários a partir da instalação do empreendimento, foi possível avaliar a necessidade de dragagem de manutenção com o emprego de *software* ArcMap, extraindo as áreas com deposição e calculando seu respectivo volume de assoreamento.

O cálculo de volume assoreado objetiva as áreas que potencialmente necessitarão de intervenção de dragagem para manutenção da profundidade, contemplando as áreas de canal de acesso e áreas de atracação para o novo *layout* do empreendimento. Assim, foi calculado o volume assoreado a partir do modelo morfológico após 1 (hum) ano do empreendimento instalado e operando, chegando ao volume de aproximadamente 88.000 m³ por ano.

Historicamente, as dragagens do complexo portuário de Paranaguá, entre os anos de 1963 e 2011, geraram um volume total na ordem de 77,7 milhões de metros cúbicos de sedimentos, correspondendo a uma média anual de pouco mais de 1.500.000 m³, o que reflete a necessidade contínua de dragagens para manutenção das condições seguras de navegação, estando estas sob responsabilidade da Autoridade Portuária (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA) (ACQUAPLAN, 2016).

Com relação à média histórica do volume de dragagens no Porto de Paranaguá, as dragagens necessárias à instalação do Berço 218 da TCP representam um acréscimo de aproximadamente 4%.



2.3 ETAPAS PARA INSTALAÇÃO DO BERÇO 218, DOLFINS E RETROÁREA

2.3.1 Sequência executiva – Generalidades

A obra será segmentada em frentes de trabalho independentes para o cais e dolfins, retroárea e conexão que poderão trabalhar simultaneamente.

Cada frente de trabalho utilizará equipamentos específicos conforme as características de solo, calado e variação da maré, que são fundamentais para escolha acertada do plano de ataque.

Tanto no cais quanto na retroárea, as estruturas foram projetadas para minimizar os trabalhos *in-loco*, priorizando a industrialização dos processos construtivos fora da obra e no canteiro. Deste modo, o trabalho *in-loco* pode ser resumindo de maneira descomplicada, em uma montagem de peças sobre as estacas.

A obra em questão trate-se de uma obra bruta, que se resume em infraestrutura e superestrutura de concreto armado. A composição do cais e da retroárea são semelhantes, compostas em sequência pelos seguintes elementos principais:

- Estacas – Elemento de sustentação da superestrutura, responsável por receber e transmitir as cargas de trabalho para o solo.
- Capiteis – Elemento pré-moldado em canteiro e montado sobre a estaca para servir de apoio das vigas.
- Vigas – Elemento pré-moldado que recebe as cargas da laje e transmite para as estacas, montada sobre os capiteis.
- Pré-lajes – Elemento pré-moldado que faz parte a estrutura final após solidarizado pela camada final de concreto *in-loco*, recebe diretamente as cargas de trabalho da estrutura e funciona como forma de base para laje *in-loco*.
- Laje *in-loco* – Piso composto pela camada final de concreto armado e reforçado com fibras de aço, responsável pela solidificação final da estrutura e por receber diretamente todas as cargas de trabalho.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

As etapas para instalação do empreendimento, vinculadas ao cronograma físico, serão apresentadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** (tópico 2.3.5 deste ECI), onde são destacadas todas as etapas relacionadas com as instalações da retroárea, cais e dolphins.

2.3.2 As Canteiro de Obras e Infraestrutura de Apoio

Canteiro de obras, segundo a NBR - 12.284, é definido como ***“conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência”***. A NR-18 (Norma Regulamentadora N° 18) define canteiro de obras como ***“área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra”***.

É o local em que se dá a produção das obras de construção e, como tal, exige análise prévia e criteriosa de sua implantação, à luz dos conceitos de qualidade, produtividade e segurança. O canteiro de obras está composto das seguintes edificações: administração, refeitório, ambulatório, vestiário, central de resíduos, estacionamento para caminhão comboio, laboratório de concreto, almoxarifado, carpintaria, topografia, central misturadora de concreto com casa de comando, rampa de limpeza e carregamento de caminhões betoneiras, áreas para montagem de armaduras, preparo para pré-moldados, cortes e dobras de armaduras e bases de roleta para soldagem, baias para agregados, área para carga e descarga, estruturas de apoio e uma área para depósito de estruturas pré-moldadas (Figura 14 e Figura 15).

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 14. Canteiro de Obras previsto para as obras de ampliação da TCP. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

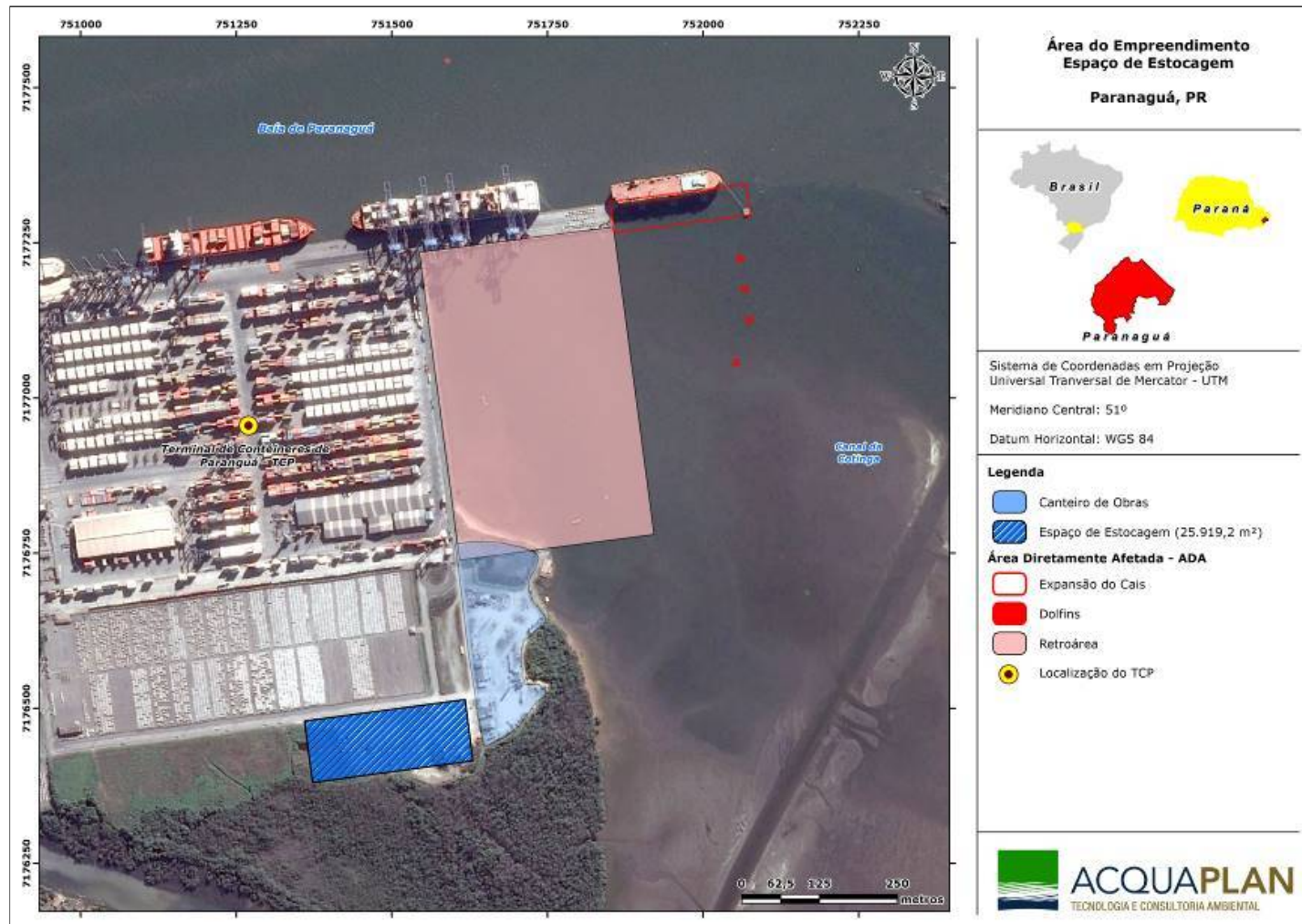


Figura 15. Detalhe da localização do canteiro de obras e do espaço de estocagem para depósito de estruturas pré-moldadas. Fonte: EA - ACQUAPLAN, 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

O canteiro de obras do projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP será o mesmo utilizado nas obras de ampliação do cais leste, autorizada pela Licença de Instalação – LI N° 863/2012 emitida pelo IBAMA, bem como utilizado em outras obras do Porto de Paranaguá. Assim, toda a infraestrutura do então canteiro de obras, ainda operativo, poderá ser reaproveitada no intuito de minimizar os impactos de instalação decorrentes de um novo canteiro de obras. Este reaproveitamento é justificado, pois se trata de um espaço apropriado para o fluxo de materiais e trabalhadores, além de não possuir restrições ambientais que impeçam a sua utilização para esta finalidade.

2.3.3 Infraestrutura do Canteiro de Obras

Junto ao acesso deste canteiro existe ainda uma área de estacionamento para os colaboradores de 200 m². O canteiro de obras possui uma área administrativa de 375 m² onde estão localizados os escritórios de:

- Segurança e Meio ambiente;
- Recursos Humanos e Compras;
- Administração e Tesouraria;
- Contabilidade;
- Gerência e Reunião;
- Engenharia/Planejamento;
- Engenharia/Projetos;
- Área Técnica;
- Copa; e,
- Sanitários.

O canteiro de obras possui um Refeitório com 273 m² e capacidade de atendimento para 120 colaboradores, um Ambulatório com 15 m² e um Vestiário com 150 m².

Existe no canteiro de obras uma Estação de Recalque de Efluente Sanitários. Estes são coletados por rede interna e bombeados até o sistema de tratamento público da CAB – Águas do Paranaguá, concessionária de serviço público que realiza a coleta e tratamento de efluentes.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

2.3.4 Mão de Obra

A mão de obra prevista para a realização das obras do projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP é de 160 colaboradores, em média, prevendo-se um pico de mão de obra de 246 colaboradores, sendo estes, distribuídos de acordo com a Tabela 5 quanto aos setores e na Tabela 6 é apresentado o quantitativo em relação ao cronograma físico das obras.

Tabela 5. Caracterização e quantificação da mão de obra necessária para a ampliação da TCP.

Cargo/Setor	Média - Nº de colaboradores	Grau de escolaridade
Engenheiro	06	Superior
Administrativo, segurança, controle e topografia	17	Médio (técnico)
Pedreiros, carpinteiros, armadores e serventes	85	Ensino Médio/Fundamental
Motorista, vigia, auxiliar de topografia, operador e apontador	52	Ensino Médio/Fundamental

Ressalta-se que em diferentes momentos da obra serão necessárias quantidades diferentes de profissionais, devido às demandas da obra, assim, buscou-se estimar o número de colaboradores necessários durante cada mês para a Complementação das Obras de Ampliação da TCP que está descrito na Tabela 6.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 6. Cronograma de alocação da mão de obra (contratações e desmobilizações).

Cargo	Meses																								MÉDIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Engenheiro	3	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	3	3	6
Administrativo, segurança, controle e topografia	4	10	15	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	18	15	12	12	10	10	17
Pedreiro, carpinteiro, armador e servente	30	60	110	120	120	120	120	120	120	100	100	100	100	100	90	90	90	70	70	60	60	40	40	20	85
Motorista, vigia, auxiliar de topografia, operador e apontador	10	40	80	80	80	100	100	80	70	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	20	20	52
TOTAL	47	115	211	224	226	246	246	226	216	176	176	176	176	176	156	156	156	134	134	121	118	97	73	53	160



2.3.5 Conclusões do tópico referente à instalação do empreendimento

Considerando as informações referentes à instalação do empreendimento, a localização do canteiro de obras e estruturas de apoio (ambulatório, refeitório, dentre outros), a quantidade de mão de obra a ser mobilizada e o cronograma das atividades, não foram identificadas potenciais interferências nas terras indígenas com relação à mobilização de profissionais para execução das obras. Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, abaixo, segue o cronograma das etapas das obras, incluindo mobilização e desmobilização da mão de obra e canteiro de obras.

O volume de dragagem de manutenção estimado e necessário para a operacionalização do empreendimento corresponde a um acréscimo percentual de aproximadamente 4% da média de dragagem anualmente realizada no Porto de Paranaguá. A área de bora-fora é aquela disposta em região marinha, denominada ACE-20, distante aproximadamente 19km da Ilha do Mel, já em operação.

Com relação aos possíveis processos de assoreamento e erosão, os dados dos estudos de modelagem apontam alterações de pequena magnitude, mesmo nos cenários mais críticos, de modo que não haverá alterações perceptíveis à comunidade indígena oriundas destes processos.

A instalação do Berço 218 e *dolphins* implicará em uma redução do espaço disponível para a navegação na seção do canal da Cotinga. Esta redução ocorrerá quando houver um navio atracado nos novos *dolphins* que serão realocados perpendicularmente ao novo cais; e considerando que os navios *roll on – roll off* de última geração possuem largura de 40 metros, a seção livre do canal da Cotinga será reduzida, passando dos atuais 270 metros para 230 metros.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 7 Cronograma por etapas das obras de instalação do Berço 218, dolphins e retroárea da TCP.

CRONOGRAMA FÍSICO COM AS ETAPAS DO PROJETO INSTALAÇÃO DO BERÇO 218 DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ-TCP																									
	MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1-RETROÁREA																									
Mobilização da Obra																									
Instalação/Cravação das Estacas na Retroárea																									
Superestrutura do Piso sobre as Estacas																									
Execução de Estacas em Enrocamento																									
Piso sobre as Estacas na Porção do Enrocamento																									
Obras Complementares - Instalações, Cercamento e Sinalização																									
Revisão e Detalhes de Acabamento da Retroárea																									
Desmobilização dos Funcionários																									
Desmobilização do Canteiro de Obras																									
2- CAIS E DOLFINS																									
Dragagem para Estabelecimento da Área																									
Disposição do Material de Dragado																									
Instalação das Estacas do Cais																									
Remoção dos Dolphins Atuais																									
Instalação dos Novos Dolphins																									
Superestrutura do Cais - Pavimento																									
Montagem de Trilhos, Cabeços e Defensas																									
Instalações Elétricas e Hidráulicas																									
Revisão e Conclusão do Cais																									
Desmobilização dos Funcionários																									
Desmobilização do Canteiro de Obras																									



2.4 OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.4.1 Descrição do Empreendimento

O Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP possui atualmente uma área de pátio de 302.880 m², três berços especializados de atracação com extensão total de 879 metros, guindastes de cais (portêineres) e pátio (transtêineres), caminhões e carretas. Após receber um dos maiores pacotes de investimentos privados do setor portuário brasileiro nos últimos anos (R\$ 365 milhões em três anos), a TCP atualmente tem capacidade para movimentar 1,5 milhão de TEUs/ano. Esta infraestrutura dotará as instalações da TCP para possibilitar uma eficiência operacional que levará o empreendimento a ser um dos mais modernos terminais brasileiros.

A TCP atua na prestação de serviços de movimentação de contêineres, sendo que em 2014 movimentou 774 mil TEUs (unidade de contêiner de 20 pés). Com relação às cargas frigorificadas, o terminal movimentou, entre janeiro e novembro de 2015, 126.174 TEUs, contra 106.685 TEUs no mesmo período do ano anterior, o que representa um crescimento de 18%. Em comparação com os portos de sua área de influência, que abrange os estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e Paraguai, a TCP tem o terminal com a maior movimentação de cargas frigorificadas.

Atualmente a TCP se caracteriza como um dos três terminais mais produtivos do país, com uma movimentação média mensal de 80 MPH (movimentação de contêineres por hora), sendo que um navio para atracar no terminal aguarda em média quatro horas e ocupa uma taxa do berço menor que 50%.

Os novos serviços oferecidos pela TCP em 2015 também são um diferencial que tem gerado a conversão de novas cargas. É o caso, por exemplo, do novo serviço para o Oeste da África, que passou a operar no início de agosto de 2016. Os investimentos na ampliação e modernização do modal ferroviário que chega à TCP, que é responsável por 100% do transporte de contêineres por ferrovias via Porto de Paranaguá, tem convertido cargas de



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

estados como Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul que acessam o Paraná pelas regiões Norte e Oeste. Isto vem significando uma redução de aproximadamente 15% no valor do transporte de carga para os exportadores. Atualmente, o terminal possui capacidade de movimentação mensal de 15.000 contêineres pelas vias ferroviárias.

A contínua modernização da TCP ao longo dos últimos anos, balizada pelas exigências de modernização previstas no contrato de arrendamento entre o empreendimento e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ, nos termos do novo marco regulatório do setor portuário (Lei Federal N° 12.815/2013), aliada a suas eficientes estratégias comerciais e operacionais, atraiu para o terminal uma nova gama de clientes. Assim, em outubro de 2014, a TCP anunciou um novo plano de investimento, no valor total de 1,1 bilhão de reais, para a ampliação, adequação e modernização do terminal, incluindo a as obras de ampliação do cais de atracação, a construção de dolphins exclusivos para a atracação de navios que fazem o transporte de veículos, e a ampliação da retroárea do terminal, visando atender à demanda crescente da movimentação de contêineres em seus domínios.

Com projeto de complementação das obras de ampliação a TCP expandirá a sua capacidade de movimentação dos atuais 1,5 milhão de TEUs para 2,5 milhões. Com a ampliação, a TCP considera que estará estruturalmente apto para suprir a demanda de exportações e importações em sua área de abrangência – Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina – pelos próximos 35 anos.

2.4.2 Processo Operacional de Importação e Exportação

No mercado nacional, toda a movimentação de importação de mercadorias da TCP é feita via rodovia. Em contrapartida, para exportação, cerca de 7% dos contêineres movimentados chegam ao terminal via ramal ferroviário (conforme Figuras 1, 2 e 3).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Quanto à distribuição das cargas, o estado do Paraná é responsável pela maior parte da movimentação, tanto como origem para cargas de exportação, quanto como destino para as cargas de importação. A Tabela 8 apresenta o descritivo das origens e destinos das cargas movimentadas pela TCP.

Referente à logística de importação, as cargas movimentadas pela TCP são de bens de consumo direto (eletroeletrônicos, dentre outros), produtos químicos (defensivos agrícolas e polímeros), veículos automotivos e do setor de alimentos. Na exportação, as cargas movimentadas pelo terminal são provenientes do agronegócio brasileiro (algodão, açúcar, soja e milho), agrofloretais (madeira, papel e celulose), carnes congeladas (aves, bovinos e suínos) e veículos do setor automotivo.

Tabela 8. Percentual de cargas movimentadas entre os terminais brasileiros.

IMPORTAÇÃO		EXPORTAÇÃO	
Destino	Share	Origem	Share
Paraná	82,98%	Parana	58,84%
São Paulo	4,22%	Goias	15,76%
Goias	2,77%	São Paulo	8,86%
Mato Grosso	2,01%	Mato Grosso do Sul	7,36%
Minas Gerais	1,45%	Rio Grande do Sul	2,95%
Rio Grande do Sul	1,28%	Mato Grosso	2,25%
Santa Catarina	1,08%	Minas Gerais	1,41%
Outros	4,22%	Outros	2,57%

Quanto ao mercado internacional, o principal polo de origem dos produtos que chegam ao terminal é a China, como pode ser observado na Tabela 9. Já o destino dos contêineres de exportação é diversificado, conforme apresentado na Tabela 10.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 9. Porcentagem de importação de mercadorias contêinerizadas via transporte marítimo do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP.

IMPORTAÇÃO	
Origem	Share
CHINA	28%
GERMANY, FEDERAL REPUBLIC	15%
BELGIUM	9%
SPAIN	9%
HONG KONG	7%
SINGAPORE	6%
KOREA, REPUBLIC OF	5%
OUTROS	21%

Tabela 10. Porcentagem de exportação de mercadorias contêinerizadas via transporte marítimo do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP.

EXPORTAÇÃO	
Destino	Share
CHINA	12%
SAUDI ARABIA	8%
VIETNAM	5%
HONG KONG	5%
JAPAN	4%
INDIA	4%
GERMANY, FEDERAL REPUBLIC	4%
SOUTH AFRICA	4%
UNITED ARAB EMIRATES	3%
BANGLADESH	3%
NETHERLANDS	3%
UNITED KINGDOM	3%
BELGIUM	2%
EGYPT	2%
KOREA, REPUBLIC OF	2%
SINGAPORE	2%
THAILAND	2%
ITALY	2%
COLOMBIA	2%
MEXICO	2%
ANGOLA	2%
MALAYSIA	1%
RUSSIAN FEDERATION	1%
UNITED STATES	1%
KUWAIT	1%
INDONESIA	1%
OUTROS	20%

Em 2015, o terminal movimentou 432,7 mil contêineres entre janeiro e novembro, sendo 66% desse volume de contêineres cheios e 29% de vazios. Nesse mesmo período, o empreendimento operou um volume de contêineres frigorificados de 73 mil unidades (Tabela 11).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 11. Movimentação de mercadorias contêinerizadas dividida entre importação e exportação do Terminal de Contêineres de Paranaguá- TCP, entre janeiro e novembro de 2015.

Cheios	Volume	Representatividade
Importação	120.981	43%
Exportação	163.278	57%
Total	284.259	66%
Vazios		
Importação	87.301	69%
Exportação	40.132	31%
Total	127.433	29%
Transbordos/Remoções		
Transbordos	8.242	39%
Remoções	12.780	61%
Total	21.022	5%
Total Geral	432.714	100%
Reefer	73.002	17%

A TCP possui uma capacidade de armazenagem de 5,6 mil TEUs de importação, onde as cargas ficam uma média de 11 dias no terminal. Para cargas de exportação, a capacidade é de 8,4 mil TEUs. Para essa categoria, as cargas permanecem cerca de 8 dias no terminal.

Na Tabela 12 é apresentada as movimentações médias atuais, em escala mensal, na exportação e na importação, realizadas através da TCP.

Tabela 12. Relação dos principais produtos movimentados por tipologia, volume médio mensal e origem/destino, através do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP.

Tipologia da carga	Quantidade (contêineres/mês)	Origem/destino
Exportação		
Aves congeladas	4.000	Ásia, Europa
Bovinos congelados	1.000	Ásia, Europa
Commodities*	1.500	Ásia, Europa
Madeira	1.000	Ásia, Europa
Papel e celulose	1.500	Europa
Importação		
Autopeças	3.500	Europa
Eletroeletrônicos	1.000	Ásia
Insumos industriais	1.000	Ásia

As commodities operadas na exportação tem a seguinte participação percentual: 50% de soja; 30% de algodão; e 20% de milho e outros.



2.4.3 Previsão de Crescimento

As projeções elaboradas pela administração da TCP fundamentam-se nas perspectivas do mercado atual e no crescimento obtido ao longo da operação do empreendimento, desde sua fundação, em 1998. Contudo, convém destacar que este panorama está intimamente relacionado ao cenário global, podendo assim sofrer com as externalidades desta dinâmica.

Em princípio, a **projeção de crescimento de cargas é estimada em 6,0% ao ano**, considerando a média de movimentação realizada entre os anos de 1998 e 2013. Para determinar as projeções, foi utilizado, também, o cenário provável de movimentação da projeção realizada no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá - PDZPO/2012. Nesse cenário, a demanda por TEUs atingirá 2,035 milhões de TEUs por ano em 2030, representando um crescimento médio anual de 6,0%. A partir de 2030, o crescimento deverá ser de 3,0% ao ano, pois é esperado que o mercado de contêineres no Brasil atinja sua maturidade em decorrência do esgotamento do fenômeno da containerização, qual seja: a conversão de cargas a granel para contêineres.

A projeção de movimentação de contêineres do PDZPO/2012 destaca os seguintes pontos: (i) a carne de frango consolida-se como a principal carga movimentada em contêineres de exportação, representando 16,5% da carga containerizada em 2030; (ii) projeção de elevada taxa média de crescimento do plástico como carga containerizada; e (iii) a carga containerizada apresenta a maior taxa de crescimento dentre as principais cargas movimentadas pelo Porto de Paranaguá.

2.4.4 Infraestrutura

No âmbito da infraestrutura do Terminal da TCP em Paranaguá, tanto de operação quanto de controle ambiental, as edificações terrestres existentes encontram-se apresentadas a seguir:



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- ✓ Prédio administrativo – 2.200 m²;
- ✓ Estacionamento – 2.000 m²;
- ✓ Prédio de Apoio Administrativo – 570 m²;
- ✓ Escritório Portuário ou Centro de Controle de Operações – CCO com 460,00 m², localizado próximo ao cais, no limite leste da planta do terminal, onde são controladas as operações dos navios;
- ✓ 7 portões de acesso (*gates*) com *Optical Character Recognition* - OCR e balanças informatizadas;
- ✓ 2 *gates* bitrem;
- ✓ 2 ramais ferroviários com acesso direto a área alfandegada e funcionamento 24 horas;
- ✓ 4 subestações transformadoras (ST1, ST2 e ST3, ST4) que totalizam 694 m² de área construída, com 13,8 Kva para suportar as tomadas para contêineres frigorificados, o sistema de iluminação e a operação de equipamentos portuários;
- ✓ 2.812 tomadas para contêineres frigorificados;
- ✓ Oficina de manutenção com 1.130 m², que opera 24 horas por dia para manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos do terminal;
- ✓ Área de limpeza de equipamentos com 300 m², a qual possui canaletas de drenagem para contenção, captando a drenagem e conduzindo para sistema separador de água e óleo;
- ✓ Central de gás GLP para abastecer as empilhadeiras paleteiras que trabalham no armazém;
- ✓ Tanque de combustível diesel de 30.000 litros de capacidade;
- ✓ Armazém alfandegado com 12.000 m² credenciado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA;
- ✓ Câmara de reinspeção para produtos frigorificados, duas docas e SIF próprio;
- ✓ Área de apoio, tanto aos caminhoneiros quanto à Receita Federal, que serve para descanso e utilização dos sanitários;
- ✓ *Scanner* para fiscalização de cargas.

A infraestrutura terrestre e de controle ambiental não será modificada com a complementação das obras de ampliação. A infraestrutura de apoio à operação aquática é apresentada a seguir:

- ✓ Calado operacional do cais de 12,3 metros;



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- ✓ Cais de atracação com 879 metros;
- ✓ Pátio de armazenagem de contêineres com 302.880 m².

O projeto de complementação das obras de ampliação do empreendimento irá ampliar a área de armazenamento de contêineres dos atuais 302.880 m² para 460.380m², ou seja, uma ampliação de 157.500m², que representa aproximadamente 33% da infraestrutura de armazenamento atualmente instalada. O cais de atracação será ampliado em 220 metros, passando dos atuais 879 metros para 1.099 metros de extensão. Toda esta área (cais e retroárea) será utilizada para armazenamento e movimentação de contêineres, não sendo previstas outras instalações.

2.4.5 Equipamentos

Atualmente, o Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP conta com os seguintes maquinários e equipamentos para a movimentação de mercadorias containerizadas.

- ✓ 9 Portêineres, sendo 4 *Super Post Panamax*;
- ✓ 2 Guindastes *Mobile Harbour Crane - MHC*;
- ✓ 30 Transtêineres;
- ✓ 1 Scanner com capacidade de vistoria de 100% de carga;
- ✓ 54 Caminhões;
- ✓ 2 Empilhadeiras de Contêineres Vazios;
- ✓ 5 *Reach Stackers*;
- ✓ 1 *Reach Stacker* patolada para operação ferroviária.

Não está prevista a aquisição de equipamentos portuários para a nova demanda de mercadorias containerizadas que serão movimentadas no terminal com a complementação das obras de ampliação. Tal demanda será totalmente atendida pelos equipamentos já em operação dentro do terminal. Eventualmente, poderá ocorrer a substituição dos equipamentos que ficarem obsoletos.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

No entanto, um remanejamento dos equipamentos atualmente existentes deverá ser realizado para que seja atendida a eficiência pretendida pelo terminal. Nos Berços 215 e 216 (564 metros), a TCP utilizará 6 equipamentos para operação (4 portêineres e 2 MHCs). Para o Berço 217, que possui 315 metros de extensão, serão utilizados 3 portêineres. Quanto ao Berço 218, o terminal planeja utilizar 2 portêineres. Na Figura 16 pode ser observado o esquema de distribuição dos equipamentos no cais, o qual foi apresentado a Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ através do Estudo Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA.

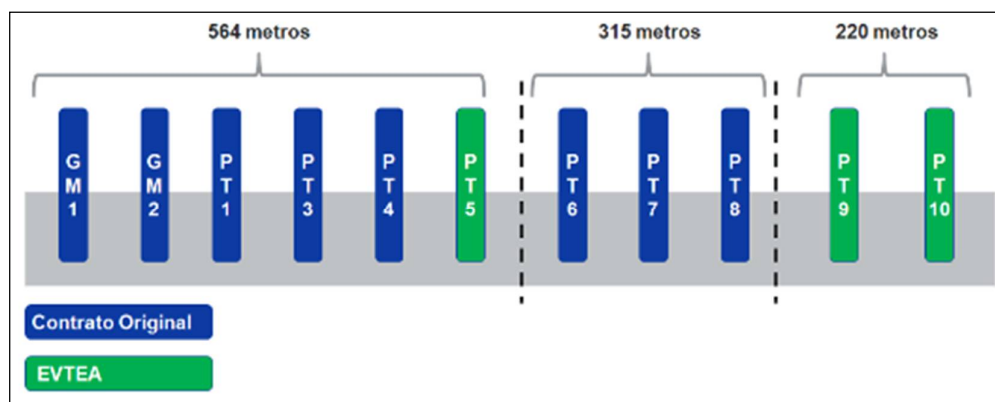


Figura 16 Desenho esquemático da distribuição de equipamentos de cais.

O maior nível de concentração de equipamentos nos Berços 215 e 216 se justifica pelo fato de os 2 MHCs, juntamente com o Portêiner Panamax, serem equipamentos mais antigos, que, por sua vez, possuem menor produtividade e alcance.

A distribuição dos equipamentos da TCP no cais de atracação é de 100 metros por equipamento, aproximadamente. Essa distribuição segue em linha com a média de terminais mundiais com tamanho de cais comparáveis à TCP (até 1.500 metros), sendo um padrão considerado eficiente.

O tempo de operação de píer considerado é de 18 horas, de acordo com o que se registra atualmente no terminal. As 6 horas de tempo perdido são atribuíveis às restrições



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

marítimas (navegação noturna, marés e correntes), condições climáticas, disponibilidade dos trabalhadores avulsos, disponibilidade da praticagem, restrições operacionais e manobras de atracação e desatracação.

A taxa de simultaneidade representa o percentual do tempo em que os portêineres trabalham simultaneamente. Para a TCP, durante a operação do empreendimento, esta taxa é de 0,7 (70%) e não atinge 100% em função dos limites físicos para a movimentação de portêineres na linha de cais, considerando que um equipamento não pode trocar de posição com outro e que a configuração de atracamento no cais varia de acordo com o tamanho dos navios e sua consignação. Pode-se assumir para a fase de operação do projeto aqui apresentado que o número de movimentos hora por portêiner será de 26,25, considerando a taxa de simultaneidade.

2.4.6 Principais Tipologias de Embarcações Utilizadas

Os investimentos propostos para Complementação das Obras de Ampliação da TCP tornarão disponíveis 1.099 metros de linha de atracação linear de cais, permitindo a operação simultânea de três navios porta-contêiner com até 8.600 TEUs de capacidade, com configuração de cais preparado para a instalação de portêineres *super post-panamax*.

Além do cais de 1.099m, a Complementação das Obras de Ampliação da TCP contempla a realocação dos dolphins, perpendiculares ao cais do terminal, permitindo uma área de atração dedicada e exclusiva para navios de veículos (*Roll-on Roll-off* e *PCC*).

A configuração da TCP com a instalação do Berço 218 permitirá a atracação simultânea, na fase de operação, de três navios da classe *super post-panamax* (comprimento de 343,20 metros). Com relação aos navios *new panamax* (366 metros de comprimento), o dimensionamento destas embarcações permite que apenas duas atraiam ao mesmo tempo no novo cais da TCP a ser instalado se concedida a viabilidade ambiental do empreendimento.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

2.4.7 Mão de Obra

Atualmente, a TCP emprega 883 colaboradores diretos, envolvidos nas atividades administrativas e operacionais. Além destes, está previsto o incremento de 176 novos colaboradores, divididos em 14 distintos setores para a Complementação das Obras de Ampliação, conforme Tabela 13.

Tabela 13. Número de colaboradores, com distinção do nível de escolaridade e dos setores que irão trabalhar durante a operação da complementação das obras de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP.

Setor	Nº colaboradores
Controladoria	01
Saúde e Segurança do Trabalho	01
Almoxarifado	02
Comercial	02
Transtêiner	07
Gestão de Fluxo	08
Novos Negócios	09
Operacional Reefers	10
Armazém Curitiba	16
Operações	16
Manutenção	17
Ponta Grossa	20
Cavalo Mecânico	29
Armazém	38
Total de Vagas	176

2.4.8 Investimentos

O investimento financeiro para o projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP é da ordem de R\$ 555 milhões.

2.4.9 Prazos

As obras devem ser concluídas num prazo de até 24 meses.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

2.4.10 Incremento

A capacidade de transporte dos navios porta contêineres tem aumentado significativamente ao longo das últimas décadas. Conforme Figura 17, até 1980 a capacidade dos maiores navios em operação era de transporte de 3.400 TEUs, a partir de 1998 a classe de navios *Sovereign* começou a operar com capacidade de até 8.000 TEUs. Atualmente a classe *Triple E* transporta até 18.000 TEUs.

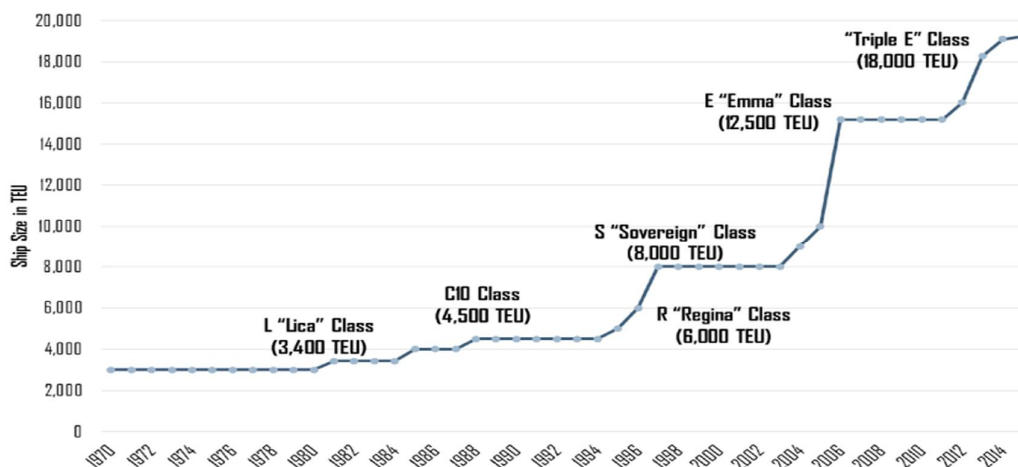


Figura 17 Crescimento da capacidade de carga dos navios porta contêineres. Fonte: <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/largestcontainerships.html>. Acessado em 25.02.2016.

O redimensionamento dos navios em operação tem exigido dos terminais portuários readequações. O atual projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP se propõe atender essa demanda. Com a construção do Berço 218 a TCP viabilizará a atracação de até 3 navios *super post-panamax* (comprimento de 343,20 metros e capacidade de até 10.000 TEUs) ou 2 navios *new panamax* (366 metros de comprimento e capacidade de 12.500 TEUs).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

A partir destas obras, as projeções da TCP são de um aumento de 67% na capacidade instalada de movimentação de contêineres, passando de 1,5 milhão de TEUs para 2,5 milhões.

O expressivo aumento na movimentação de cargas observado ao longo das últimas décadas tende a se acentuar ainda mais nos próximos anos, isto implicará necessariamente em maior sobrecarga nas rodovias e ferrovias que acessam o terminal portuário. Com a ampliação, a TCP estará preparada para o crescimento da demanda de exportações e importações em sua área de abrangência – Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Santa Catarina – pelos próximos 35 anos.

2.4.11 Projeções

A Complementação das Obras de Ampliação da TCP, caso aprovada, permitirá um aumento da capacidade operacional do terminal em aproximadamente 1.000.000 TEUs/ano, e a configuração da TCP com a instalação do Berço 218 permitirá a atracação simultânea, na fase de operação, de três navios da classe *super post-panamax* (comprimento de 343,20 metros), conforme apresentado na Figura 18. Com relação aos navios *new panamax* (366 metros de comprimento), o dimensionamento destas embarcações permite que apenas duas atraiam ao mesmo tempo no novo cais da TCP (Figura 19).

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

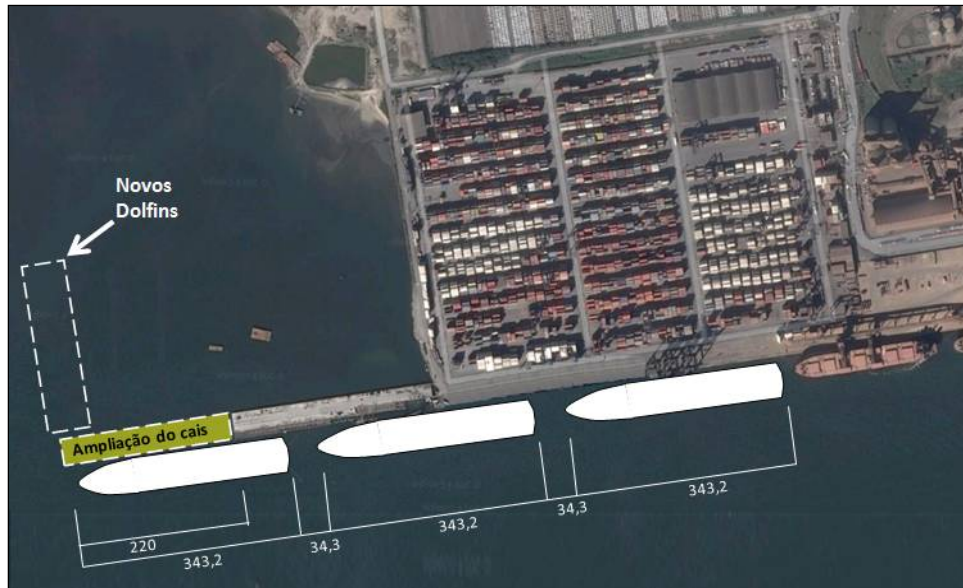


Figura 18 Desenho esquemático com 3 navios Super Post Panamax atracados simultaneamente.

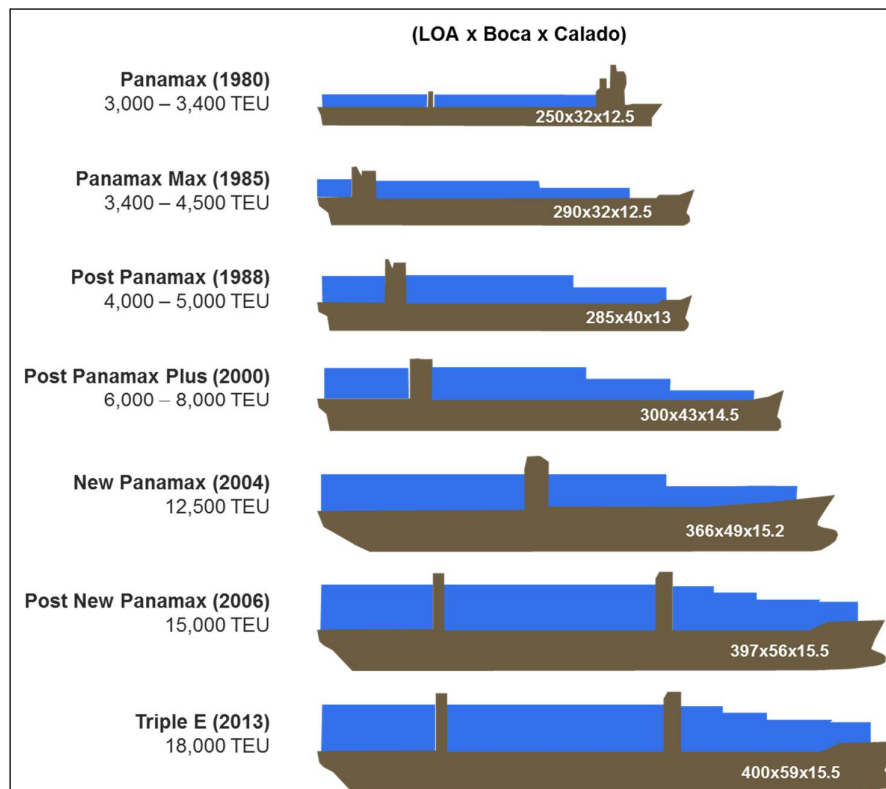


Figura 19 Tipologia de navios de contêineres existentes atualmente. O cais do TCP ampliado suportará a atracação de até dois navios da classe New Panamax e três da classe Post Panamax Plus.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

A TCP está investindo aproximadamente R\$ 25 milhões na construção de um novo armazém para cargas de importação e exportação. Com o dobro de capacidade do espaço antigo, os recursos investidos serão aplicados na obra, em novos equipamentos e tecnologia, além da aquisição do armazém temporário que já está em funcionamento desde julho. O novo armazém atenderá a demanda por serviços de armazenamento esperadas pelo terminal para os próximos 10 anos. A obra de ampliação está acontecendo em um momento em que a capacidade do antigo espaço já estava chegando ao seu limite e transformará o armazém da TCP em um dos mais modernos do País, aumentando a capacidade de posições de pallets de 4.000 para 7.650.

Atualmente, 1 em cada 5 contêineres no terminal chegam via ferrovia, por um dos dois ramais ferroviários que estão dentro do terminal. A TCP Log, por sua vez, desenvolve um carrossel logístico em suas bases no interior, onde aproveita o fluxo de importação para reduzir o custo de frete na exportação. Atualmente, o terminal possui capacidade de movimentação mensal de 15.000 contêineres pelas vias ferroviárias.

Tais projeções de ampliação da TCP acompanham as expectativas da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) a qual tem empreendido várias ações para viabilizar o aumento da movimentação de cargas a partir de Paranaguá, entre elas estão a dragagem de aprofundamento do canal de acesso ao porto, o planejamento da realização da derrocagem de maciços rochosos com a finalidade de ampliar as áreas de manobra dos navios e a aprovação da nova poligonal da APPA em 11 de fevereiro de 2016, a qual viabiliza a instalação maciça de portos privados.

As projeções de aumento na capacidade de movimentação de cargas da TCP implicarão em maior movimentação rodoviária de cargas. Conforme gráfico abaixo, em **1998** foram demandados, pela TCP, em média **280 caminhões/ dia**, em **2013** foram **1.383**.

Atualmente, se a operação ocorrer com 100% da capacidade instalada da TCP, seriam necessários **1750 caminhões/dia**. Com a ampliação do terminal a projeção é de que serão necessários aproximadamente **2.900 caminhões/dia**.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

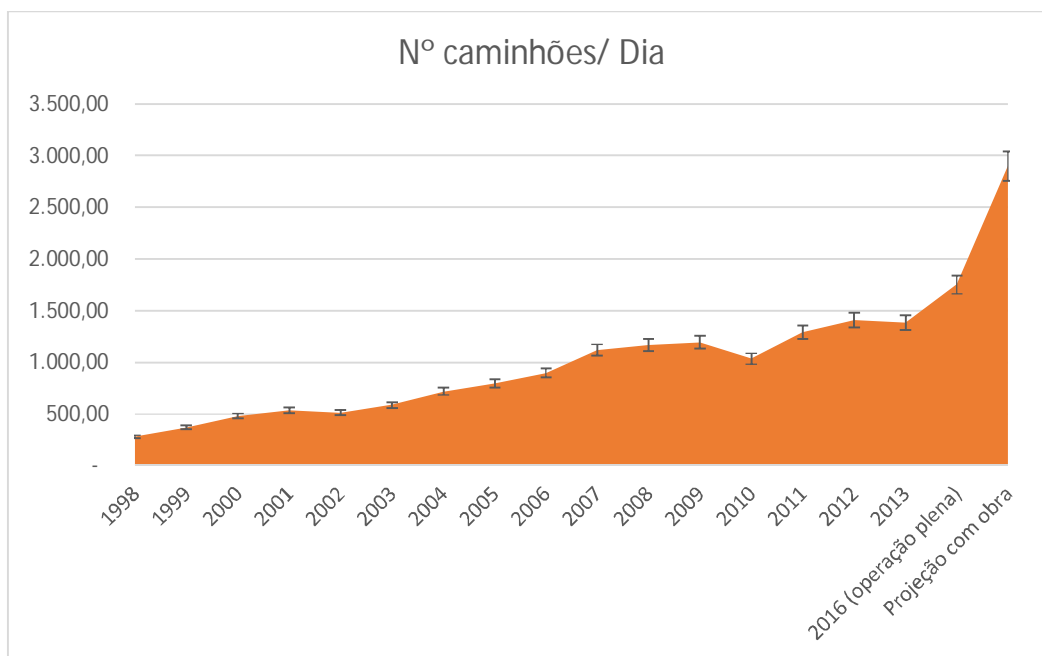


Figura 20 Movimentação de caminhões por dia a partir da TCP- 1998 – 2013 e capacidade instalada atual e projeção com obra.

Estes dados correspondem a uma movimentação anual de 80.750 caminhões em 1998 e 365.300 em 2013. Se a TCP operar com 100% da capacidade são necessários aproximadamente 637.500 caminhões/ano. A partir da construção do Berço 218 a projeção é de a operação plena da TCP implicará na movimentação de 1.062.500 caminhões/ano, conforme Figura 21.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

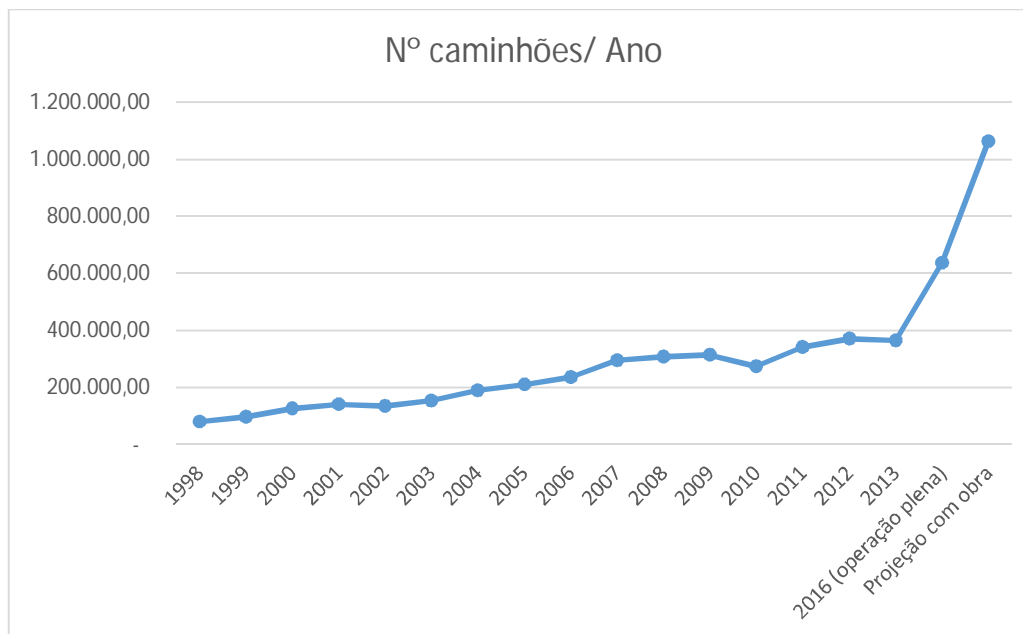


Figura 21 Movimentação de caminhões por ano a partir da TCP (1998 – 2013), com operação plena (2016) e projeção de operação plena a partir da ampliação do cais.

2.4.12 Operação do empreendimento com relação ao canal da Cotinga e seus usuários

A preocupação com a navegação no canal da Cotinga é discutida desde a realização do Estudo de Impacto Ambiental para ampliação do cais leste (**Berço 217**) executado pela TCP (EIA/RIMA TCP, 2010), oportunidade em que foram identificados potenciais impactos para a navegação. Estes impactos seriam:

- Redução para 270 metros de seção livre do canal da Cotinga em virtude da ampliação do cais (315 metros) e o novo posicionamento dos *dolphins* (214,75 metros) em direção à Ponta da Cruz (Figura 20Figura 20Figura 22);
- Potencialidade do empreendimento de gerar assoreamento, dificultando assim o tráfego de embarcações naquela área. Os estudos de modelagem realizado nesta temática não confirmaram tais prognósticos, que foram ratificados após as obras concluídas do cais leste.


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Figura 22 Ampliação do cais leste com a diminuição da seção livre do canal da cotinga para 270 metros.

Neste mesmo processo de licenciamento da ampliação do cais leste, tal qual como agora no projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP, o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) realizado em ambos os estudos indicava e ainda indica a preocupação dos usuários do canal da Cotinga com conflitos no tráfego de embarcações e o temor pelo aumento da insegurança e do risco de acidentes no local (ACQUAPLAN, 2012 e ACQUAPLAN, 2015).

O presente projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá (**Berço 218**) contempla:

- Construção de um novo cais de atracação de 220 m de comprimento, sobre os atuais dolphins;
- Construção de quatro (4) novos dolphins de amarração no extremo leste do novo atracadouro, de forma perpendicular; e,
- Ampliação do pátio de contêineres para a atual área de retrocais.


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Quando comparado à estrutura atualmente em operação (**Berço 217**), a dimensão da atual seção livre entre o novo cais e a Ponta da Cruz na Ilha da Cotinga, de 270 metros, não será alterada, como demonstrado na Figura 23, considerando que o cais estará localizado na área dos atuais dolphins.



Figura 23 Projeto de complementação das obras de ampliação da TCP, onde se observa a seção livre de 270 metros no canal da Cotinga.

A preocupação das comunidades pesqueiras (ACQUAPLAN, 2016) e comunidades indígenas, conforme o presente ECI, quanto à redução do espaço aquático e os possíveis impactos sobre o tráfego de embarcações e que vem sendo manifesta desde a concepção do primeiro projeto de ampliação do cais leste (**Berço 217**) foi mantida no atual projeto de ampliação da TCP (**Berço 218 e estruturas de apoio**). Diante deste cenário de insegurança por parte das comunidades regionais usuárias do canal da Cotinga, foi executado um



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

programa de monitoramento do tráfego de embarcações, o qual analisou a relação da ampliação do cais leste (**Berço 218**) sobre a navegação no canal da Cotinga.

A proposta do projeto de instalação do Berço 218, dolphins e retroárea, fez com que a caracterização do tráfego no canal da Cotinga fosse novamente avaliada, conforme a Figura 24, com a realização de um monitoramento contínuo entre os dias 23 de novembro até 10 de dezembro de 2015. Ao todo, foram monitoradas 72 horas de fluxo de embarcações (36 no período matutino e 36 no período vespertino), oportunidade em que foram evidenciados 2025 eventos de passagem de embarcações (ACQUAPLAN, 2016b). Segundo esses dados, em média passaram nesse período 28,12 embarcações/hora no canal da Cotinga.

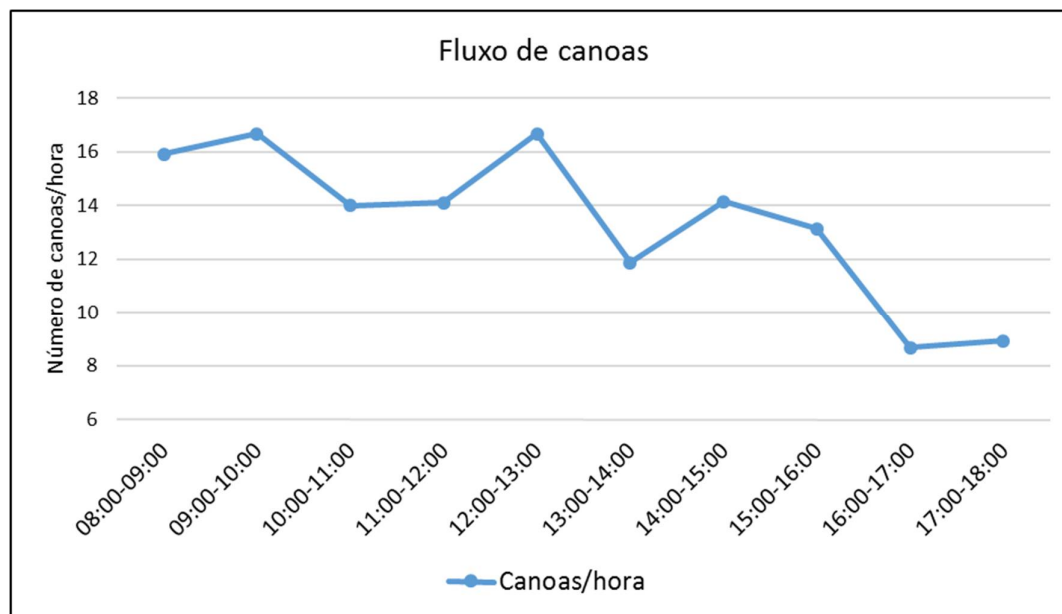


Figura 24 Monitoramento do tráfego de embarcações Fonte: ACQUAPLAN, 2016b.

O EA da ACQUAPLAN, 2016 (págs. 1125-1126), apresenta os seguintes resultados:

Quanto ao tráfego de embarcações na área entre o Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP e a Ilha da Cotinga (canal da Cotinga), predominam as embarcações miúdas movidas a motor de centro - genericamente denominadas canoas – e, são as principais usuárias da região para tráfego náutico. Além destas,



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

lanchas e embarcações de médio porte (botes de pesca e de transporte de passageiros) são comuns na região;

- O fluxo total de embarcações por hora na região variou de 21 embarcações, segundo a análise dos registros em vídeo, a 28 embarcações, registradas no monitoramento intensivo realizado com vistas à ampliação proposta, sendo que em todas as metodologias não houve diferença de utilização entre os diferentes sentidos de navegação – indicando que não existe uma rota preferencial de saída ou entrada da baía de Paranaguá ou do centro urbano, e que, as embarcações oriundas de ambos os destinos devem realizar trajetos de ida e volta rotineiramente;
- Nos monitoramentos executados desde 2012 foram registrados o número de embarcações que utilizaram a área entre os dolphins para navegação, sendo este de 5% do total do tráfego na região em ambos os casos. Entretanto, na análise do monitoramento intensivo realizado com vistas à ampliação da TCP em novembro e dezembro 2015, observou-se que **19% dos usuários passaram entre os dolphins** – para onde se propõe a consolidação de um novo cais.
- **Na área próxima à proposta para alocação dos dolphins perpendiculares** e atracação de navios, conforme monitoramento realizado (área superestimada de 100 metros a leste do último *dolphin*), passaram **11% das embarcações monitoradas**. Neste sentido, nota-se que a expansão planejada provocaria o desvio de rota para estas embarcações, porém, deve-se salientar que esta mudança de rota seria bastante reduzida, onde a diferença entre o caminho direto ao lado do empreendimento e o desvio a ser realizado pelo canal da Cotinga é de 510 metros;
- **A redução do espaço disponível para a navegação, deve ser de 40 metros**, considerando a atracação de um navio roll on – roll off de última geração, o que não será significativo para o tráfego observado;
- A maior parte das embarcações não devem ter sua rota ou uso alterado na região, entretanto, deve-se considerar que no cenário da ampliação da TCP é adicionado um usuário novo à região adjacente ao canal da Cotinga: o navio que irá atracar nos dolphins propostos em uma alocação perpendicular ao cais atual e a manobra realizada por ele e pelas embarcações de apoio (rebocadores);
- As canoas – embarcações de pequeno tamanho, baixa potência e manobralidade limitada – são os usuários mais comuns da área e terão de compartilhar o espaço de navegação com esses novos atores (navio e rebocadores), assim como o terão de fazer as embarcações de propulsão humana que são usadas tanto para lazer quanto para deslocamento. Portanto, é necessário considerar que as mudanças no trânsito no momento

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

das atracções deverão fazer com que estes eventos sejam considerados potencialmente impactantes para a segurança da navegação na região.

Aproximadamente 30% das embarcações monitoradas utilizaram áreas que serão modificadas pela instalação do empreendimento, dentre essas: 19% dos usuários passaram entre os atuais dolphins e 11% utilizaram a área próxima à proposta para alocação dos dolphins perpendiculares. Diante dos resultados obtidos, entende-se que a maior parte das embarcações não devem ter sua rota ou uso alterados de forma significativa, pois os desvios necessários não perfazem distâncias significativas. Entretanto, é necessário destacar que no cenário da ampliação da TCP (instalação do Berço 218, novos dolphins e retroárea) é adicionado um novo usuário à região adjacente ao canal da Cotinga (Figura 25 e Figura 26): o navio que irá atracar nos dolphins propostos em uma alocação perpendicular ao cais atual e a manobra realizada por ele e pelas embarcações de apoio (rebocadores).

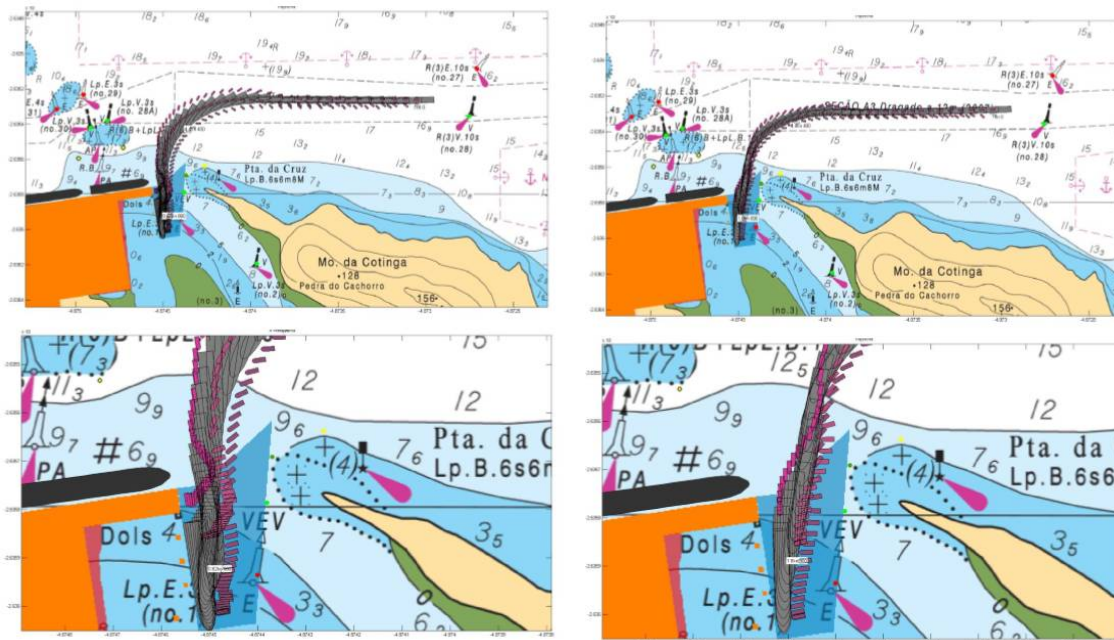


Figura 25 Estudo de manobrabilidade. Entrada de navio de 228x32 metros. Fonte: ACQUAPLAN, 2016b.


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

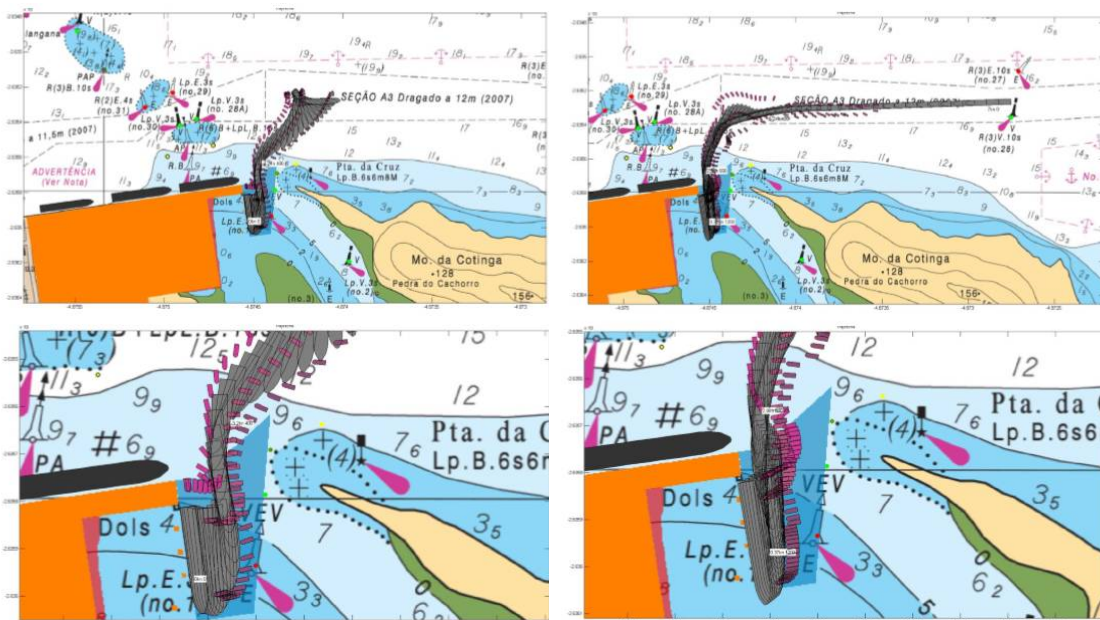


Figura 26 Estudo de manobrabilidade. Saída de navio de 228x32 metros. Fonte: ACQUAPLAN, 2016b.

Neste sentido, é importante notar que as canoas – embarcações de pequeno tamanho, baixa potência e manobrabilidade limitada – são os usuários mais comuns da área e terão de compartilhar o espaço de navegação com esses novos atores (navio e rebocadores), assim como terão de fazer as embarcações de propulsão humana que são usadas tanto para lazer quanto para deslocamento.

A análise do Estudo de Simulação de Manobras elaborado pela Universidade de São Paulo (USP), em conjunto com os programas de monitoramento de embarcações já realizados e analisados, complementadas pelas sugestões e contribuições, advindas da Reunião Pública, balizam o entendimento, de que situação de conflito com as embarcações que fazem uso do canal da Cotinga se restringirão aos momentos de **manobra de atracação e desatracação** nos dolfs realocados (Figura 25 e Figura 26). As manobras deverão durar entre 15 e 30 minutos, e têm previsão de ocorrer em média 2 vezes por semana – sendo



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

neste sentido proposto no Estudo Ambiental e neste ECI a disponibilização de uma embarcação de apoio para orientação e atendimento de emergências.

De acordo com os dados de fluxo de navios atracados nos últimos anos na TCP (ACQUAPLAN, 2016b), os navios que podem utilizar os dolphins para carga e descarga de veículos tiveram frequência de 1,61 navios por semana em 2014 e de 1,78 por semana em 2015, considerando os períodos diurno e noturno.

Conforme as informações da Tabela 14, já reproduzida no tópico 2.1 Caracterização do empreendimento, em média, 3,09 navios/ mês atracarão nos dolphins em período diurno. Considerando os dados de 2016, esta média de manobras por mês corresponderá, no cenário mais crítico em que todas as atracações durem 30 minutos, a um período de obstrução de 185 minutos por mês.

Deve-se, porém, ponderar se esta média será mantida nos próximos anos ou se haverá incremento significativo na quantidade de manobras de atracação, pois a quantidade destas manobras atinge diretamente os usuários do canal da Cotinga.

Tabela 14 Total de atracação de navios de transporte de veículos tipo PCC nos dolphins em período diurno.

	Navios/ semana	Navios / mês
2014	0,622642	2,490566
2015	0,641509	2,566038
2016*	0,772727	3,090909

**Considerando período entre janeiro e maio de 2016.*

O estudo de caracterização do tráfego de embarcações desenvolvido para o projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP indica que não haverá situação de conflito com as embarcações que fazem uso do canal da Cotinga, nem haverá o incremento de forma relevante da competição destes com as demais formas de uso do espaço marítimo, porém, medidas de monitoramento e vigilância náutica devem ser promovidas pelo empreendedor no momento das atracações com vistas a reduzir significativamente a



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

potencial insegurança causada, principalmente, às pequenas embarcações a motor e a remo.

Ainda sobre a redução do espaço disponível para a navegação na seção do canal da Cotinga, esta redução somente ocorrerá quando houver um navio atracado nos novos dolphins que serão construídos perpendicularmente ao novo cais; e considerando que os navios *Roll On – Roll Off* de última geração possuem largura de 40 metros, a seção livre do canal da Cotinga será reduzida, passando dos 270 metros para 230 metros, conforme Figura 27.



Figura 27. Seção livre do canal da Cotinga com 230 metros. Observa-se o navio atracado nos novos dolphins, oportunidade que haverá uma redução de 40 metros na seção do canal, com a atracação de um navio roll on–roll off.

Complementarmente, é importante contextualizar que as informações completas referentes às simulações de manobras, apresentadas na Figura 25 e na Figura 26, estão anexadas ao presente Estudo do Componente Indígena (ANEXO IV) em arquivo em mídia digital. Tal arquivo contém o Diagnóstico de Simulação de Manobras elaborado pela Universidade de São Paulo (USP). Este estudo complementa e ilustra de forma didática em



simulação *Real Time* as informações já fornecidas no EA e no presente ECI sobre os potenciais impactos sobre a navegação decorrente do empreendimento.

Neste Estudo de Simulação de Manobras foram realizadas simulações numéricas de manobras do tipo real-time para avaliação da operação de entrada e saída de navios do tipo *Roll On-Roll Off (Ro-Ro)*, que irão atracar nos dolphins propostos em alocação perpendicular ao cais atual. Estas simulações *Real-Time* foram controladas pelos práticos indicados pela Praticagem de Paranaguá e foram realizadas entre os dias 14 e 16/06/2016 no simulador instalado no Tanque de Provas Numérico (TPN) na Universidade de São Paulo (USP). Foram realizadas e avaliadas cada uma das 37 manobras simuladas de atracação e desatracação, executadas pelos navios-tipos *Ro-Ro*, todas com calado parcialmente carregados de 9,5 m.

Após simulação *Real-Time*, nos cenários testados, foi constatada a compatibilidade entre as manobras realizadas e a navegação no canal da Cotinga, desde que sejam consideradas as condições ambientais e respeitando os parâmetros e procedimentos estabelecidos.

Após avaliação de cada uma das 37 manobras executadas pelos navios-tipos *Ro-Ro*, sugere-se adotar a seguinte configuração de operação para esses navios.

a) Atracação nos *dolphins* de *Ro-Ro*:

- Limite de vento: 10 nós (este limite poderá ser estendido para 15nós) [a ser avaliado pelo Prático]
- Limite de corrente: dentro da faixa [BM-30min e BM+30min] e [PM-30min e PM+30min]

b) Desatracação dos *dolphins* de *Ro-Ro*:

- Limite de vento: 15nós
- Limite de corrente: dentro da faixa [BM-1h e BM+30min] e [PM-1h e PM+1h]



As manobras deverão durar entre 15 e 30 minutos, e têm previsão de ocorrer em média 2 vezes por semana – sendo neste sentido proposto no Estudo Ambiental a disponibilização de uma embarcação de apoio para orientação e atendimento de emergências. Conforme parecer da USP (ANEXO I) de autoria do professor Eduardo Aoun Tannuri, é possível que as interrupções no tráfego das embarcações não sejam necessárias mesmo durante as manobras de atracação/desatracação, porém tal pleito deverá ser avaliado e autorizado pela Autoridade Marítima que irá considerar os requisitos de segurança.

2.4.13 Conclusões do tópico referente à operação do empreendimento.

A descrição da operação da TCP, conforme analisado acima, demandam uma estrutura viária ampla. Caso as obras do Berço 218, dolphins e retroárea sejam aprovados, haverá incremento de aproximadamente 67% na capacidade instalada da TCP.

A operação nos dolphins, por sua vez, alterará a dinâmica dos usuários do canal da Cotinga, na medida que implicará, senão em restrições em poucos minutos, em alterações na movimentação e passagem de pequenas embarcações durante as manobras de atracação e desatracação. Conforme mencionado acima, ainda se está avaliando se será necessário ou não impedir a passagem de pequenas embarcações durante as manobras, conforme parecer da Escola Politécnica da USP (ANEXO I). Este impacto, conforme detalhado no capítulo 11 e analisado no capítulo 12 do presente ECI, constitui a origem dos três (3) impactos novos originados por este projeto.

Com relação à operação da TCP, descrita nos itens acima, as alterações socioambientais potencialmente originadas pelo projeto em análise, salvo as restrições acima citadas, constituem, todos, intensificação de impactos já existentes, constituindo diferenças de grau com relação à operação atual, não de natureza.



2.5 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

2.5.1 Objetivos

O principal objetivo do projeto de ampliação da estrutura do terminal operado pela TCP é o incremento do desempenho operacional, de modo a assegurar o aumento da produtividade. Esta ampliação impactará a competitividade do terminal no cenário regional, oferecendo condições exigidas pelos transportadores e armadores no futuro imediato, posicionando estrategicamente o Porto de Paranaguá como um dos portos de primeira categoria a serem selecionados pelo mercado.

2.5.2 Justificativas

Com o crescimento do comércio mundial e a globalização, o aumento da eficiência no transporte de cargas se tornou fundamental para a competitividade da produção dos países. Desse modo, os navios vêm aumentando seus portes e os portos vêm constantemente se adequando aos limites impostos para as dimensões das novas embarcações, que estão evoluindo em termos de tecnologia e eficiência. Seguindo esta linha de dinamização e modernização das operações portuárias, a evolução de outras áreas tecnológicas possibilitou a completa informatização dos processos de acompanhamento da carga, permitindo maior controle logístico de toda a operação. As mudanças no padrão tecnológico das operações portuárias, aliada à possibilidade de estimular atividades que lhe sejam complementares, tem proporcionado a criação de novas rotas de comércio, objetivando economia e, desta forma, permitindo a redução dos custos dos produtos transportados. Diante disso, da necessidade de ampliar as atividades portuárias e de diversificar os produtos comercializados, a demanda por serviços de logística encontra-se em plena expansão, de modo que as atuais estruturas dos portos brasileiros estão sobrecarregadas, e muitas deles, obsoletas (ACQUAPLAN, 2016).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

As tendências mundiais com relação ao aumento no tamanho dos navios porta-contêiner, conforme a Figura 28, e o conseqüente aumento do número de contêineres movimentados por escala, pressiona os operadores portuários para aumentar sua produtividade e reduzir os tempos de permanência no porto gerados pela atracação, operação de carga e descarga e desatracação dos navios. Essa tendência também é percebida no Porto de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016), que é o único porto brasileiro que possui autorização para receber navios de 368 metros de comprimento e 51 metros de boca, conforme ordem de serviço da APPA 05-2015 (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina).

Com a alteração gradual na composição da frota das companhias de navegação, incorporando navios maiores, a tendência é que o número de atracações ao longo dos anos não cresça na mesma proporção que a demanda por carga containerizada. Operando navios maiores, cresce o número médio de contêineres movimentados por navio (consignação) e, espera-se que o número de atracações venha a cair, mesmo com maiores movimentações ano a ano. Essa tendência já pode ser observada no Porto de Santos, assim como também, em Paranaguá.

Desta forma, a ampliação da capacidade de um terminal portuário como a TCP gerará aumento do desempenho operacional com reflexos diretos na melhoria da qualidade operacional dos serviços, sem que ocorra aumento nos custos portuários, já que a TCP está inserido regionalmente em uma área de influência com diversos terminais em um forte ambiente concorrencial.

Portanto, o projeto proposto pela TCP para a ampliação de 220 metros x 50,00 metros de cais, de uma retroárea de 315,00 x 540,00 metros, e também, do reposicionamento dos dolphins perpendicularmente à área de retrocais, é considerado coerente com os objetivos da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, estando de acordo com a vocação prevista e aprovada pelo PDZPO, através da Resolução N° 007/2012, de 06 de agosto de 2012, emitida pelo Conselho de Autoridade Portuária do



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Porto de Paranaguá (CAP/PGUÁ), que propõe o novo zoneamento portuário, tendo em vista as suas necessidades de expansão do Porto de Paranaguá para os próximos 20 anos (ACQUAPLAN, 2016: 3-91).

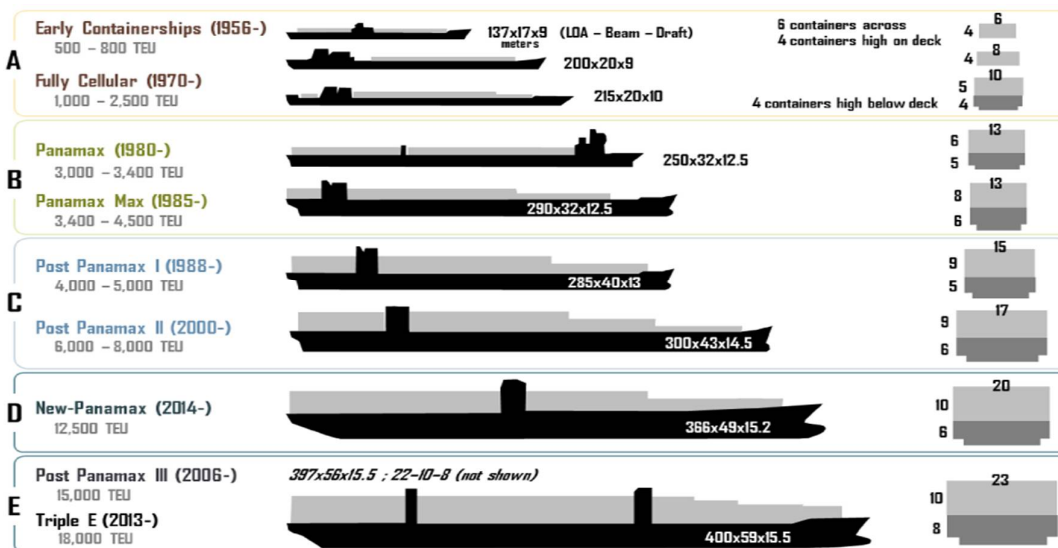


Figura 28 Evolução dos navios porta contêineres. Fonte: Ashar and Rodrigues, 2012. LOA: Length overall. <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/containerships.html>. Acessado em 01.03.2016.

Esses investimentos são necessários para manter o Terminal de Paranaguá competitivo e adequado às demandas do mercado internacional de movimentação de contêineres. Ademais, são plenamente compatíveis com o novo marco regulatório do setor portuário. Até o prazo original do contrato, outubro de 2023, não haverá tempo para a amortização dos investimentos e o empreendimento seria financeiramente inviável.

2.5.3 Histórico do Empreendimento

O nascimento do Terminal de Contêineres de Paranaguá está inserido no projeto nacional de modernização dos portos brasileiros, visando aumentar a competitividade dos



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

produtos nacionais e do próprio sistema portuário. O consórcio formado por REDRAN-TRANSBASA venceu a concorrência pública para a exploração do terminal, possibilitada pela Lei Brasileira de Modernização dos Portos, e em novembro de 1998 passou a operar o terminal.

Em 1999 o Terminal de Contêineres de Barcelona – TCB se tornou parceiro do REDRAN-TRANSBASA na operação portuária, fundando a TCP. Atualmente fazem parte da composição acionária da TCP as empresas PATTAC, TUCUMANN, SOIFER, TCB e GALIGRAIN e o Fundo de Investimento *Advent International Global Private Equity*.

Para executar as operações portuárias de movimentação e armazenagem de contêineres, a TCP dispõe de um prédio para os serviços administrativos com 2000 m². Visando conferir agilidade aos processos no terminal, estão instalados a Alfândega, o Ministério da Agricultura e a Polícia Federal. A estrutura conta com quatro portões de acesso dotados de balanças, totalmente informatizados e ligados ao sistema de controle, e um quinto, especial para cargas com excesso de medidas. O terminal possui um pátio para armazenagem de contêineres de aproximadamente 302 mil m², 2.150 tomadas para armazenamento de contêineres tipo *reefer* dispostas em passarelas, subestação de energia com 13,8 Kva, para suportar as tomadas *reefer*, iluminação e equipamentos portuários, área de oficinas com 1.130 m² e área para limpeza dos equipamentos. Possui armazém alfandegado com 12.000 m² para operações de importação e exportação, com sistema de docas. Seu cais atual tem um total de 879 metros, exclusivamente para operações de contêineres, mais uma rampa de 30 m² para carga e descarga, quatro *dolphins* para operações de navios *Ro-Ro* e *PCC*.

Atualmente, a composição acionária da TCP é formada por três empresas brasileiras, duas empresas espanholas e um fundo de investimento internacional da modalidade *Private Equity*¹:

¹ Segundo Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital (ABVCAP), 2015, os Private Equity são fundos de investimento que “aportam recursos em empresas bem desenvolvidas para ajuda-las a abrir o



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- PATTAC, *holding* do Grupo Marder que atua no Brasil. Concentra grande parte dos seus investimentos em infraestrutura, tais como concessão de terminais portuários, rodovias, administração de parques, ativos de entretenimento, produção de energia renovável, exploração e produção de gás e logística. <http://www.pattac.com.br/br>
- *Advent International Global Private Equity*, fundo de investimentos com sedes nos E.U.A, Reino Unido, Brasil, Espanha, México, França, Alemanha, Índia, China e Colômbia. Atua em diversos setores da economia e em mais de 40 países através da modalidade Private Equity; www.adventinternational.com
- Tucumann Engenharia e Empreendimentos, construtora de obras civis de médio e grande porte e de rodovias com sede no Brasil; <http://tucumann.com.br/>
- Soifer Participações Societárias, empresa brasileira com importante atuação nos ramos de Shopping Center, Turismo, Logística e Agronegócio; <http://www.gruposoifer.com.br/logistica.html>
- TCB – Terminal de Contenedores de Barcelona, empresa espanhola que opera um dos mais importantes terminais de contêineres da Europa (Barcelona), e os terminais de contêineres de Havana (Cuba) e Tenerife, Porto Rico, Algeciras, além de outros projetos na América do Sul, Extremo Oriente e África. <https://www.gruptcb.com/html/>
- Grupo Nogar Galigrain, empresa espanhola de operações portuárias, incluindo terminais de granéis e madeira. <http://gruponogar.es/>

capital, fundir-se ou serem adquiridas por outras grandes empresas”.
<http://www.abvcap.com.br/Download/Guias/2726.pdf>



2.6 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

2.6.1 Localização geográfica do empreendimento

O empreendimento localiza-se no município de Paranaguá, no litoral do estado do Paraná. As coordenadas UTM (Sirgas 2000) de referência são: 751750 e 7177000.

O Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP é subdividido em baía de Antonina e baía de Paranaguá, situadas no eixo Leste-Oeste, e baías de Laranjeiras, Guaraqueçaba e Pinheiros, no eixo norte-sul. As aberturas através das quais o CEP possui comunicação com o oceano são quatro. As duas principais se dão nos canais de maré que estão ao redor da Ilha do Mel (152 Km²). Esses canais apresentam dois caminhos primários de circulação separados por um grande baixio denominado Baixio do Perigo, limitando dois corpos de água principais: os sistemas estuarinos da baía de Paranaguá e os da baía de Laranjeiras (ANGULO, 1999). A terceira conexão com o oceano é o Canal de Superagüi, um canal independente localizado na porção central-norte da baía de Laranjeiras. A quarta localiza-se na barra do Ararapira, via Canal do Varadouro, artificialmente construído.

Uma grande diversidade de ambientes litorâneos pode ser notada ao longo dessa região, incluindo planícies de maré, baixios, costões rochosos, marismas, canais de maré, manguezais e praias arenosas. Seus funcionamentos estão ligados à circulação hidrodinâmica forçada principalmente pela ação das marés e pela descarga fluvial (MANTOVANELLI, 1999).

A seguir são apresentados os mapas de localização geral do empreendimento (Figura 29) e mapa do Complexo Estuarino de Paranaguá (Figura 30).

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 29 Localização da área de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP no contexto do Complexo Estuarino de Paranaguá, CEP.

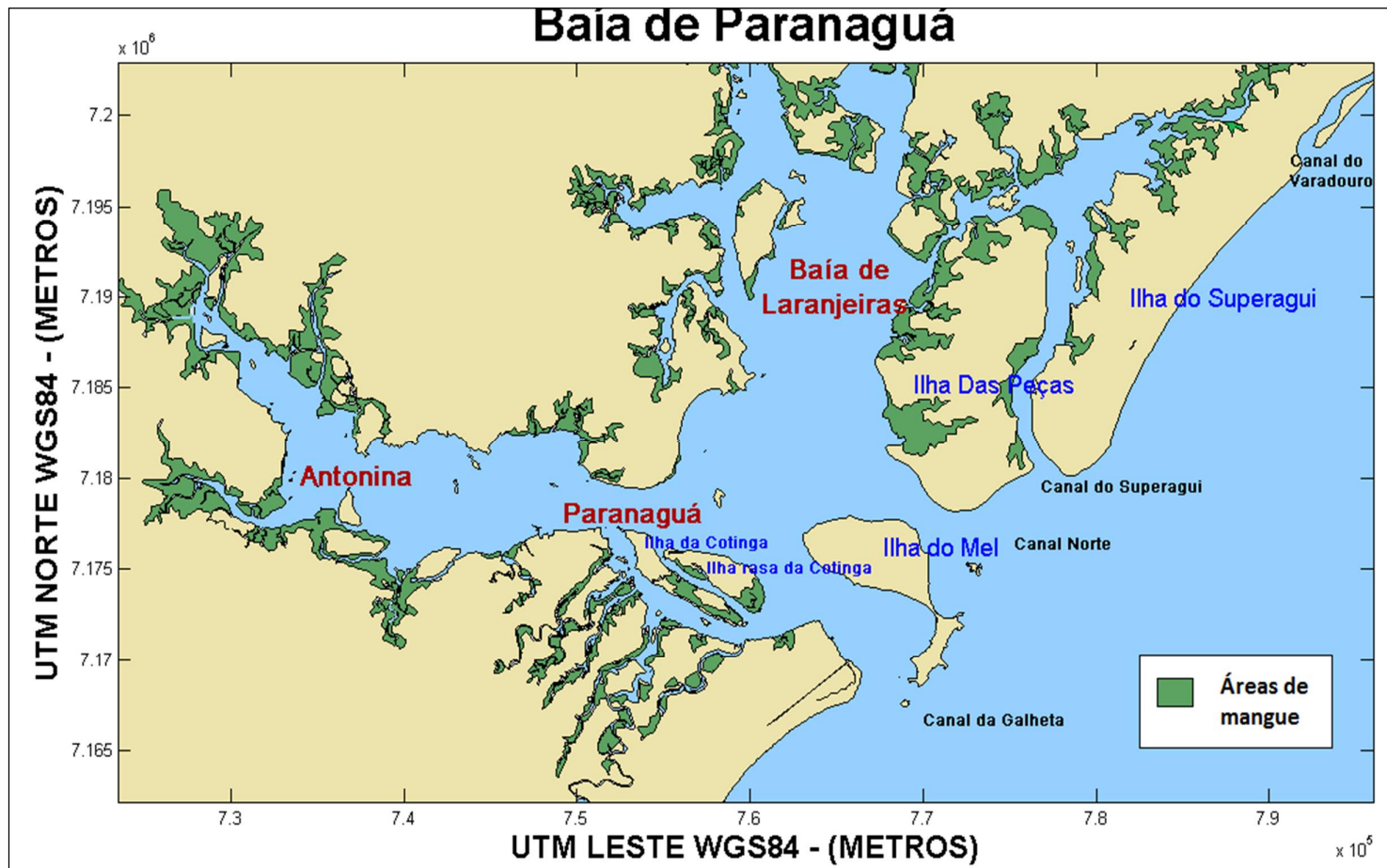


Figura 30 Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

As regiões do Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP e seu entorno abrigam porções significativas dos remanescentes florestais de mata atlântica. Nesta região há diversas áreas contempladas em Unidades de Conservação, dentre essas se destacam, conforme Tabela 15.

Tabela 15 Unidades de Conservação do litoral do Paraná e área adjacentes

Categoria	Nome	Localização/ Município	Área em hectares
Parque Nacional	Superagui	Guaraqueçaba	33.988
	Marinho da Ilha dos Currais	Pontal do Paraná	-
	Saint Hilare Lange	Paranaguá/ Matinhos/ Guaratuba	25.118
Estação Ecológica	Guaraqueçaba	Guaraqueçaba	4.370
	Estadual da Ilha do Mel	Pontal do Paraná	2760
	Estadual do Guaraguaçu	Paranaguá	1.150
Parque Estadual	Pico Paraná	Campina grande do sul Antonina	4.333
	Engenheiro Ribas Lange	Morretes	2.698
	Graciosa	Morretes	1.189
	Pico Marumbi	Morretes	8.745
	Pau Oco	Morretes	905
	Boguaçu	Guaratuba	6.052
	Ilha do Mel	Pontal do Paraná	337
Parque Estadual	Palmito	Paranaguá	530
Parque Florestal	Rio da Onça	Matinhos	118
Reserva Biológica	Bom Jesus	Antonina, Guaraqueçaba e Paranaguá	34.179
Reserva Natural do Patrimônio Particular	Sebui	Guaraqueçaba	500
	Salto Morato	Guaraqueçaba	2.253
	Águas	Antonina e Morretes	3.433
	Morro da Mina	Antonina	3.300
Área total			135.958 hectares

Além das Unidades de Conservação acima relacionadas a região abriga 3 grandes Áreas de Proteção Ambiental – APAs, que são Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que juntas totalizam aproximadamente 550.000 hectares, conforme Tabela 16.

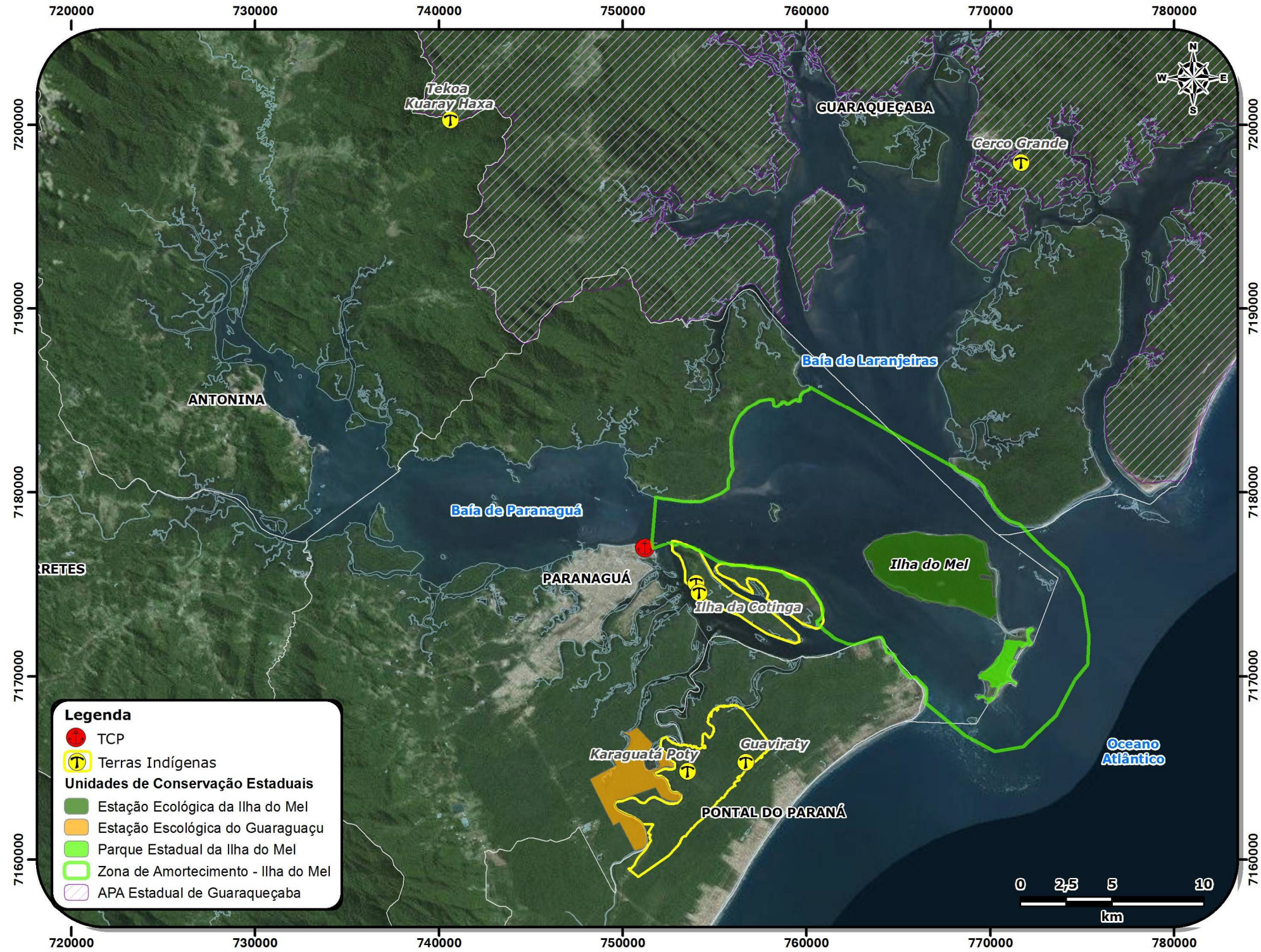


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 16 Áreas de Proteção Ambiental no litoral do Paraná.

Categoria	Nome	Localização/ Município	Área em hectares
Área de Proteção Ambiental	Federal de Guaraqueçaba	Antonina, Guaraqueçaba, Morretes e Paranaguá	282.400
	Estadual da Serra do Mar	Antonina, Morretes, Piraquara e Quatro Barras	67.000
	Estadual de Guaratuba	Guaratuba, Matinhos, Tiucas do Sul, Paranaguá e São José dos Pinhais	200.000
Área total			549.400 hectares

A Figura 31, Figura 32 e Figura 33 apresentam mapas de localização do empreendimento em relação às unidades de conservação e comunidades indígenas desta região.





COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Figura 31 Terras Indígenas e Unidades de conservação Estaduais.

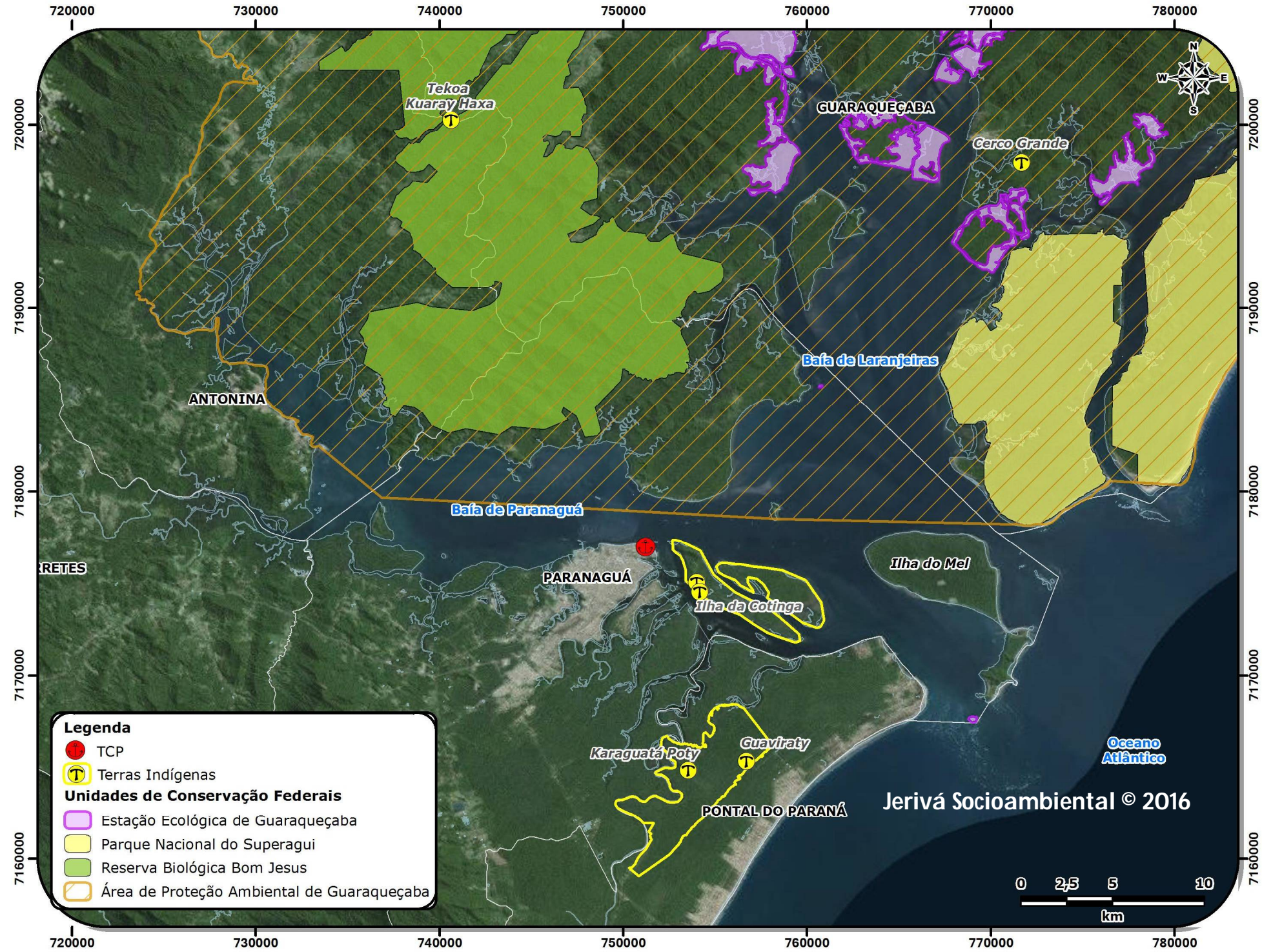


Figura 32 Terras Indígenas e Unidades de Conservação Federais

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 33 Localização do empreendimento e sua estrutura logística em relação às unidades de conservação e comunidades indígenas. Mapa a partir de imagens de satélite.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Conforme a Figura 34, o litoral paranaense possui uma área total de 633.323 hectares. Um grande percentual desta área total é composta por unidades de conservação, entre elas áreas de proteção ambiental, parques nacionais e estaduais e reservas biológicas. Com relação às comunidades indígenas, há apenas uma Terra Indígena homologada, Terra Indígena Ilha da Cotinga, a qual corresponde a 0,27% da área total do litoral. Se forem somadas à TI Ilha da Cotinga as áreas recém declaradas, Terra Indígena Sambaqui e Terra Indígena Cerco Grande, as comunidades indígenas dispõem de 0,93% da área do litoral paranaense (Figura 34).

A aldeia Kuaray Haxa, por sua vez, está localizada em área sobreposta com a Reserva Biológica Bom Jesus, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral sob gestão do ICMBio, conforme pode ser observado na Figura 31.

Área total do Litoral do Paraná, Terra Indígena Demarcada (Cotinga) e Terras Indígenas Declaradas (Sambaqui e Cerco Grande)			
Área total litoral PR (ha.)	Terra Indígena Homologada (ha.)	Terras Indígenas Declaradas (ha.)	Área total Terras Indígenas (ha.)
633.323,00	1.701,00	4.185,00	5.886,00
100%	0,27%	0,661%	0,93%

Figura 34 Área total do Litoral do Paraná, Terra Indígena Demarcada (Cotinga) e Terras Indígenas Declaradas (Sambaqui e Cerco Grande).

2.6.2 Localização geográfica do empreendimento em relação às Terras Indígenas afetadas

O empreendimento está localizado no município de Paranaguá, estado do Paraná, na extremidade leste do complexo portuário de Paranaguá.

As Terras Indígenas contempladas pelo ECI são a Terra Indígena Ilha da Cotinga (Paranaguá, Paraná) e a Terra Indígena Sambaqui (Pontal do Paraná, Paraná). Atualmente há uma aldeia na TI Ilha da Cotinga, denominada *Tekoa Pindoty*, e duas aldeias na TI Sambaqui, denominadas *Karaguata Poty* e *Guaviraty*.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Conforme poderá ser observado na Figura 35 e, mais detalhadamente, na Figura 36, a TCP dista apenas 270 metros da Terra Indígena Ilha da Cotinga e 9,9 quilômetros da TI Sambaqui.

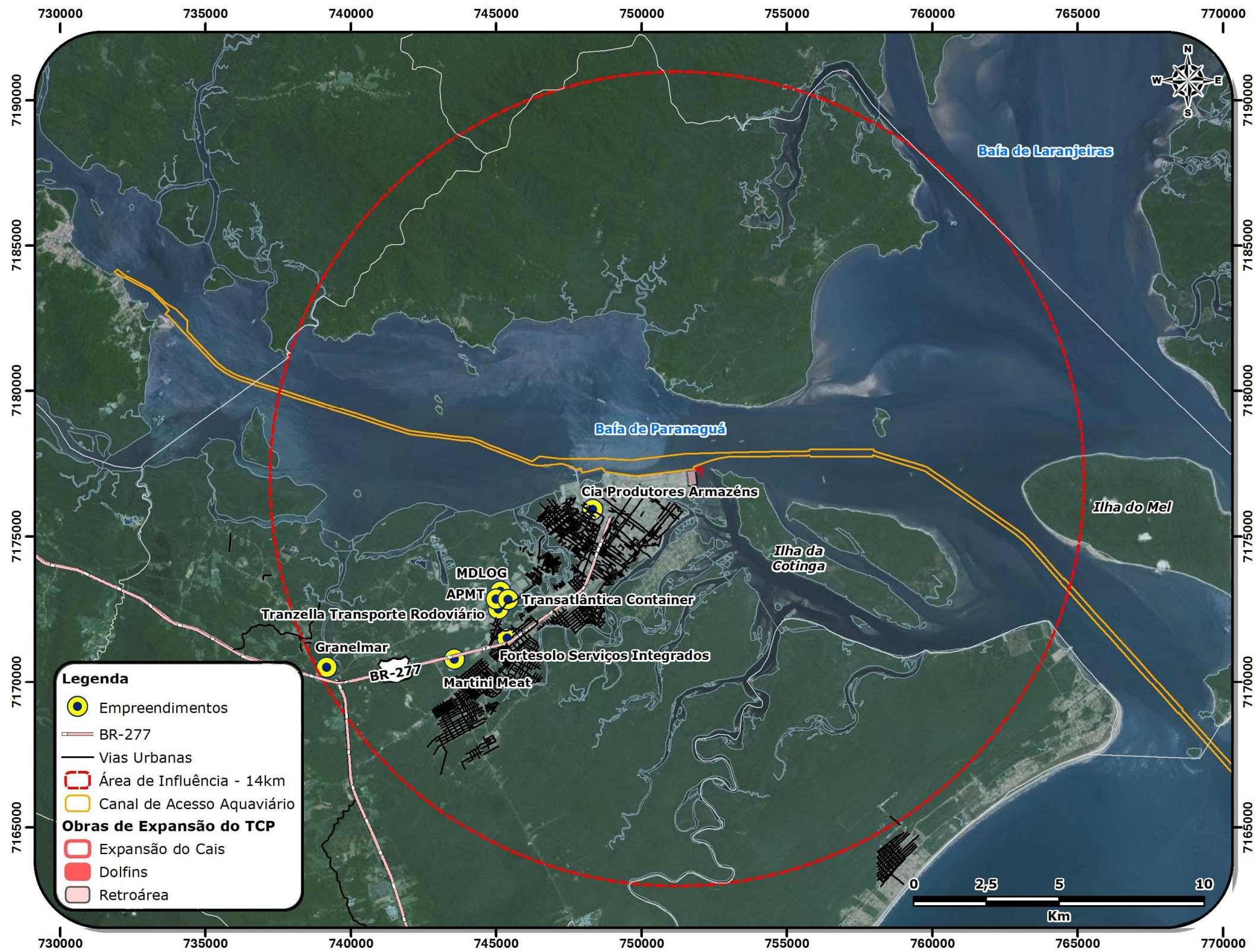


Figura 35 Localização do empreendimento e estruturas de apoio em relação às aldeias contempladas pelo ECI.



2.6.3 Área de referência do estudo

A definição da Área de Influência em estudos de impacto de empreendimentos que estão relacionados às terras e populações indígenas² exige considerações específicas. Efetivamente, os conceitos Área de Influência Direta e Indireta não se aplicam necessariamente ao caso das populações indígenas, haja vista tratarem-se de grupos diferenciados da sociedade nacional, portadores de cosmovisão e noções culturalmente específicas de territorialidade. Como atestam estudos etnológicos recentes, as repercussões de grandes projetos de desenvolvimento são, muitas vezes, sentidas por grupos e comunidades situados a grandes distâncias. Os estudos de impacto envolvendo as comunidades Guarani são emblemáticos, pois demonstram como projetos desenvolvidos em Santa Catarina e Rio Grande do Sul repercutem nas aldeias de São Paulo, Rio de Janeiro e mesmo na Argentina e Paraguai. Do ponto de vista estritamente etnológico, portanto, o conceito de área de influência não apresenta limites geográficos. As sociedades indígenas, tal como estudadas pela antropologia, reúnem formulações herdadas e projetadas, mito e *práxis*, que se referendam mutuamente, construindo a todo o tempo o mundo vivido e suas representações (Ladeira, 2001).

A relatividade típica dos estudos antropológicos contrasta radicalmente com a objetividade dos estudos ambientais dedicados aos meios físico e biótico. No Brasil, o contraste entre estes diferentes campos conhecimento produziu incompatibilidades e distorções nos processos de licenciamento ambiental envolvendo terras e populações indígenas. Com a regulamentação dos processos de licenciamento na década de 1980, as metodologias dos estudos ambientais foram normatizadas a partir de definições como: impacto direto e indireto, ADA (Área Diretamente Afetada), AID (Área de Influência Direta) e AII (Área de Influência Indireta). Os estudos antropológicos seguiram em outra direção,

² Os processos de licenciamento ambiental empregam a denominação Componente Indígena para designar o conjunto analítico formado pelas terras e populações indígenas.



adotando conceitos como Impacto Global³ e coeficiente histórico-antropológico⁴. Sem uma orientação institucional e sem contar com parâmetros legais, este debate de natureza teórica e etnográfica influenciou diretamente a metodologia, ou a falta de metodologia, empregada nos estudos de impacto.

Apenas em 2006 a FUNAI instituiu um “Manual de Procedimentos” para o Licenciamento Ambiental do Componente Indígena⁵. Em 2008, a FUNAI ampliou seu manual de procedimentos e elaborou uma *proposta de critérios norteadores para a participação da FUNAI no licenciamento ambiental*, através do documento “Licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que possam afetar terras indígenas”⁶. Mesmo nestes documentos, originados na FUNAI em um período de menos de três anos (2006 – 2008), há discordâncias com relação aos critérios a serem adotados para a definição da área de influência. Num caso, a área de influência é definida pela constatação da presença indígena; no outro pelo reconhecimento oficial dos limites da terra indígena.

Esta imprecisão foi superada em 2011 com a Portaria Interministerial 419 (26/10/2011) que regulamentou *atuação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal envolvidos no licenciamento ambiental*. Em 2015, a Portaria Interministerial⁷ 60 atualizou as definições de 2011, fixando as condições da participação dos órgãos intervenientes no licenciamento (FUNAI, FCP e IPHAN). Neste sentido, em seu artigo 2º a Portaria 60/2015 define:

Artigo 2º Para os fins desta portaria entende-se por:

³ Este conceito procura superar as definições de impacto direto e indireto, especialmente relacionadas a contexto de implantação de usinas hidrelétricas.

⁴ Este conceito faz referência à dívida histórica que, em muitos casos, envolve os indígenas implicados nos processos de implantação de grandes empreendimentos.

⁵ Projeto PNUD/BRA/96/018, consultora Antropóloga Isabelle Vidal Giannini.

⁶ Consultor advogado Gustavo Trindade.

⁷ Esta portaria é assinada pelos ministros do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

XII- terra indígena: a) áreas ocupadas por povos indígenas, cujo relatório circunstanciado de identificação e delimitação tenha sido aprovado por ato da FUNAI, publicado no Diário Oficial da União; b) áreas que tenham sido objeto de portaria de interdição expedida pela FUNAI em razão da localização de índios isolados, publicada no Diário Oficial da União; e c) demais modalidades previstas no art. 17 da Lei Nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973;

Portanto, no âmbito do licenciamento a FUNAI deve considerar as terras indígenas com identificação e delimitação aprovada. Para a definição da área de influência, a Portaria 60/2015, em seu Anexo I (Tabela 17), fixa as distâncias a serem consideradas entre os empreendimentos e as terras indígenas.

Tabela 17 Anexo I da Portaria Interministerial 60/2015.

Tipologia	Distância (km)	
	Amazônia Legal	Demais Regiões
Empreendimentos lineares (exceto rodovias)		
Ferrovias,	10 km	5 km
Dutos,	5 km	3 km
Linhas de transmissão	8 km	5 km
Rodovias	40 km	10 km
Empreendimento pontuais (Portos, mineração e termoeletricas)	10 km	8 km
Aproveitamentos hidrelétricos	40 km	15 km

Deste modo, de acordo com a Portaria 60/2015, a área de influência do empreendimento TCP (porto) é definida pelo raio de 08 quilômetros de distância entre o empreendimento e *os bens culturais acautelados, as terras indígenas e quilombolas*. Seguindo estritamente estas determinações, a área de influência da TCP incluiria apenas a Terra Indígena Ilha da Cottinga, que é uma Terra Indígena (TI) homologada. A distância do empreendimento em operação e a TI Ilha da Cottinga é de 270 metros.

Para os fins do presente estudo de avaliação de impacto esta definição estrita da área de influência deve ser reformulada a fim de permitir uma compreensão mais adequada dos processos em análise.



A própria TCP desenvolve ações relacionadas ao licenciamento ambiental na TI Sambaqui desde 2009, quando iniciou o projeto de ampliação do cais leste do seu terminal. Período, portanto, anterior à publicação da Portaria Interministerial Nº 60/2015. Neste período essa TI possuía apenas a aldeia *Karaguatá Poty*. Posteriormente, foi criada a aldeia *Guaviraty*.

Considerando os critérios adotados para a inclusão da aldeia *Karaguatá Poty* no processo de licenciamento desde 2009, quais sejam: proximidade geográfica do empreendimento, fortes elos sociológicos entre as terras indígenas nessa região, unidade ambiental e reconhecimento da especificidade cultural da mobilidade Guarani, foi definido em reunião ocorrida em **20.05.16** entre TCP, esta Consultoria e FUNAI, nas dependências da CGLIC/ DPDS/FUNAI, que a aldeia de *Guaviraty* deveria ser contemplada pelo ECI.

Assim, o ECI foi desenvolvido nas duas terras indígenas, Ilha da Cotinga e Sambaqui, e nas três aldeias: *Pindoty*, *Karaguatá Poty* e *Guaviraty*.

Destacamos, porém, que, embora não tenha sido realizada nenhuma atividade no escopo do presente estudo na aldeia *Kuaray Guata Porã*, TI Cerco Grande, município de Guaraqueçaba/PR, e que, portanto, a mesma não foi comunicada sobre o presente processo, foi manifestado por lideranças das TIs Sambaqui e Ilha da Cotinga preocupação com relação a essa comunidade Guarani em relação ao empreendimento.

Conforme destacado na Figura 36, o canal da Cotinga faz parte do trajeto entre essa comunidade e o município de Paranaguá. A cidade de Paranaguá, segundo a manifestação de representantes indígenas, é um importante local para essas comunidades, pois ali recebem benefícios sociais, viabilizam documentações e realizam compra de alimentos. Também nesse município se localiza a Coordenação Técnica Local da FUNAI, a qual fornece apoio em diversas áreas à comunidade de Cerco Grande. Conforme será demonstrado neste ECI a ampliação da TCP incidirá diretamente sobre o canal da Cotinga.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

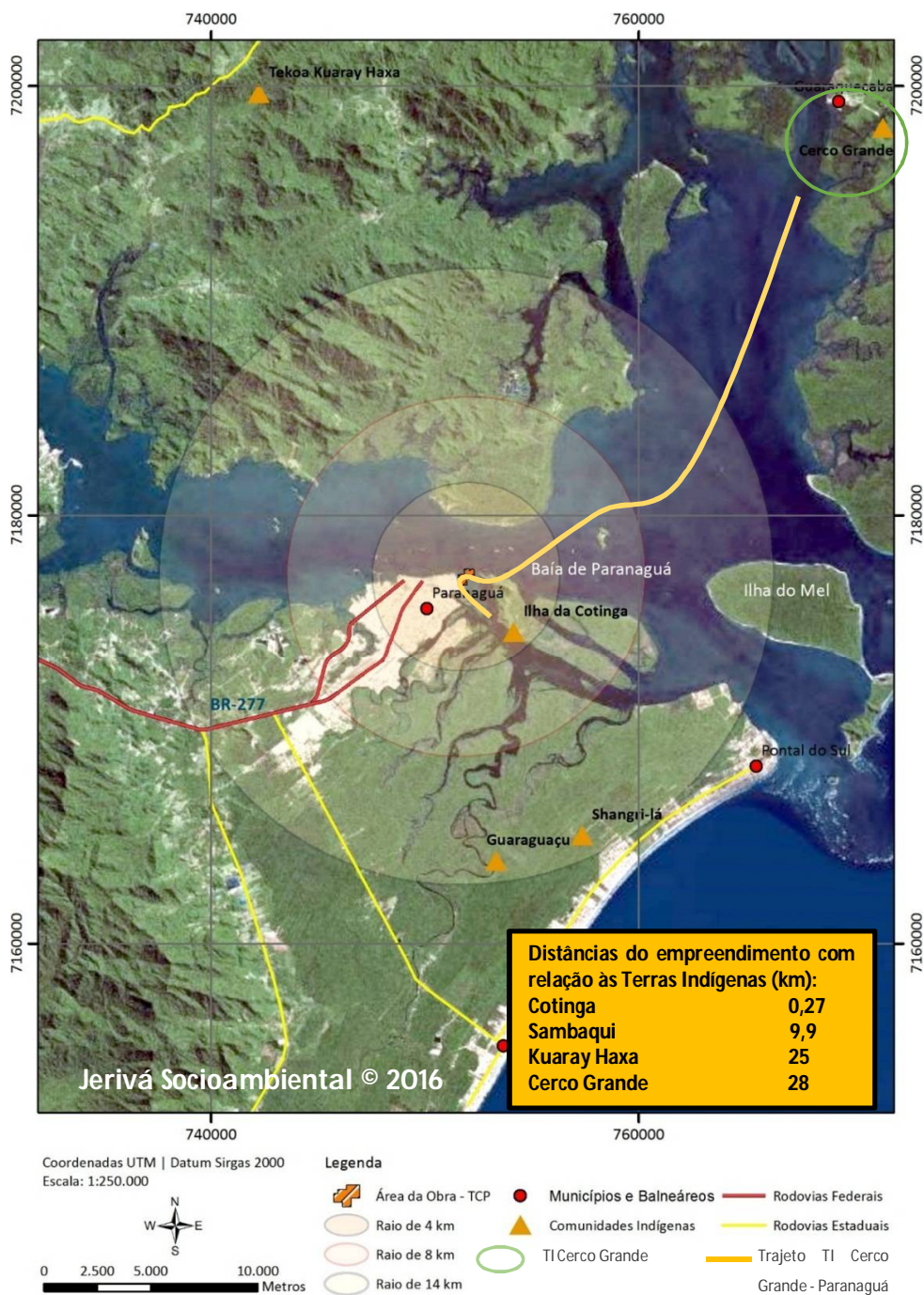


Figura 36 Localização do empreendimento e Terras indígenas – raios de 5, 8 e 14 km. Em destaque TI Cerco Grande e trajeto marítimo para Paranaguá. Jerivá Socioambiental, 2016.



2.7 RESUMO DO CAPÍTULO

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E PROJETO DE COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA TCP

- Com a estrutura atual o Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP possui capacidade de movimentação de 1.5 milhão de TEU/ano.
- O berço de atracação possui 879 metros
- São movimentados até 1.400 caminhões/ dia
- O projeto de ampliação prevê aumento de capacidade de movimentação para 2.5 milhão TEU/ano, o que equivale a uma capacidade 67% maior que a atual.
- O berço de atracação seria expandido em 220 metros, totalizando 1099 metros e ampliação do pátio em 157.500 m².
- A movimentação de caminhões seria de até 2.400/ dia.
- A operação do Berço 218 produzirá restrições aos usuários do canal da Cotinga durante as manobras de desatracação e atracação.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

- TCP busca se adequar ao processo contínuo de ampliação dos tamanhos e capacidades dos navios operantes no mercado mundial.
- Processo de containerização da movimentação de cargas.

ÁREA DE REFERÊNCIA DO ESTUDO

- Localização do empreendimento e terras indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.
- Registro da preocupação das comunidades indígenas com relação à TI Cerco Grande.



3. METODOLOGIA E MARCOS LEGAIS

3.1 METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DOS DADOS E INFORMAÇÕES NO ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA

O presente documento condensa dados das pesquisas realizadas no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento “Ampliação do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá” e as comunidades Guarani Mbya das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.

A metodologia desenvolvida neste Estudo do Componente Indígena envolveu a análise bibliográfica, a pesquisa documental, a visita aos locais significativos para as comunidades indígenas, a realização de 10 oficinas, a elaboração de mapas, a aplicação de questionários com a população dos municípios próximos às Terras Indígenas e a realização de entrevistas abertas e semi-direcionadas com lideranças e demais membros das comunidades.

A análise bibliográfica e documental incluiu a consulta a estudos antropológicos, históricos, ambientais e etnoambientais. Para os estudos antropológicos, além das teses, dissertações e demais publicações, constantes da bibliografia, foram consultados os estudos relacionados ao licenciamento ambiental do complexo portuário de Paranaguá, abaixo relacionados:

- ECI Subsea07/2010: Estudo do Componente Indígena do Empreendimento Subsea07; Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.
- EIEA TCP/2010: Estudo de Impacto Etnoambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá; Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.
- PBA-CI TCP/2013: Plano Básico Ambiental do Componente Indígena do Terminal de Contêineres de Paranaguá. Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.



- ECI-APPA/2015: Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina referente à Dragagem; Terras Indígenas Ilha da Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa.
- ECI- APPA/2016: Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina referente à Derrocagem do Maciço Rochoso; Terra Indígena Ilha da Cotinga.
- EA-TCP/2016: Estudo Ambiental Terminal de Contêineres de Paranaguá; Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.
- Resumo do Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação das Terras Indígenas Cerco Grande e Sambaqui (FUNAI 2016).
- PBA-CI TERRAMAR/2016: Relatório de execução Ano 01; Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.
- RAUPI- Relatório de avaliação de Impactos aos Bens Registrados – Contexto BR, 2016.

O presente estudo foi orientado pela perspectiva etnográfica. Embora os trabalhos de campo tenham sido iniciados apenas após a apresentação do Plano de Trabalho para as comunidades, nos dias 27 e 28 de junho de 2016, desde janeiro de 2016 a equipe esteve mobilizada para realização das pesquisas, tendo demandado esforços, ao longo deste período, na análise documental que envolve o contexto em pauta e sistematização de informações relativas à operação do empreendimento.

É importante também destacar a experiência progressiva da equipe de consultoria responsável pelo presente ECI entre os Guarani, qual seja:

- O antropólogo Paulo Roberto Homem de Góes, que coordena a equipe deste ECI, possui experiência entre os Guarani Mbya na região do litoral do Paraná desde 2009. Participou da elaboração do Estudo de Impacto Etnoambiental e o Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui referente à ampliação do cais leste da TCP em 2009 e 2010. Nos anos de 2014 – 2016 coordenou a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental do Componente Indígena e o Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena das



Terras Indígenas Guarani Mbya Morro Alto e Reta, em São Francisco do Sul – SC, referente ao Terminal Santa Catarina (TESC). Participou do Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena da Derrocagem do Maciço Rochoso da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) em 2015 e 2016. O antropólogo esteve à frente também da avaliação e reelaboração do PBA-CI da TI Sambaqui que também integra o processo de licenciamento da TCP e compôs a equipe que elaborou, sob orientação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, o Relatório de Avaliação de Impactos dos Bens Registrados – RAIPI referente aos Guarani Mbya do litoral paranaense no ano de 2016. Também trabalhou entre 2005 e 2010 com os Katukina Pano – AC em projeto do Ministério do Meio Ambiente e Fundação Ford, com os Kaingang Guarani Ñandeva e Xetá no Norte do Paraná entre 2010 e 2016 e na elaboração de Relatórios de Identificação e Demarcação de Comunidades Quilombolas no Paraná, João Surá 2006, Manoel Ciriaco e Adelaide Maria Trindade 2013.

- Rodrigo Souza Fontes de Salles Graça, historiador e mestre em filosofia, possui experiência com comunidades Guarani desde 2008 quando integrou a equipe da PROEV (Unidade de Projetos Especiais e Vídeo - UFPR) em atividade relativa ao registro em áudio de cantos e audiovisual do cotidiano de Guarani Mbya da TI *Araça-í* (Piraquara/PR); Em 2010, em projeto vinculado a Projeto da UFPR-Litoral (Traços Culturais do Litoral do Paraná e a questão Socioambiental), participou da realização de registros audiovisuais para produção de material audiovisual e impresso com os Guarani Mbya da TI Cerco Grande- *Kuaray Guata Porã* em Guaraqueçaba/PR, onde residiu por um ano. De 2011 até junho de 2012 atuou como professor de História com alunos Guarani Mbya na Escola Estadual Indígena *Mbya Arandu*, na TI *Araça-í* (Piraquara/PR). A partir do segundo semestre de 2012 até janeiro de 2014 trabalhou na execução do PBA-CI UHE Mauá nas Terras Indígena Guarani Ñandeva de Laranjinha (Santa Amélia/PR), *Ywy Porã* (Abatiá/PR) e Pinhalzinho (Tomazina/PR), tendo residido em município da região das Tis. Em



2014, participou da realização do EIA-CI- Regularização Ambiental e Dragagem – TESC (Terminal de Contêineres Santa Catarina), das TIs Morro Alto e Reta (Guarani Mbya, ambas no município de São Francisco do Sul/SC). Em 2016, compôs equipe que realizou a Avaliação da Execução do PBA-CI – Ampliação do Cais, da TI Sambaqui (aldeia *Karaguata Poty*, Pontal do Paraná/PR, Guarani Mbya).

- O engenheiro florestal e mestre em botânica (UFPR, 2008), Ceusnei Simão, trabalha com comunidades indígenas desde 1999 (Kaingang da TI Marrecas, Paraná). Sua experiência com o grupo indígena Guarani iniciou em 2005. Participou do PBA-CI do empreendimento UHE Mauá (2013 e 2014), no Paraná, no EIA-CI e PBA-CI das comunidades indígenas Morro Alto e Reta no empreendimento TESC (2014 e 2015), em São Francisco do Sul, Santa Catarina e no PBA-CI da Terra Indígena Sambaqui, no empreendimento TCP (2016), Pontal do Paraná e Paranaguá, Paraná. Também possui experiência em trabalhos com os grupos indígenas: Karitiana, Karipuna e Cassupá/Salamã (Rondônia, 2009/2013); Jaminawa, Shanenawa, Shawandawa, Kaxinawá (Huni Kuĩ) e Yawanawa (Acre, 2014/2015); Kaingang e Guarani (Paraná e Santa Catarina, 2013/2016).
- Aluizio Carsten, Historiador e mestre em História pela UEM, possui experiência entre os Guarani desde 2008. Atuou como voluntário no projeto de Implementação e condução de aviário comunitário na TI Pinhalzinho (2008 – 2009). Desenvolveu atividades como articulador no projeto de extensão universitária em comunidades Guarani do Norte e Litoral do estado do Paraná, para inserção de indígenas no projeto “Políticas Públicas de Esporte \ Lazer em comunidades Indígenas no Paraná” (2009). Atuou na organização das oficinas “Memória de *Tudjá*: oficina de revitalização da história e tradição Guarani Ñandeva no Paraná nas Terras Indígenas Ywy Porã, Araywerá e Laranjinha” (2010). Desde 2014 integra a equipe de consultoria de execução do PBA-CI da UHEMauá nas Terras Indígenas Guarani do Norte do Paraná (Laranjinha, Pinhalzinho e Ywy Porã).



A pesquisa em campo teve por objetivo, portanto, atualizar informações referentes aos Guarani Mbya das Terras Indígenas (TIs) Ilha da Cotinga e Sambaqui, com a finalidade de apontar características da sociopolítica nativa, suas relações territoriais, simbólicas e econômicas. A pesquisa foi constituída de forma dialógica e incluiu os temas e métodos de pesquisa sugeridos pelo Termo de Referência da FUNAI referente ao Componente Indígena.

A abordagem teórica adotada parte dos princípios consagrados da pesquisa antropológica, a saber: registro da perspectiva indígena através da compreensão e valorização das categorias nativas. A aproximação desta máxima teórica ao contexto em estudo foi orientada pelas contribuições metodológicas e processuais definidas nos procedimentos de análise de impactos de empreendimentos sobre populações e terras indígenas. Neste sentido, além das orientações do Termo de Referência, são especialmente relevantes as considerações do documento "Licenciamento Ambiental do Componente Indígena - Manual de procedimentos da FUNAI" (Gianini, 2006).

A metodologia aplicada segue igualmente os princípios da pesquisa antropológica, sendo constituída das etapas de análise bibliográfica/documental e trabalho de campo (Figura 37 e Figura 38). Acrescente-se a estas etapas a realização de reuniões de apresentação e avaliação junto às comunidades indígenas, a realização de oficinas de tradução do vocabulário do licenciamento ambiental, apresentação e debate dos Estudos de Impacto do empreendimento, bem como a realização de reuniões de alinhamento institucional, sendo sempre garantida a participação informada de representantes indígenas.

Foi realizada uma breve caracterização etnobiológica em ambas as Terras Indígenas, onde foram identificados e localizados os recursos biológicos mais importantes às populações indígenas, incluindo as técnicas e dinâmica de uso desses itens. A análise do componente biótico e componente físico teve como objetivo o refinamento das informações contempladas nos EIAs anteriores, bem como a compatibilização dos dados técnicos com as informações provenientes do componente étnico.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

No intuito de se analisar a flora e fauna já disponibilizados nos EIAs anteriores, foram realizadas entrevistas e relatos feitos pelas comunidades Mbya aqui consideradas. As análises foram direcionadas para as espécies mais utilizadas pelas comunidades de forma a colaborar com o etnomapeamento e com o entendimento da dinâmica de uso dos recursos naturais e de suas relações com as atividades do complexo portuário e com as demais atividades exercidas na região.



Figura 37 Cacique Cristino guiando visita técnica ao redor da Ilha da Cotinga e Ilha Rasa da Cotinga.



Figura 38 Extremidade sudeste da Ilha da Cotinga próximo à foz do rio Maciel.

Como citado anteriormente, enquanto recurso metodológico e didático, foram realizadas oficinas envolvendo os técnicos responsáveis pela elaboração do ECI e as comunidades indígenas inseridas no processo. Dentre as oficinas realizadas destacamos:

- I. 27.06.16 – Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Apresentação do Plano de Trabalho e aprovação da Equipe (Figura 39);



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 39 Apresentação do Plano de Trabalho e aprovação da equipe para o desenvolvimento do ECI.

- II. 28.06.16 - Tekoa Guaviraty. Terra Indígena Sambaqui. Apresentação do Plano de Trabalho e aprovação da Equipe;
- III. 28.06.16 - Tekoa Karaguata Poty. Terra Indígena Sambaqui. Apresentação do Plano de Trabalho e aprovação da Equipe;
- IV. 05.07.16 – Oficina 1. Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Oficina sobre vocabulário do licenciamento ambiental e tradução;
- V. 08.07.16 – Oficina 2. Tekoa Guaviraty. Terra Indígena Sambaqui. Oficina sobre vocabulário do licenciamento ambiental e tradução;
- VI. 13.07.16 – Oficina 3. Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Oficina de apresentação e avaliação do Estudo de Impacto Ambiental – Complementação das Obras de Ampliação do TCP. Acquaplan. 2016;
- VII. 15.07.16 – Oficina 4. Tekoa Guaviraty. Terra Indígena Sambaqui. Oficina de apresentação e avaliação do Estudo Impacto Ambiental – Complementação das Obras de Ampliação do TCP. (ACQUAPLAN, 2016);



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- VIII. 27.07.16 – Visita de representantes das aldeias Pindoty, Guaviraty e Karaguatá Poty e equipe técnica à TCP. Nesta ocasião foram percorridas diferentes instalações operacionais do Terminal e a área prevista para a ampliação da TCP. A visita foi guiada por representante da TCP (Figura 40 e Figura 41);
- IX. 01.08.16 – Oficina 5. Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Apresentação da versão preliminar do ECI e elaboração da matriz de impactos;
- X. 11.08.16 - Oficina 6. Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Oficina de apresentação e avaliação do Estudo Ambiental – Complementação das Obras de Ampliação do TCP (ACQUAPLAN, 2016);
- XI. 11.08.16 - Oficina 7. Tekoa Karaguata Poty. Terra Indígena Sambaqui. Apresentação da versão preliminar do ECI e elaboração da matriz de impactos;
- XII. 12.08.16 - Oficina 8 –Tekoa Guaviraty. Terra Indígena Sambaqui. Apresentação da versão preliminar do ECI e elaboração da matriz de impactos;
- XIII. 12.08.16 - Oficina 9 - Tekoa Guaviraty. Terra Indígena Sambaqui. Discussão sobre medidas preventivas, mitigatórias ou compensatórias a partir dos impactos;
- XIV. 15.08.16 - Oficina 10 – Tekoa Pindoty. Terra Indígena Ilha da Cotinga. Discussão sobre medidas preventivas, mitigatórias ou compensatórias a partir dos impactos;



Figura 40 Visita de representantes das aldeias Pindoty, Guaviraty e Karaguatá Poty e equipe técnica à TCP. Ao fundo TI Cotinga.



Figura 41 Visita de representantes das aldeias Pindoty, Guaviraty e Karaguatá Poty e equipe técnica à TCP. Ao fundo pátio da TCP.



O diálogo entre o pensamento Guarani Mbya e a equipe não-indígena foi conduzido através de diversas reuniões com a população, incluindo lideranças indígenas, mas também o maior número possível de participantes, de todas as idades. Durante esses encontros foi realizada a apresentação da equipe e a discussão dos objetivos e métodos da pesquisa, culminando em um diagnóstico social breve das interações sociais relativas aos objetivos do presente estudo.

Às entrevistas informais, quando necessário, foram acrescentadas as entrevistas semiestruturadas, elaboradas em gabinete (Manzini, 2004; Boni & Quaresma, 2005). Estas focaram em algumas questões-chave que aplicadas aos interlocutores indígenas. Foram objetos de estudo questões relativas às relações das populações com o meio biótico e físico e a dinâmica de uso dos recursos naturais. Os colaboradores indígenas estiveram cientes dos objetivos gerais da pesquisa e foram estimulados a se expressarem livremente, principalmente a respeito do tema em questão, mas também sobre outros assuntos. Algumas entrevistas, quando autorizado, foram documentadas por meio de gravações digitais. Tais informações foram transcritas e analisadas separadamente por temas.

A história oral consiste em um método de inquirição livre ao sujeito estudado, onde este é incentivado a expor histórias de vida relevantes ao contexto estudado (Meihy, 2000; 2006). Neste estudo se buscou abordar uma miríade de personagens, escolhidos de acordo com a heterogeneidade de gêneros e idades, assim como de funções dentro da sociedade indígena, conformando o que Meihy denominou como "rede" de entrevistados. (Meihy, 1991, p.23). Destaca-se como o objetivo a busca por informações relativas os seguintes temas: ao uso dos recursos naturais, outrora e atualmente, significação e ocupação territorial, percepção e relação com não-indígenas e, em específico com a TCP, tendo em vista continuidades e descontinuidades. Adicionalmente este método se prestou a avaliar a percepção da população sobre a dinâmica biótica nos locais onde vivem, assim como expressar opiniões a respeito dos potenciais impactos do empreendimento em apreço sobre seu cotidiano.



Ao longo da elaboração do presente ECI foram aplicados 160 questionários no município de Paranaguá. Tal questionário foi realizado a partir das diretrizes metodológicas do relatório “Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real” do COPEAD/UFRJ elaborado por Roberto Nogueira (2002).

Os objetivos desta pesquisa de opinião foram:

- Mensurar a percepção e conhecimento da população local sobre a presença indígena;
- Mensurar a percepção e conhecimento da população local sobre os empreendimentos portuários em operação na cidade de Paranaguá;
- Mensurar a percepção e conhecimento da população local sobre os empreendimentos portuários projetados para a cidade de Pontal do Paraná;
- Mensurar a percepção e conhecimento da população local sobre o projeto da rodovia federal BR-101 no litoral do Paraná;
- Mensurar a percepção e conhecimento da população local sobre os as áreas de preservação ambiental no litoral paranaense.

A amostragem foi definida a partir de cálculos estatísticos que asseguram um nível de confiabilidade maior de 90% e margem de erro inferior a 7%, considerando que a população de Paranaguá, segundo estimativa do IBGE em 2015, é de 150.660.

Os questionários foram aplicados no município de Parnaguá nos bairros abaixo listados e identificados na Figura 42.

1. Centro – 60.
2. Ilha dos Valadares – 40.
3. Bairro Costeira – 40.
4. Reta do Porto – 20.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 42 Locais de realização da pesquisa de opinião no município de Paranaguá. Fonte Google Earth. 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Segue abaixo o questionário aplicado no município:

Questionário N°: _____	Área N°: _____
Local: _____, Data: ___/___/2016. Horário _____	
Comércio <input type="checkbox"/> Rua <input type="checkbox"/> Outro: _____	

Dados do Entrevistado:	
Nome: _____	Idade: _____
Profissão: _____	Contato: _____
Morador: SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>	
Motivo da visita (somente para não-moradores)	
Turismo <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Outro: Qual? _____	

1- Já comprou artesanato indígena? _____

1.a (somente para quem já comprou este tipo de artesanato) – Alguma vez comprou artesanato indígena em Pontal/ Paranaguá? _____

2- Sabe da presença indígena em Pontal/Paranaguá? (em caso negativo ir à pergunta 6) _____

3- Já os viu? Onde? _____

4- Sabe que povo é? _____

5- Conhece a localização das aldeias? _____

6- Gostaria de saber mais sobre os indígenas de Pontal/Paranaguá? _____

7- Você já visitou ou ouviu falar do Museu de Arqueologia e Etnologia da UFPR em Paranaguá? _____

8- Conhece o Porto de Paranaguá? _____

9- Qual é sua importância para a região? _____



10- Você acredita que traz problemas para a região? Quais? _____

11- Já ouviu falar sobre o projeto do Porto de Pontal? _____

12- Qual é sua opinião sobre esse projeto? _____

12- Como você acredita que deveria ser a relação entre os portos e a cidade? _____

13- Já ouviu falar do projeto de construção da BR 101 no Paraná? Qual é sua opinião? _____

14- Em sua opinião, quais são as opções de desenvolvimento para sua cidade? _____

15- Você conhece ou ouviu falar de algum Parque ou Área de Proteção Ambiental na região? Quais? _____

Observações: _____

Todas as questões foram abertas, de modo a registrar a opinião espontânea do entrevistado. A tabulação dos dados foi realizada por localidade e se buscou categorizar as respostas por grupos de semelhança, sempre que possível.

Os resultados desta pesquisa foram distribuídos ao longo desta avaliação de impactos, de acordo com a temática abordada.

Em termos conceituais, o presente documento foi organizado a partir de 2 grandes grupos analíticos: (1) o primeiro deles envolve aspectos da cultura Guarani a partir de abordagens etnográficas, etnológicas, históricas e arqueológicas, (2) o outro é constituído por



análises relacionadas aos ciclos econômicos mais amplos do estado do Paraná em sua relação com a operação portuária e o desenvolvimento regional.

Em ambos os casos, as análises de grandes períodos temporais têm por objetivo fornecer subsídios para a avaliação de impactos da ampliação do cais da TCP sobre as Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui. Compreendemos que tais análises, que metodologicamente envolvem diferentes escalas temporais e geográficas, são necessárias para a qualificação dos impactos cumulativos e sinérgicos, servindo de base para a posterior elaboração de medidas preventivas e mitigatórias.

O contexto onde a ampliação deste empreendimento se insere deve ser considerado na avaliação de impactos, pois o projeto ora pleiteado pela TCP está inserido em um complexo portuário de grande magnitude. Paralelamente à avaliação dos impactos cumulativos e sinérgicos a presente avaliação acrescentará análise sobre os impactos específicos do projeto proposto, os quais foram debatidos com as comunidades indígenas através de oficinas realizadas nas três (3) aldeias envolvidas neste processo.

Deste modo, a matriz de impacto apresentada ao final deste estudo, assim como a análise de viabilidade, são frutos de análises colaborativas realizadas pelas comunidades indígenas e equipe técnica. Da mesma maneira, a análise de viabilidade do empreendimento busca traduzir os entendimentos construídos em diálogo com as comunidades impactadas.



3.2 DISPOSITIVOS LEGAIS

- **Lei 5.371/67**, que cria a FUNAI com as seguintes finalidades (dentre outras): estabelecer as diretrizes e garantir o cumprimento da política indigenista baseada no respeito às comunidades indígenas, à garantia da posse permanente das terras indígenas bem como o usufruto exclusivo de seus recursos naturais e buscar preservar o equilíbrio biológico e cultural das comunidades, no seu contato com a sociedade nacional;
- **Lei 6.001/73** – “Estatuto do Índio”, nos quais se destaca o artigo 2º, sobre o papel da União, dos estados e municípios na proteção das comunidades indígenas e a preservação de seus direitos, garantindo a posse permanente de suas terras, reconhecendo-lhes o direito ao usufruto exclusivo das riquezas naturais, dentre outros artigos;
- **Lei 6.938/81 - Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)** – tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Além disso, de acordo com seu artigo 9º, a Política Nacional de Meio Ambiente é implementada através de instrumentos dos quais se destacam o licenciamento ambiental e a avaliação dos impactos ambientais;
- **Decreto Federal Nº 99.274/90**, que regulamenta o PNMA, e esclarece, no seu artigo 19, quais as Licenças necessárias no procedimento de Licenciamento Ambiental (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação);
- **Resolução CONAMA Nº 01/86**, que dispõe sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), dentre os quais destacamos o artigo 6º que prevê como item mínimo obrigatório, o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando, o meio socioeconômico a partir do “uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-



economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos”;

- **Constituição Federal de 1988 - artigos 231 e 232** – que versam sobre os povos indígenas e suas terras;
- **Convenção 169/OIT/89** – ratificada pelo **Decreto 5.051/04** – dispõe sobre a responsabilidade dos governos em desenvolver, com a participação dos povos interessados, ações coordenadas e sistemáticas com vistas a proteger os direitos desses povos e garantir o respeito por sua integridade; bem como do direito a oitiva indígena nos assuntos governamentais e políticas que afetem os povos e terras indígenas e/ou tribais;
- **Resolução CONAMA N° 237/97**, que regulamenta o procedimento de Licenciamento Ambiental, determinando o que são considerados Estudos Ambientais: “São todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco” (Resolução CONAMA 237/97, artigo 1º, alínea III);
- **Portaria FUNAI N° 177/2006** – que regulamenta o procedimento administrativo de autorização pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI – de entrada de pessoas em terras indígenas interessadas no uso, aquisição e ou cessão de direitos autorais e de direitos de imagem indígenas; e orienta procedimentos afins, com o propósito de respeitar os valores, criações artísticas e outros meios de expressão cultural indígenas, bem como proteger sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições;
- **Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas de 2008**, destacando-se o artigo 18, que dispõe que os povos indígenas tem o direito de



participar da tomada de decisões sobre as questões que afetem seus direitos; o artigo 19, sobre o consentimento livre, prévio e informado antes de adotar e aplicar medidas legislativas e administrativas que os afetem; e o artigo 29, que dispõe sobre o direito à conservação e à proteção do meio ambiente e da capacidade produtiva de suas terras ou territórios e recursos;

- **Decreto Nº 7747/2012**, institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI.
- **Portaria Interministerial IBAMA Nº 60/2015**, que estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA; e,
- **Instrução Normativa FUNAI Nº 02/2015**, que estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI nos processos de licenciamento ambiental.



3.3 RESUMO DO CAPÍTULO

METODOLOGIA

- Análise bibliográfica sobre os Guarani e referente a processos de licenciamento na região de Paranaguá;
- Visitas a locais significativos para as comunidades indígenas;
- Reuniões de apresentação da equipe e metodologia de trabalho;
- Visita com lideranças indígenas das 3 comunidades à TCP;
- Realização de 10 oficinas para debate e tradução de categorias do licenciamento ambiental, apresentação de estudo de impacto ambiental protocolado no IBAMA, definição dos impactos do empreendimento a partir da perspectiva indígena, discussão sobre viabilidade do empreendimento e matriz de impactos;
- Elaboração de mapas referentes à territorialidade Guarani Mbya em diversas escalas e referente à operação do empreendimento;
- Elaboração, aplicação e tabulação de 160 questionários com a população não-indígena do município de Paranaguá sobre a presença indígena e percepção da operação portuária;
- Realização de entrevistas abertas e semi-direcionadas com as comunidades.

MARCOS LEGAIS

- Relaciona os principais marcos legais que disciplinam o processo em pauta;



4. POVOS INDÍGENAS: ASPECTOS SOCIOCULTURAIS, TERRITORIAIS E POLÍTICOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E FUNDIÁRIA DAS TERRAS INDÍGENAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA:

Atualmente a ocupação Guarani do litoral paranaense é predominantemente Guarani Mbya. A Tabela 18 a seguir apresenta dados demográficos atualizados da territorialidade Guarani Mbya no litoral do Paraná e entorno.

Tabela 18 Terras Indígenas no litoral paranaense e entorno.

Terra Indígena	Município	Aldeia	População	Situação Fundiária
Ilha da Cotinga	Paranaguá	<i>Tekoa</i> Pindoty	47	Demarcada/Registro no SPU
Cerco Grande	Guaraqueçaba	<i>Tekoa</i> Kuaray Guata Porã	27	Dec. Municipal 640/08 Delimitada FUNAI 12/05/2016
Sambaqui	Pontal do Paraná	<i>Tekoa</i> Karaguata Poty	5	Dec. Municipal 2153/05 Delimitada FUNAI 19/04/2016
		<i>Tekoa</i> Guaviraty	44	
Kuaray Haxa	Antonina	<i>Tekoa</i> Kuaray Haxa	17	Sobreposição com a REBIO Bom Jesus / Decisão Judicial favorável, nos termos do art. 231 CF
Araça-í	Piraquara	<i>Tekoa</i> Araça'í	90	Em estudo na Funai / Decreto Municipal 2941/07
Tupã Nhe'é Kretã	São José dos Pinhais	<i>Tekoa</i> Tupã Nhe'é Kretã	25	Não há medidas

4.1.1 Terra Indígena Ilha da Cotinga

A Terra Indígena Ilha da Cotinga, aldeia *Tekoa* Pindoty, apresenta as melhores condições de infraestrutura e atendimento institucional das comunidades Guarani do litoral paranaense. Localizada na ilha homônima a poucos quilômetros de distância do centro da



cidade e poucos metros do Porto de Paranaguá, a TI Ilha da Cotinga até o momento é a única Terra Indígena oficialmente reconhecida na região (Figura 43 e Figura 44).



Figura 43 Moradores do Tekoa Pindoty.



Figura 44 Moradores do Tekoa Pindoty.

A área demarcada abrange a maior parte da ilha da Cotinga e a totalidade da ilha Rasa da Cotinga, totalizando 1701 hectares (conforme Figura 45), onde vivem (em julho de 2016) 10 famílias. Desde 2013 está sendo construída uma nova escola para atender os 10 alunos do Ensino Fundamental e do EJA (Educação de Jovens e Adultos), que conta com um professor indígena. O acesso a esta terra indígena ocorre exclusivamente através de embarcações que, em geral, utilizam o trapiche instalado na parte central da aldeia. Embora existam algumas roças e apesar e praticarem atividades de caça e pesca, entre estas famílias indígenas as principais fontes de renda e subsistência estão relacionadas à confecção e venda de artesanato e à atuação profissional junto aos órgãos de saúde e educação. Importante considerar que os vínculos com o Plano Básico Ambiental do Componente Indígena (PBA-CI) desenvolvido pela TCP representam uma recente e importante fonte de renda para parte destas famílias que desenvolvem atividades relacionadas ao processo mitigatório. São nove (9) indígenas que recebem remuneração mensalmente neste projeto, conforme será analisado no subcapítulo 5.7 do presente ECI.



Presidência da República

Casa Civil

Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO DE 16 DE MAIO DE 1994.

Homologa a demarcação administrativa da
Área Indígena Ilha da Cotinga, localizada no
Município de Paranaguá, estado do Paraná.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição Federal, e tendo em vista o art. 19, parágrafo 1.º, da Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, e art. 9.º do Decreto nº 22, de 4 de fevereiro de 1991,

DECRETA:

Art. 1º Fica homologada a demarcação administrativa, promovida pela Fundação Nacional do Índio (Funai), da Área Indígena Ilha da Cotinga, localizada no Município de Paranaguá, estado do Paraná, caracterizada como de posse imemorial indígena do Grupo Guarani M'bya, com superfície total de 1.701,2020ha (um mil, setecentos e um hectares, vinte ares e vinte centiares) e perímetro de 41.895,73m (quarenta e um mil, oitocentos e noventa e cinco metros e setenta e três centímetros).

Art. 2º A área indígena de que trata este decreto tem a seguinte delimitação: Ilha da Cotinga: Superfície de 827,6026ha (oitocentos e vinte e sete hectares, sessenta ares e vinte e seis centiares) e perímetro de 21.065,06m (vinte e um mil, sessenta e cinco metros e seis centímetros). Norte/Leste: partindo do Ponto Digitalizado 01, de coordenadas geográficas aproximadas 25°29'59"S e 48°29'10"Wgr., localizado na extremidade setentrional da Ilha da Cotinga, segue pela lateral oriental da citada ilha, acompanhando a orla marinha do Canal Sul e Canal do Sucuriú, no Oceano Atlântico, até o Ponto Digitalizado 02, de coordenadas geográficas aproximadas 25°32'49"S e 48°25'01"Wgr., localizado na extremidade meridional. Sul/Oeste: do ponto antes descrito, segue pela lateral ocidental da Ilha da Cotinga, acompanhando a orla marinha, até o Marco 01=SAT 01; de coordenadas geográficas 25°31'27,311"S e 48°28'15,317"Wgr.; daí, segue por uma reta, com azimute e distância de 42°45'05,2" e 95,46 metros, até o Marco 02, de coordenadas geográficas 25°31'24,995"S e 48°28'13,045"Wgr., localizado próximo de um campo de futebol; daí, segue por uma reta, com azimute e distância de 342°20'40,7" e 247,77 metros, até o Marco 03, de coordenadas geográficas 25°31'17,373"S e 48°28'15,896"Wgr.; daí, segue por uma reta, com azimute e distância de 260°07'45" e 247,32 metros, até o Marco 04, de coordenadas geográficas 25°31'18,901"S e 48°28'24,588"Wgr., localizado na lateral de um caminho; daí, segue por diversas retas, acompanhando o divisor d'água com os seguintes azimutes e distâncias: 354°09'03,7" e 44,97 metros, 07°09'10,7" e 94,88 metros, 346°59'57,9" e 53,30 metros e 359°56'54,9" e 77,60 metros, até o Marco 05, de coordenadas geográficas 25°31'10,186"S e 48°28'24,943"Wgr.; daí, segue por duas retas, com os seguintes azimutes e distâncias: 309°38'24,4" e 105,38 metros e 309°41'45,1" e 125,28 metros, até o Marco 05/A, de coordenadas geográficas 25°31'05,513"S e 48°28'31,398"Wgr., localizado próximo de uma Igreja; daí, segue por diversas retas, acompanhando um caminho, com os seguintes azimutes e distâncias: 327°12'28,3" e 45,38 metros; 08°40'18,3" e 23,68 metros; 08°31'07,3" e 29,42 metros; 330°10'44,0" e 34,93 metros; 352°31'39,5" e 92,80 metros; 347°49'39,0" e 61,34 metros; 346°17'39,0" e 49,26 metros e 346°18'09,0" e 71,30 metros, até o Marco 06, de coordenadas geográficas 25°30'49,679"S e 48°28'34,325"Wgr., localizado no divisor d'água; daí, segue por uma reta, com o azimute e distância de 299°14'34,9" e 148,16 metros, até o Marco 07, de coordenadas geográficas 25°30'47,418"S e 48°28'39,579"Wgr.; daí, segue por uma reta, com o



azimute e distância de 334°38'00" e 172,00 metros, até o Ponto Digitalizado 03, de coordenadas geográficas aproximadas 25°30'42"S e 48°28'42"Wgr., localizado na orla marinha; daí, segue por esta até o Ponto Digitalizado 01, início da descrição deste memorial.

Ilha Rasa da Cotinga: Superfície de 873,5994ha (oitocentos e setenta e três hectares, cinquenta e nove ares e noventa e quatro centiares) e perímetro de 20.830,67m (vinte mil, oitocentos e trinta metros e sessenta e sete centímetros): Norte/Leste: partindo do Ponto Digitalizado 01, de coordenadas geográficas aproximadas 25°30'31"S e 48°27'36"Wgr. localizado na extremidade setentrional da Ilha Rasa da Cotinga, segue pela lateral oriental da citada ilha, acompanhando a orla marinha do Canal do Sul, no Oceano Atlântico, até o Ponto Digitalizado 02, de coordenadas geográficas aproximadas 25°32'24"S e 48°24'26"Wgr., localizado na extremidade meridional. Sul/Oeste: do ponto antes descrito, segue pela lateral ocidental da Ilha Rasa da Cotinga, acompanhando a orla marinha do Canal do Sucuriú, no Oceano Atlântico, até o Ponto Digitalizado 01, início da descrição deste memorial.

Art. 3º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 16 de maio de 1994; 173.º da Independência e 106.º da República.

ITAMAR FRANCO

Alexandre de Paula Dupeyrat Martins

Este texto não substitui o publicado no DOU de 17.5.1994

Figura 45 Decreto de homologação da Terra Indígena Ilha da Cotinga.

4.1.2 Terra Indígena Sambaqui

A Terra Indígena Sambaqui está localizada no município de Pontal do Paraná/PR. Os estudos de identificação da Terra Indígena Sambaqui foram publicados no Diário Oficial da União⁸ em 19.04.2016. Este processo de identificação reconhece a ocupação tradicional do povo indígena Guarani Mbya na área, cuja superfície aproximada é de 2.795 hectares e perímetro de 38 quilômetros.

A recém delimitação desta Terra Indígena é objeto de questionamentos por parte de órgãos estaduais. Neste ano de 2016 foi publicado o Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná – Litoral (ZEE/PR-Litoral, 2016), o qual não inclui o perímetro da Terra Indígena Sambaqui e estabelece Zona de Desenvolvimento Diferenciado (ZDD), passível de instalação de indústrias, em (1) área que se sobrepõe aos limites da TI em 172,13 hectares - que

⁸ <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/04/2016&jornal=1&pagina=36&totalArquivos=84>



corresponde a 6,15% do total da área - e (2) área de 59,33 hectares – que corresponde a 2,12% da área da TI – totalizando 231,46 hectares de área sobreposta, ou 8,27% da área total delimitada para a TI Sambaqui.

Atualmente existem duas aldeias dentro da área delimitada e uma população de 49 pessoas⁹.

Nesta terra indígena está localizado o maior sambaqui no litoral paranaense, conforme a Figura 46, denominado Sambaqui do Guaraguaçu. As pesquisas arqueológicas concluem que os sambaquis são estruturas construídas pelas populações indígenas através de sucessivas acumulações artificiais, principalmente de conchas de moluscos e, em menor escala, de ossos de mamíferos, répteis, aves e peixes. Tais estruturas ocorrem da costa Sul do Espírito Santo até o Norte do Rio Grande do Sul, e datam, no geral, de 8.000 a 500 anos antes do presente (A.P.). A maioria data do período entre 5.000 e 3.000 A.P.

Segundo a pesquisa de Patrícia Depiné e Chisato Oka Fiori (2005) o Sambaqui do Guaraguaçu possui uma idade de aproximadamente 4.200 ± 200 anos (A.P.).

Conforme dados disponibilizados no endereço eletrônico da Secretaria de Estado da Cultura do Paraná esta estrutura arqueológica foi tombada pelo Patrimônio Histórico e Artístico em 1982.

⁹ Referência ao mês de agosto de 2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

SAMBAQUI "A" e "B" DO GUARAGUAÇU

Inscrição Tombo 13-I Processo Número 85/82 Data da Inscrição: 26 de novembro de 1.982

Localização: Município: PONTAL DO PARANÁ

Fazenda Sambaqui - Litoral paranaense

Histórico

Os sambaquis "A" e "B" do Guaraguaçu estão situados na margem direita do rio Guaraguaçu, cerca de 6 quilômetros ao sul da Baía de Paranaguá e a 7 quilômetros do Oceano Atlântico, município de Pontal do Paraná. O local arqueológico conhecido genericamente como sambaqui do Guaraguaçu, é na verdade constituído por sambaquis germinados que, englobados, mediam na base 300 metros de comprimento e 50 metros de largura. A altura era de 21 metros. O Sambaqui B foi datado pelo método do carbono-14 em 4.128 ± ou - AP. ou 2.178 a.C. Os remanescentes dos sambaquis retratam a imponência original de suas estruturas e representam os maiores sítios do gênero no litoral paranaense.

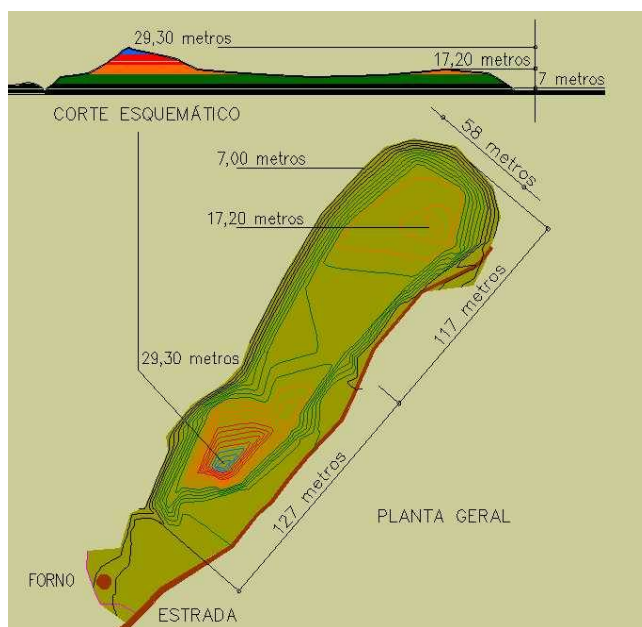


Figura 46 Descrição do registro do Sambaqui do Guaraguaçu. Fonte: Secretaria de Estado da Cultura. Governo do Paraná. Texto e imagens disponíveis no endereço eletrônico: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=58>.



4.1.2.1 Tekoa Karaguatá Poty

Dentre as aldeias da TI Sambaqui a mais antiga, *Tekoa Karaguatá Poty*, é ocupada desde o final dos anos noventa. Esta presença indígena fez com que, em 2005, a Prefeitura de Pontal do Paraná publicasse, através de decreto municipal, a delimitação de uma área como Reserva Indígena, nas proximidades do sítio arqueológico homônimo. Atualmente¹⁰ são quatro casas onde vivem membros de três famílias nucleares, totalizando 5 pessoas. Nesta aldeia estão instalados dois conjuntos de placas de energia solar e um poço para abastecimento de água não potável. A água potável é levada em galões, semanalmente, pela SESAI. Não há escola ou posto de saúde. O acesso à aldeia pode ser realizado por via terrestre, a partir da PR-407 que liga Pontal do Paraná à Paranaguá, ou pela navegação do rio Guaraguaçu. A subsistência destas famílias está relacionada à produção em uma pequena roça, à venda ocasional de artesanato, atividades relacionadas à saúde e, recentemente, aos programas do PBA-CI da TCP (Figura 47 e Figura 48).



Figura 47 Moradores e visitantes no Tekoa Karaguatá Poty.



Figura 48 Moradores e visitantes no Tekoa Karaguatá Poty.

¹⁰ Referência ao mês de agosto de 2016.



4.1.2.2 Tekoa Guaviraty

Também na TI Sambaqui está localizada a aldeia Guaviraty, cuja ocupação é mais recente, remontando aos últimos dez anos. Atualmente são 13 famílias, um total de 44 pessoas que dividem 12 casas, distribuídas no limite leste da TI nas imediações da zona urbana da cidade de Pontal do Paraná, balneário Shangri-lá (Figura 49 e Figura 50).



Figura 49. Moradores do Tekoa Guaviraty.



Figura 50. Moradores do Tekoa Guaviraty.

Nesta aldeia não há escola ou posto de saúde, existem pequenas roças, dois galinheiros e uma pequena horta. São 17 crianças e adolescentes em idade escolar, que frequentam as escolas municipais da região e são atendidos pelo transporte escolar. Os atendimentos de saúde são realizados em visitas semanais dos técnicos da SESAI. A economia destas famílias depende, basicamente, da venda de artesanato e das aposentadorias dos mais velhos. No entorno da aldeia há quantidade significativa de caixeta (*Tabebuia cassinoides*), importante madeira utilizada na elaboração das peças de artesanato. Na Figura 51 reproduzimos mapa da área da Terra Indígena Sambaqui identificada nos estudos da FUNAI, conforme D.O.U de 19.04.2016¹¹:

¹¹ <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/04/2016&jornal=1&pagina=38&totalArquivos=84>.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

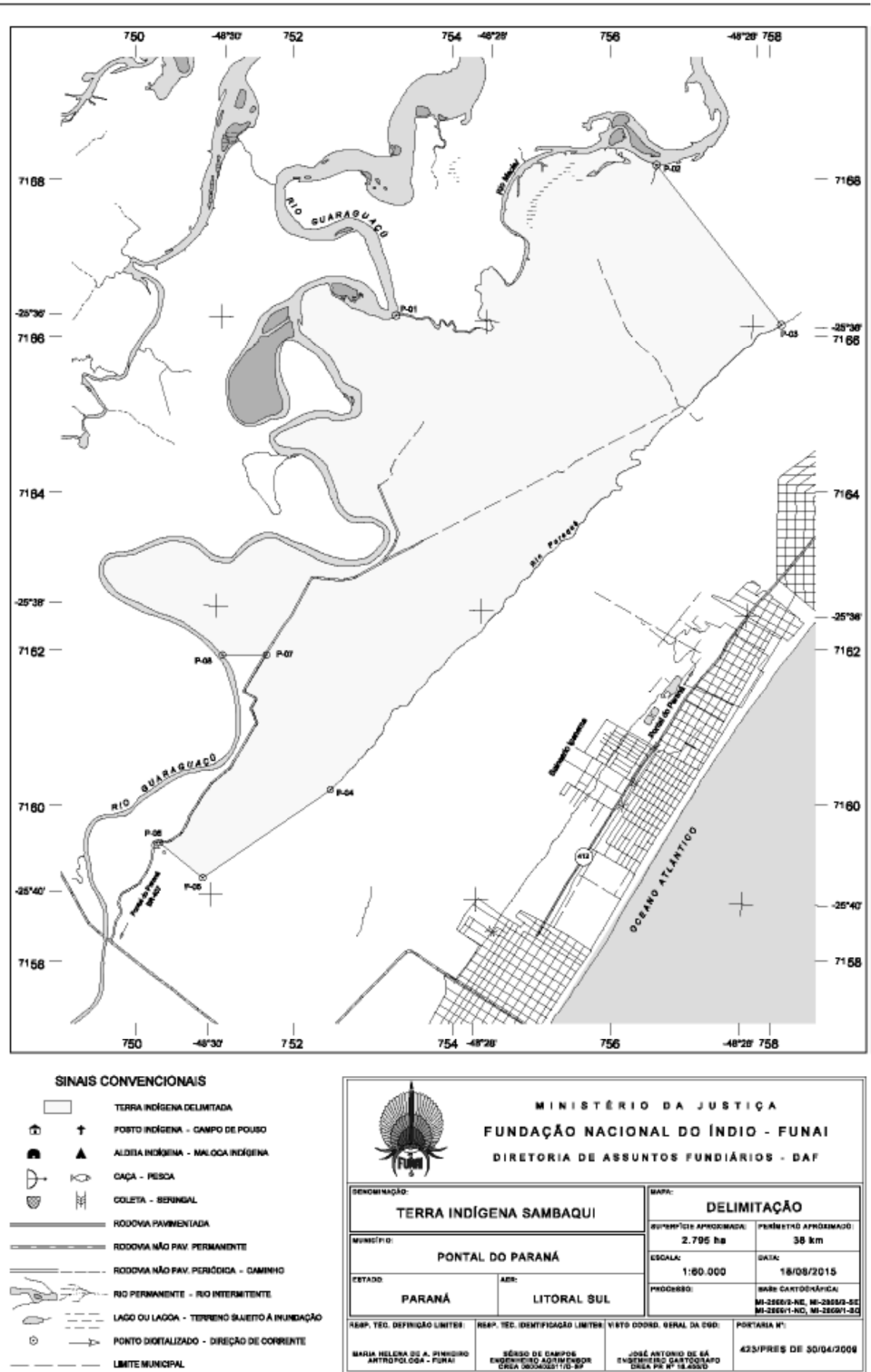


Figura 51. Mapa referente ao decreto de identificação e delimitação da Terra Indígena Sambaqui – 18 de abril de 2016.



4.2 DESCRIÇÃO DE ASPECTOS POLÍTICOS DAS TERRAS INDÍGENAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

4.2.1 Associações e organização política:

4.2.1.1 TI Ilha da Cotinga

A Ilha da Cotinga possui uma associação formalizada denominada Associação Comunitária Indígena Guarani do Litoral Paranaense (ACIGULPA). Está enquadrada na modalidade Associação Indígena e sua abertura data do ano de 2000.

Atualmente a Associação é composta pelos seguintes cargos:

- Presidente: Dionísio Rodrigues
- Vice-presidente: Sueli Venite
- Tesoureiro: Crisitino da Silva

Segundo indicaram (registro 31/07/2016) o cacique Cristino e seu filho, a liderança indígena Dionísio, ambos parte da composição da Associação, há dois anos a referida Associação passou a efetivamente a funcionar depois de longo período em que estava inoperante. A Associação foi regularizada com apoio de parceiros externos, que trabalharam voluntariamente junto à comunidade. Em 2014 foi iniciada a execução do PBA-CI (TCP – Ampliação do Cais Leste), através do qual foi disponibilizado escritório de contabilidade para manutenção contábil da Associação em relação às ações previstas no PBA.

Quando perguntado sobre a importância da Associação para a terra indígena, Dionísio destacou: *“Para tudo, para fazer projeto, sem ela não conseguimos participar do Conselho Municipal”*.

Os projetos propostos no PBA-CI da TCP preveem que a gestão ocorrerá a partir da ACIGULPA, para tanto, há a assessoria da empresa de consultoria Terra Mar, responsável pela execução do PBA-CI.

Quando perguntados se costumavam ser visitados por políticos não indígenas da região, as lideranças indígenas Cristino e Dionísio destacaram que *“apenas na época de*



eleição". Ambos citam que já receberam também visita de deputados estaduais. O cacique Cristino destacou ainda que em período anterior haviam visitas regulares do prefeito do município de Paranaguá na aldeia Cotinga (registro, 31.07.2016).

4.2.1.2 TI Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty

Os indígenas não possuem Associação Indígena e manifestaram desconfiança quanto a sua adequação ao contexto sociopolítico Guarani na aldeia Karaguata Poty. A liderança indígena Florinda Timóteo afirmou que já viu acontecer problemas quando da inserção da Associação em terras indígenas, dentre eles a geração de conflito entre indígenas ao se obter bens para a mesma. Deste modo manifestaram não haver interesse na criação de uma Associação nessa aldeia, conforme registrado no documento Avaliação e Reelaboração do Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena, Jervá Socioambiental, 2016.

4.2.1.3 TI Sambaqui - Tekoa Guaviraty

Não possui Associação Indígena até o momento. O cacique Lídio manifestou interesse nesta forma de organização, porém, ainda não foram tomadas providências neste sentido.



4.3 ORGANIZAÇÃO SOCIAL, TERRITORIAL E POLÍTICA DOS GUARANI MBYA

4.3.1 História e extensão do território Guarani:

A ocupação humana da área que atualmente compreende o litoral paranaense, segundo pesquisas arqueológicas data de, no mínimo 6.500 anos. Estes primeiros habitantes sobre os quais se tem alguma forma de registro estão associados às construções dos Sambaqui. Tais estruturas, conforme mencionado no tópico anterior, são aglomerados de conchas que atingem, algumas vezes, mais de 40 metros de altura e ocorrem do litoral do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul.

Aproximadamente a 2.000 anos antes do presente (AP), as datações arqueológicas passam a indicar indícios cerâmicos relacionados à tradição Tupiguarani. De acordo com Parellada (2009) os sítios arqueológicos dessa tradição estão relacionados a grupos indígenas Guarani:

Os sítios da Tradição Tupiguarani estão relacionados aos grupos ceramistas, praticantes de uma agricultura incipiente, que ocuparam as regiões com florestas úmidas do sul da América do Sul, desde dois mil anos atrás (Brochado, 1980). No Paraná ocorrem em quase todo o território, aparecendo com maior frequência nos vales dos rios Paraná, Ivaí, Tibagi e Iguazu, e no litoral paranaense. (...) A dieta alimentar desses grupos baseava-se no cultivo de mandioca, milho, batata-doce e feijão; na pesca, caça e coleta de frutos, raízes e mel. Os sítios Tupiguarani estão relacionados a índios Guarani, Tupi e ancestrais. (PARELLADA, 2009, p. 26).

De acordo a descrição de **Metraux (1948)**, **o manejo florestal, incluindo caça, pesca, coleta de frutos, mel e os cultivos, fazia parte da dieta dos ceramistas da tradição Tupiguarani**, e desse modo, a permanência e dispersões no estado do Paraná, entre outros fatores, também **se relacionam com a disponibilidade de áreas com recursos naturais abundante, proporcionando sua mobilidade, dentro da área de Mata Atlântica** (vide subcapítulo 5.6 – relações socioecológicas).

Conforme dados coletados por Chmyz (2002, 1976), Brochier & Cavalheiro (2002) agrupados por Parellada (2009), todo o litoral paranaense era ocupado por grupos ligados a tradição Tupiguarani, associado aos indígenas pertencentes ao tronco linguístico Tupi-Guarani. Dentre esses se incluem aqueles denominados Carijós, sobre os quais abundam



informações na costa Sul brasileira, principalmente nos séculos XVI e XVII fornecidas por missionários, viajantes e cronistas. Sobre esse grupo indígena os dados arqueológicos registram a presença de aldeamentos no litoral paranaense e litoral sul de São Paulo concomitante a chegada dos primeiros colonizadores no século XVI.

A fronteira sul dos territórios de grupos Tupi no litoral, no século XVI, deveria estender-se até a baía de Paranaguá, e já na baía de Guaratuba existiam grupos Guarani (Chmyz, 2002). Em Pontal do Paraná já foi caracterizada uma área de ocorrência Tupiguarani e/ ou Neobrasileira (Brochier & Cavalheiro, 2002). Nas camadas superficiais de alguns sambaquis da costa do Paraná ocorre cerâmica Tupiguarani (Chmyz, 1976, 2002), afinal os primeiros colonos vindos de Cananéia ao litoral paranaense, entre 1550 e 1560, encontraram junto à costa várias aldeias de índios Carijó (Santos, 1951). Bigarella (1950/51) cadastrou no norte da baía de Guaratuba os sítios, Tupiguarani, Barra do Fincão e Miringava, além de caracterizar cerâmica desta tradição em camadas superficiais dos sambaquis do Morro do Ricardo, Braço Seco e Rio Laranjeiras. (...) na superfície desses sambaquis ocorre solo preto orgânico, com associação de cerâmica, artefatos líticos e sepultamentos humanos. Chmyz (2002) observa que nos sítios Braço Seco e Barra do Fincão identificou, em pesquisas posteriores, apenas cerâmica Itararé-Taquara. A existência de várias aldeias de índios Guarani, localizadas em território paranaense, são citadas em documentos dos séculos XVI a XIX, como Montoya (1985), Metraux (1948), Nimuendaju (1981) e Meliá et al. (1987).

Nos sítios arqueológicos históricos relativos às comunidades espanholas e reduções jesuíticas dos séculos XVI e XVII, bem como em aldeias descritas por viajantes dos séculos XVIII a XIX, grande parte dos vestígios tem características da tradição Tupiguarani. (PARELLADA, 2009, p.27).

A associação entre a presença Guarani e os sambaquis, evidenciada pela arqueologia, é também parte das narrativas dos Guarani Mbya contemporâneos que habitam o litoral paranaense. Segundo essas narrativas, os sambaquis são locais onde os antigos Guarani realizavam enterramentos, por isso, são indícios do território original desta etnia. Se destaca que, conforme detalhado no subcapítulo 4.1.2, uma das Terras Indígenas contempladas no presente estudo denomina-se justamente TI Sambaqui, pois nesta terra indígena está localizada possivelmente a maior estrutura sambaquiiana de todo litoral



paranaense, contendo 244 metros de comprimento, 58 de largura e até 29,30 metros de altura.

De acordo com Brighenti (2013), o termo Guarani foi empregado pela primeira vez em 1528 na carta de Luiz Ramires, tripulante da expedição veneziana Sebastião Caboto, a serviço da Coroa espanhola, que percorreu o rio da Prata entre 1526 a 1530. O navegador espanhol Álvaro Nuñez Cabeza de Vaca que desembarcou em Santa Catarina em 1541, também detalha o contato com indígenas nessa localidade, denominados por ele de *Guarani*.

O registro mais emblemático desse contato foi feito pelo navegador espanhol Alvar Nuñez Cabeza de Vaca que ao ser nomeado Governador do Paraguai desembarcou na Ilha de Santa Catarina, em 1541, e seguiu pelo Caminho do Peabiru até Assunção (PY), guiado pelos Guarani. Durante o percurso, Cabeza de Vaca registrou a fartura de alimentos que encontrava nas aldeias por onde passava sua comitiva de mais de 200 pessoas e observou que desde o litoral até Assunção a população Guarani falava uma só língua: “Esses índios pertencem à tribo dos Guaranis; são lavradores que semeiam o milho a mandioca duas vezes por ano, criam galinhas e patos da mesma maneira que nós na Espanha, possuem muitos papagaios, ocupam uma grande extensão de terras e falam uma só língua” (CABEZA DE VACA apud BRIGHENTI, 2013, p.07).

De acordo com Michaele (1969), a tradição linguística dos relatos produzidos por missionários, cronistas e viajantes dos primeiros séculos da colonização, empregam o termo Carijó ou Guarani como sinônimos para nominar os povos que habitavam Cananéia e litoral sul. Tal afirmação é corroborada pela consulta aos registros jesuíticos, pois tanto os registros da Companhia de Jesus feitos em língua portuguesa no litoral sul do Brasil, quanto em língua espanhola, na bacia do médio Paraná, registram a presença dos Carijós e Cariores, respectivamente.

A presença dos Carijós¹² no litoral Atlântico sul e bacia do médio rio Paraná é vastamente registrada ao longo dos séculos XV e XVI. José de Anchieta em sua Carta de Piratininga (1554) escreve à recém-criada Companhia de Jesus:

¹² Carijó é também a denominação do processo de secagem da erva mate.



Além destes há outra casta de índios grandemente disseminada por toda a parte (à qual chamam *Carijó*), em nada diferente destes no alimento, no modo de viver e na língua, todavia muito mais mansos e mais propensos às cousas divinas, o que claramente conhecemos pela conversação de alguns que conhecemos aqui entre nós, bastante firmes e constantes. Estes estão sob a jurisdição dos Castelhanos, cujas casas fazem de boa mente, comprando-lhes o necessário para o uso da vida e com quem vivem em amigável disposição.

A estes seguem inumeráveis gerações para o ocidente pelo sertão, até a província do Peru, que um nosso Irmão percorreu; as quais são na verdade muito mansas e facilmente se chegam à razão; são todas sujeitas a um principal, vive cada um separadamente em sua casa com mulher e filhos, não se alimentam por maneira alguma de carne humana, e aos quais, se se anunciar a palavra de Deus, não é duvidoso que mais se aproveitará em um mês com eles, do que com estes em um ano". (1554 (1933):47)

Reproduzimos abaixo mapas do século XVII (Figura 52 e Figura 53) onde estas referências ao território Guarani são explicitadas:



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 52. Excerto do mapa de Wilian Blaeu de 1616 que aponta como território Guarani desde o atual litoral paulista, alcançando o Norte da Argentina e leste do Paraguai. Em destaque a menção aos Cariões e Cariós no sul do litoral brasileiros e nas proximidades do rio Paraná. Fonte: <http://www.wdl.org/pt/item/1101/zoom.html>.

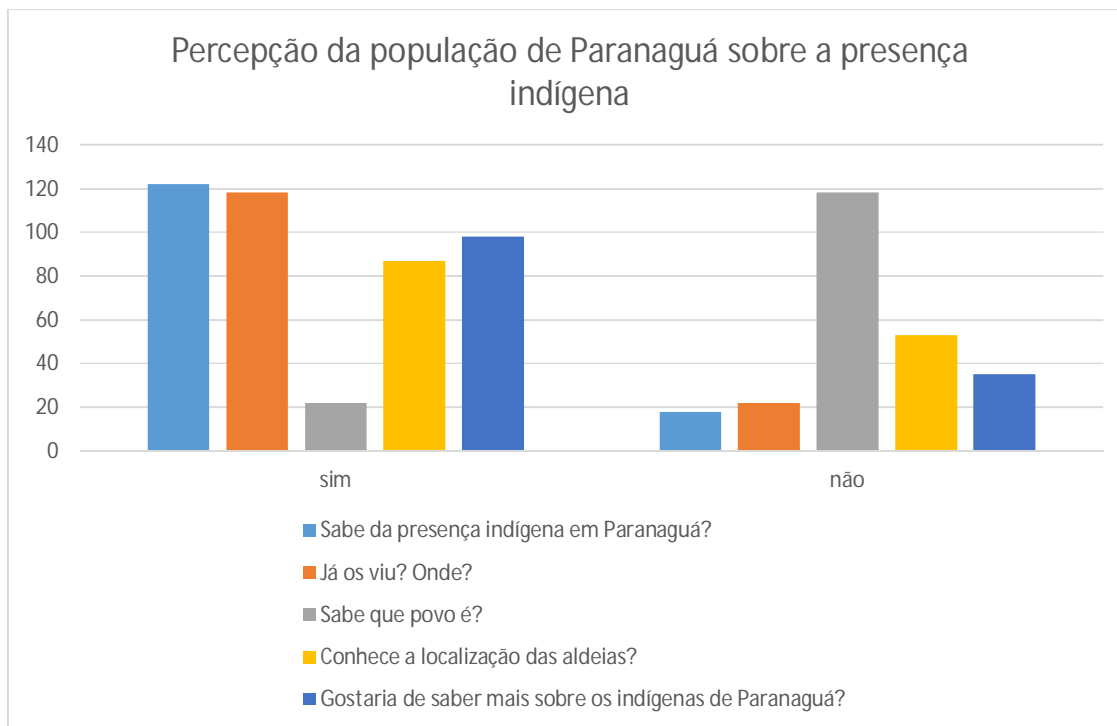


Figura 54. Enquete realizada em Paranaguá referente a presença indígena.

No município de Paranaguá, embora 87% dos entrevistados afirmarem saber que há indígenas no município e de 62% afirmar conhecer a localização da aldeia da Ilha da Cotinga, apenas 15% dos entrevistados soube dizer o pertencimento étnico das comunidades em questão e 21% afirmou já ter comprado artesanato indígena em Paranaguá. Tais dados evidenciam que embora sejam reconhecidos enquanto indígenas pertencentes ao município de Paranaguá, compondo a paisagem social da região, as comunidades Guarani Mbya permanecem culturalmente invisíveis à sociedade regional.

Esta enquete também revelou interesse entre os entrevistados na obtenção de informações sobre estas populações, uma vez que 70% do universo pesquisado se manifestou positivamente diante da questão "Gostaria de saber mais sobre os indígenas em Paranaguá?"

É significativo que embora o próprio espaço onde são realizadas as sessões da Câmara Municipal de Paranaguá ser denominado Palácio Carijó e mais de 60% dos entrevistados ter mostrado conhecimento sobre o local de habitação dos indígenas



contemporâneos no município, a imensa maioria da população não consiga identificar sua origem cultural.

A ilha da Cotinga, bastante conhecida dos parnanguaras contemporâneos, é considerada nos registros oficiais como o primeiro local a ser habitado por europeus:

A colonização originou-se da imigração de habitantes de São Vicente e de Cananéia que, entre 1550 e 1560, se estabeleceram na ilha da Cotinga, receosos de ataques por parte dos carijós que dominavam o continente. (...). Em 1578, construiu-se a primeira igreja, sob a invocação de Nossa Senhora do Rosário. A primeira leva de colonizadores sucederam-se outras, que se estenderam por todo o recôncavo, após terem entrado em contato pacífico com os silvícolas (IBGE, Paranaguá s/d, s/p).

Adiante no mesmo texto, está relatada a doação de uma Sesmaria em Superagui em recompensa Diogo Unhate em reconhecimento ao combate aos Carijós.

(...) uma delas coube a Diogo Unhate, que a requereu em 1614, como recompensa por sua atuação, 29 anos antes, no combate aos carijós. Essa sesmaria ficava no Superagui (IBGE, Paranaguá, s/d. s/p).

Ainda sobre os Carijós, o linguista Rosário Farâni Mansur Guérios (1949), no verbete “Dicionário das Tribos e Línguas Indígenas da América Meridional”, traz informações que remetem sua dispersão muito além da costa sul brasileira e se estende ao Uruguai, Paraguai, Argentina. Conforme outros autores, Mansur reconhece que Carijós foi um etnônimo antigo para designar a população Guarani.

CARIJÓ (Kariyó, Karijó) – “Antiga denominação dos Guaranis que ocupavam a região situada entre a lagoa dos Patos e Cananéia (Baldus). Tr. que habitava “além de São Vicente como oitenta léguas, contrários dos Tupiniquins de São Vicente; destes [Carijós] há infinidade e correm pela costa do mar até o Paraguai, que habitam os Castelhanos” (Pe. F. Cardim). – “Este gentio possui esta costa deste rio da Cananea onde parte com os Goyanazes... (G. S. de Sousa). – O limite, no Sul entre os Carijós e os Tapuias é o rio dos Patos (G. S. de Sousa). – “Indolentes, simples e pouco belicosos entre a Cananea e a parte da costa fronteira à extremidade meridional da ilha de Santa Catarina” (RIHGBr. t.5, nº 19, 1843, p.308). – Os de São Vicente até o rio da Prata são carijós”. (Fr. Vicente do Salvador). – As minas dos Açongui, e Paranaguá [foram] descobertas no país dos Carijós (Fr. G. da Madre de Deus). – Sin. Chandul. – Designava



“genericamente, os escravos indígenas que tomavam parte nas expedições da descoberta de Minas Gerais, ...” (N. de Senna) (GUÉRIOS, 1949, p. 122).

O que chama atenção no verbete são as referências históricas de personagens que viveram alternadamente, e/ou simultaneamente entre os séculos XVI ao XIX, e teceram comentários sobre os Carijós. O Padre Fernão Cardim (1540 – 1625) escreveu que além de São Vicente eles ocorrem por toda a costa do Sertão até o Paraguai.

Outra nação se chama carijó: habitam além de São Vicente como oitenta léguas, contrários dos tupinaquins de São Vicente; destes há infinidade e correm pela costa do mar e sertão até o Paraguai, que habitam os castelhanos. Todas essas nações acima ditas, ainda que diferentes, e muitas delas contrários umas das outras, têm a mesma língua, e nestes se faz a conversão, e têm grande respeito aos padres da Companhia e no sertão suspiram por eles, e lhes chamam abarê e pai, desejando a suas terras convertê-los, e é tanto este crédito que alguns portugueses de ruim consciência se fingem padres, vestindo-se em roupetas, abrindo coroas na cabeça, e dizendo que são abarês e que os vão buscar para as igrejas dos seus pais, que são os nossos, os trazem enganados, e em chegando ao mar os repartem entre si, vendem e ferram, fazendo primeiro neles lá no sertão grande mortandade, roubos e saltos, tomando-lhes as filhas e mulheres, etc., e se não foram estes e semelhantes estorvos já todos os desta língua foram convertidos à nossa santa fé (CARDIM, 2015, p.63).

Sobre a região ocupada pelos Carijós, o autor define como a costa que percorre em sentido nordeste – sudoeste a partir de Cananéia até o denominado rio São Francisco, a descrição da geografia é que no local há muitas ilhas, e que poderia ser utilizada para que os navios ancorarem. Esta descrição condiz com a baía de Paranaguá.

Neste rio entram navios da costa, onde estão seguros de todo o tempo; chama-se este rio de São Francisco, porque afirmam os povoadores da capitania de São Vicente que se informaram do gentio donde vinha este rio que entra no mar desta costa, e que lhe afirmaram ser um braço do Pará, a que os portugueses chamam de São Francisco, que é o que já dissemos, o que não parece possível, segundo o lugar onde se vai meter no mar tão distante deste. Por este rio entra a maré muito, por onde se navega barcos com barcos, no qual se metem muitas ribeiras. Este rio tem grandes pescarias e muito marisco, e a terra ao longo tem muita caça, e grande cômodo para se poder povoar, por ser muito fértil, e dará tudo o que lhe plantarem. A terra deste rio é alta e fragosa e povoada de gentio carijó. Corre-se esta costa da Cananéia até o rio de São Francisco nordeste-Sudoeste, e todas estas ilhas que estão por ela, as que estão



à boca do rio de São Francisco têm bom porte e surgidouro para os navios ancorarem (DE SOUSA [1587], s/d, p. 117).

Relatando os conflitos entre Guaianases e Carijós, o autor descreve os costumes dos Carijós, hábitos alimentares, cultivos e habitações.

Atrás fica dito como os carijós são contrários dos guaianases, e como se matam uns aos outros; este gentio possui esta costa deste rio da Cananéia, onde parte, com os guaianases, na qual se fazem uns aos outros mui contínua e cruel guerra, pelejando com arcos e flechas, que os carijós sabem tão bem manejar como seus vizinhos e contrários. Este gentio é doméstico, pouco belicoso, de boa razão; segundo seu costume, não come carne humana, nem mata homens brancos que com eles vão resgatar, sustentam-se de caça e peixe que matam, e de suas lavouras que fazem, onde plantam mandioca e legumes como os tamoios e tupiniquins. Vivem estes índios em casas bem cobertas e tapadas com cascas de árvores, por temor do frio que há naquelas partes. Esta gente é de bom corpo, cuja linguagem é diferente da de seus vizinhos, fazem suas brigas com contrários em campo descoberto, especialmente com os guaianases, com quem têm suas entradas de guerra; e como os desbaratados se acolhem ao mato se têm por seguros, porque nem uns nem outros sabem pelejar por entre ele. (DE SOUSA, [1587] s/d, p. 119).

Frei Vicente Salvador (1564 – 1636), em seu livro História do Brasil de 1627, além de situar os Carijós na região entre São Vicente e Bacia do rio da Prata, também se refere a outros grupos falantes do tronco Tupi, abordando sua proximidade linguística e dispersão, assim como aspectos de parentesco e parentela.

(...) os de S. Vicente até o rio da Prata são Carijós, os de Rio de Janeiro, Tamoios, os da Bahia, Tupinambás, os do rio de S. Francisco, Amaupiras, e os de Pernambuco, até o rio das Amazonas Potiguaras, contudo todos falam uma mesma linguagem e este aprendem os religiosos que os doutrinam por uma arte de gramática que compôs o padre José de Anchieta, varão santo da ordem da Companhia de Jesus, é linguagem mui compendiosa, e de alguns vocábulos mais abundantes que o nosso Português; porque nós a todos os irmãos chamamos irmãos e a todos os tios, tios, mas eles ao irmão mais velho chamam de uma maneira, aos mais de outra. O tio irmão do pai tem um nome, e o tio irmão da mãe outro, e alguns vocábulos têm de que não usam senão as fêmeas, e outros que não servem senão aos machos, e sem falta são mui eloquentes, e se prezam alguns tanto disto, que da prima noite até pela manhã andam pelas ruas e praças pregando, excitando os mais a paz, ou a guerra, ou trabalho, ou qualquer outra coisa que a ocasião lhes oferece, e entretanto que um fala todos os mais calam, e ouvem com atenção, mas nenhuma palavra pronunciam com



f, l ou r, não só das suas, mas nem ainda das 17 nossas, porque se querem dizer Francisco, dizem Pancicu; e se querem dizer Luiz, dizem Duhi; e o pior é que também carecem de fé, de lei e de rei, que se pronunciam com as ditas letras (SALVADOR, 1627, p.16-17).

Antônio Vieira dos Santos (1784 – 1854), em sua publicação “Memória Histórica: chronológica, topográfica e descritiva da Cidade de Paranaguá e seu Município”, publicado em 1850, afirma que a Baía de Paranaguá foi habitada pelos Carijós por mais de três séculos, e os associa aos Sambaqui, que abundam a região. Santos (1850) reconhece que por um longo período, toda a região litorânea foi habitada por esse grupo indígena.

Querer-se no Século presente fazer-se, hua investigação realmente verdadeira da população antiga Indígena da Nação Carijó, que há mais de 3 séculos existio e habitou nos contornos dos rios e Bahia de Paranaguá, hé querer hum impossível, mormente porque não houverão escriptores das historias brasileiras que escrevesem tal matéria; e por isso hua questão sujeita a calculo: e pode este verificar-se realmente que então poderia haver nestas Bahias hua população de 6 a 8 mil habitantes; se attendermos aos lugares onde os Índios tinham suas habitações em todas as Ilhas e margens das Bahias, vendo-se os lugares que hoje apparecem os muitos Sambaquis, de cascas de Ostras; e de outros mariscos de que se sustentavam povos inteiros, que em certos mezes do anno vinhão mariscar na costa, e escolhião entre os mangaes algum lugar enxuto, aonde se arranaxvão e dali, sahião como enxames de abelhas a extrahir do lodo os testaceos marítimos (SANTOS, [1850] 1951, p.94).

O engenheiro e historiador Teodoro Sampaio, em seu trabalho “O tupi na geografia nacional” de 1901, ao analisar a forte influência da língua Tupi na toponímia geográfica brasileira, reitera a ocupação do litoral pelos Carijós.

De Cananéa para o Sul, pela Costa, e, pelo interior, abrangendo grande parte do sertão paulista nos vales do Paraná, Tieté e Paranapanema, descendo para o Sul em direção ao Rio Grande pelos campos elevados que o Tibagy, o Ivahy, o Iguassú e o Uruguay atravessam, e apesar de algumas tribos tapuyas interpostas, dominam o guarany, fallado por *Guayanás, Carijós, Tapes* e outros (SAMPAIO, 1901, p.21).

Em geral, os dados sobre os séculos XVI e XVII sobre a presença de indígenas Carijó no litoral são mais abundantes, isto porque a literatura em períodos posteriores enfatiza o avanço da sociedade nacional sobre seus territórios e a suposta aniquilação desse grupo



pelos colonizadores. Vemos esse tipo de afirmação no trabalho do etnólogo alemão Curt Nimuendajú (1914):

Os antigos habitantes do litoral, os Karijó, já então estavam há muito tempo extintos, quando se espalhou pelas colônias da região da Ribeira a notícia da chegada de novos índios, empreendeu-se imediatamente uma expedição contra estes. [...] Já em 1585 os moradores de São Vicente pediam permissão à Câmara de São Paulo para guerrear contra os Karijó; mas somente no princípio do século XVII a tribo foi subjugada e aniquilada pelos paulistas (Azevedo Marques: *Apontamentos Históricos etc. da Província de São Paulo*). [...]. Afinal conseguiu-se de forma amigável o que com a força não se avançava: por intermédio de um índio conhecido como Capitão Guaçu, os brasileiros estabeleceram relações amistosas com os Tañyguá e estes receberam em 1837, do Governo, uma légua quadrada [légua em quadra?] de terra no rio do Peixe e no rio Itariry. [...]. Por volta de 1860, um grupo indo do rio Verde alcançou as imediações dos Tañyguá; permaneceu desde então na costa, vivendo perto de Conceição de Itanhaém, alguns esparsos, vivem também na ferrovia perto de Mongaguá, outros com os Tañyguá no Itariry (NIMUENDAJU [1914], 1987, p. 04; 10-11).

Schaden (1974 (1982)), baseado em dados do mesmo etnólogo, traz referências de migrações de subgrupos Guarani no litoral sul, no entanto, enfatizando que não há uma continuidade desse grupo com os Carijós que habitavam toda essa região. O autor salienta a migração vinda do Oeste para Leste, seguindo motivações religiosas em 1820 e 1870. No entanto, um dado importante sobre as dispersões desses grupos no litoral, consiste em movimentos anteriores para esses lugares, ou seja, a reocupação de localidades nos quais já haviam realizados migrações, locais onde possivelmente estabeleceram laços de parentesco por meio de intercursos matrimoniais, deixando desse modo parentes nas aldeias visitadas e incorporando novos elementos ao grupo.

[...] As migrações mais recentes foram as de algumas levas de Mbua do leste paraguaio e nordeste argentino que, atravessando o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, chegaram no litoral de São Paulo. Tenho notícias de três grupos, um vindo por volta de 1924, outro vindo em 1934, e um terceiro, que chegou em 1946, igualmente vindo do Paraguai meridional, de território contíguo a província argentina de Misiones. Destes três bandos, os primeiros dois já estiveram no Espírito Santo, em Minas Gerais e no Araribá, vivendo agora parte na aldeia do Rio Branco e alguns poucos remanescentes no estado do Espírito Santo; o terceiro, depois de conviver algum tempo com os



companheiros do rio Branco e com os do Itariri, retirou-se para rio Comprido, na Serra do Itariri (SCHADEN, 1982, p. 12-13).

Para Mello (2006) a dispersão espacial de famílias extensas Guarani Mbyá e Chiripá pode ser observada da perspectiva das redes de parentesco, pois elas também orientam deslocamentos, coabitações e intercursos matrimoniais, narrativas e rotas migratórias.

Apesar da escassez de documentos que atestam a continuidade da presença indígena no litoral paulista e paranaense, Barbosa et all. (2013) contestam essa versão, valendo-se de documentos escritos sobre a região do Vale do Ribeira.

Todo esse sertão, quase inculto e desabitado, que se entende desde o imenso Vale da Ribeira de Iguape e grande parte do município de Itanhaém, até as margens do Rio Verde e Itararé, abrangendo os municípios de Faxina, Apiaí, Piedade, Una, Itapeçerica, etc, é ainda hoje constantemente percorrido por essa tribo de Guainá [sic: Guarani] nas suas idas e vindas para o litoral. Esta zona pouco povoada do nosso próspero estado, incontestavelmente uma das mais incultas, foi sempre a preferida pelos índios. Aí se encontram ainda verdadeiros sertões, nos quais o elemento civilizador é por enquanto muito escasso. No litoral, a parte justamente a mais agreste e inculta, entre a Ribeira de Iguape e a bacia fluvial do rio Conceição, foi a zona por eles preferida. Aí estão eles verdadeiramente "em sua casa"; toda essa região é inteiramente despovoada, ninguém os incomoda, a não ser algum caçador que uma ou outra vez penetra nessas florestas. (CALIXTO, 1905 [1903], p. 501-502 apud BARBOSA, et all, 2013, p.5).

Para confirmar a continuidade da presença indígena nessa região, os autores se utilizam de cartas escritas por dois indígenas Guarani residentes nessa localidade no início do século XX e também por cartas redigidas por agentes do Serviço de Proteção aos Índios (SPI) na década de 1950. Foram identificadas nas cartas do SPI, que além dos Guarani que viviam nesse aldeamento, um número muito maior residiam em fazendas da região. Segundo Barbosa et all. (2013), os Guarani estavam localizados no antigo aldeamento do rio Itariri, por sua vez, também conhecido na documentação histórica como aldeamento do rio do Peixe. Esse aldeamento foi oficialmente criado pelo Estado brasileiro por volta dos primeiros anos da década de 1840.

Encontrei nove (9) famílias compostas de trinta e um (31) membros guaranis, todas em suas casas (de palha), nas terras da cabeceira do conhecido Rio Azeite, no atual município de Itariri (estado de São Paulo). Existem ainda fora da dita



aldeia treze (13) famílias compostas de quarenta e cinco (45) guaranis, estando dos referidos: vinte e cinco (25) pessoas na Fazenda de Bertioga, em Santos (Interior); e as outras vinte (20) em outras Fazendas na zona de Cananeia. [...] Os ditos guarani do rio Azeite tinham outrora a sua aldeia no atual lugar denominado Pedro Toledo. Com as constantes aproximações dos fazendeiros agricultores naquela região obrigaram-nos a recuar; cujos índios aldearam-se nas adjacências da cachoeira do rio Azeite, por onde, na dita zona, passa a estrada que está sendo construída pelo fazendeiro agricultor (alto latifundiário), senhor José Pentenari. [...] conforme as informações que dão as pessoas mais antigas de Itariri, os guaranis nunca se retiraram totalmente daquela região. Alguns deles, em grupos, as vezes saíam para visitar seus parentes em outros lugares e demoravam certos tempos; isso é natural da vida silvícola; contudo regressavam ao seu "habitat" de costume. As provas de que os guaranis moravam em dito lugar (das cabeceiras do rio Azeite) desde que as terras dali eram devolutas, se vê pelas suas roças velhas e casas. [...] E nesse sentido opinou o Sr. Dr. Francisco Teixeira Leite, chefe de uma das Seções no dito Departamento, que em vista de tal situação embaraçosa a solução seria resolvida satisfatoriamente com a transferência dos índios para as terras já cedidas pelo estado de São Paulo aos índios, no município de Itanhaém. Acontece, porém, que os índios/guaranis do rio Azeite amam o lugar em que vivem e não querem se retirar de lá (BARBOSA *et all.*, 2013, p. 3-4).

Em períodos mais recentes, o trabalho de Ladeira (1994) retoma a discussão sobre a ocupação do território do litoral, tradicionalmente ocupado por subgrupos Guarani, mas que possuem um vácuo de informações a respeito do litoral paulista, paranaense, catarinense no século XIX e início do XX. Para a autora, a denominação genérica de Carijó ou Guarani desses registros históricos acerca das hordas Guarani que ocupavam toda essa vasta região, dificulta a identificação das parciaisidades ou subgrupos, e também a continuidade de ocupação nessa região.

Se hoje é possível distinguir a ocupação e o território, coincidente ou não, dos diferentes subgrupos Guarani da América, o mesmo não se sucedia com relação ao território original delineado pelos cronistas e pelos historiadores. Algumas tentativas de classificação dos grupos indígenas que habitavam a região foram feitas, mas, em geral, várias etnias eram agrupadas como sendo uma só nação e é possível que as disparidades de informações se devam, além de razões históricas, também à complexidade e à natureza da ocupação das diversas etnias que viviam nas vastas matas inexploradas do continente sul-americano, ao contrário do que acontece hoje. Pode-se acrescentar ainda, como fator de divergência quanto às denominações atribuídas aos índios pelos colonizadores, o interesse que espanhóis e portugueses tinham em "ampliar" o território de



seus aliados, Guarani ou Carijó e, em consequência, seu próprio domínio, sobrepondo classificações e divisões tribais, conforme suas próprias regras (LADEIRA, 1994, p.17).

Ladeira (1994) associa como Território Tradicional Guarani Mbya a região aqui amplamente documentada por registros históricos sendo sua área de ocupação original a região que compreende Misiones na Argentina, o Leste paraguaio, o Norte do Uruguai, os estados do Sul do Brasil e o litoral desde o Espírito Santo até o Rio Grande do Sul. **Para a autora, os Mbya relacionam-se de modo tradicional com as áreas onde vivem situadas junto à Mata Atlântica**, especialmente nas ilhas costeiras. Apesar de Ladeira enfatizar o aspecto religioso e cosmológico como motivador da mobilidade e escolha desses espaços entre os Mbya, cabe ressaltar que essa escolha também é pautada no âmbito da subsistência e manejo de recursos naturais, bem como a disponibilidade e perenidade dos alimentos necessários a reprodução física do grupo.

Para se compreender a importância, religiosa e prática do território situado na “beira do oceano”, e, portanto, “a margem do mundo” é preciso considerar a premissa de que para os Mbya é a partir do litoral que se origina, se organiza e se define a geografia do cosmo Mbya”. (Ladeira, 1992). Neste contexto, ocupar as ilhas significa viver num espaço intermediário entre a terra e o espaço celeste e, portanto, já no caminho da “Terra sem Mal”. Significa ainda cumprir a profecia de que aqueles que se obstinarem a viver em conformidade com as normas originais da conduta humana (Mbya) alcançarão em vida, “com o corpo e a alma”, a “terra sem mal”. O fato das ilhas do Paraná e do litoral sul de São Paulo apresentarem áreas de mata preservada, possibilita aos Mbya o consumo e o uso de recursos naturais que compõem o seu acervo cultural e, portanto, o não distanciamento total das normas tradicionais. (LADEIRA, 1994, p. 09).

Há um grande número de trabalhos que estabelecem conexões entre a organização social e a cosmologia Guarani e as relações implicadas sob essa perspectiva na mobilidade desse grupo. A dimensão do mito trazido por Ladeira da busca da Terra Sem Males “Yvy Marãey” aqui se coloca como mais uma entre as várias influências que interferem na escolha dos locais de migração e estabelecimento dos Mbya.

Contudo, há outros fatores que impulsionam a mobilidade entre os Guarani Mbya. Os registros arqueológicos e históricos aqui apresentados demonstram a ocupação do território do litoral por grupos Tupi desde períodos muito anteriores aos registros



históricos. A ocupação dessa região segue os marcadores de dispersão e mobilidade indicados nos relatos de viajantes, cronistas e missionários desde a colonização e verificados nas comunidades contemporâneas. No entanto, a pressão exercida sobre esses grupos ao longo do processo de colonização e o avanço da sociedade nacional sobre suas áreas de ocupação originais, as epidemias, pressão territorial e devastação ecológica (GARLET, 1997 *apud* NOELLI, 1999: 142), tem impactado a relação deste povo com esse território de ocupação tradicional,

As aldeias e os movimentos atuais vêm comprovar que, embora a disponibilidade de terras lhes seja irrisória e cada vez mais seu espaço no seu mundo esteja diminuindo, os Guarani continuam fiéis na identificação de seu território, elegendo seus lugares dentro dos mesmos limites geográficos observados pelos cronistas durante a conquista. As aldeias do litoral são tratadas como se nada tivessem a ver com o território histórico Guarani, nem tão pouco com o sentido e a direção das migrações. São consideradas, via de regra, como coincidência, como pequenos focos formados recentemente, sem história ou conexão com o passado. (...) A visão a-histórica da presença Mbya no litoral serve para justificar a falta de direito e necessidade de terra para os Mbya (LADEIRA, 1994, 57-58)

A relação de elementos históricos, arqueológicos e de uma continuidade num dado local, além da dimensão do mito é salientado por Meliá (1990) em torno das ocupações de terras entre os Guarani.

A terra em que se mora, a aldeia, a *tekoa* não pode, portanto, ser qualquer terra. A terra Guarani, que foi habitada, segundo os mitos, pelos "antigos avós" (que deixaram sinais de sua ocupação que podem ser reconhecidos hoje pelos Guarani, como os topônimos, os vestígios de cerâmica, as ruínas de construções em pedra, marcas de antigos cemitérios etc.) é uma terra com características específicas. Ela deve propiciar a realização do *nhanderekó*, o "jeito de ser" Guarani, em todos os seus aspectos, sejam materiais ou morais. Esta tekoa é formada por três espaços físicos indissociáveis: A aldeia propriamente dita, onde estão as casas, a roça e a mata (MELIÁ, 1990, *apud* MELLO, 2001, p. 36-7).

A grande mobilidade dos Guarani em geral, de acordo com Mello (2001), tem impactado nas demarcações de terras, pois muitas vezes eles são equivocadamente associados como um grupo nômade. Esse argumento também reproduzido no senso comum, tem ocasionado sérios problemas fundiários entre esse grupo, que tem a base de



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

sua sociedade pautada nas relações estabelecidas com o território. A não demarcação de suas terras tem se tornado um dos principais fatores desestruturantes entre esse grupo indígena.

Apesar do avanço cada vez maior sobre os territórios Guarani no Sul e Sudeste tanto pelo setor agropecuário, quanto pelas expansões de investimentos imobiliários, zonas industriais e portuárias no litoral, a relação dos indígenas Carijó e Guarani com os territórios da costa Sul brasileira, remete a períodos bastante recuados, como atestam os dados históricos até aqui apresentados. A seguir a Tabela 19 sintetiza as informações historiográficas sobre a presença Guarani.

Tabela 19. Referências bibliográficas e documentais dos Guarani na costa Sul brasileira séc. XVI ao XX.

Ref. Hist. Carijó/Guarani Ano/século	Etnia	Local	Autor – ano de publicação
1530-1540 (aprox.)	Guarani	Litoral SC/PR – Paraguai	CABEZA DE VACA, Álvaro Nuñez (1541)
1550;1560;	Carijó	Ilha da Cotinga- PR/ São Vicente-SP	IBGE (s/d)
1614	Carijó	Superagui-PR	IBGE (s/d)
Séc. XVI ao XIX	Carijó/ Guarani	Litoral PR/SP/SC. Paraguai	GUÉRIOS, R. F. Mansur (1949)
1583;1601;	Carijó	Litoral SP/PR, Paraguai	Pe. Fernão Cardim (1540-1625)
1587	Carijó	Litoral RJ, SP/PR/SC	Gabriel Soares de Sousa (1540-1591)
1627	Carijó	Litoral SP até o Rio da Prata/Paraguai/ Argentina/Uruguai	Frei Vicente Salvador (1564-1636)
1850	Carijó	Bahia de Paranaguá	SANTOS, Antônio Vieira dos (1850)
Séc. XVI a XIX	Guarani/ Carijó	Litoral Sul – SP/PR/SC Interior SP/PR até Uruguai	SAMPAIO, Teodoro (1901)
1585;1837; 1860;	Carijó	Litoral SP	NIMUENDAJÚ, Curt (1914)
1820;1870; 1910;1927;	Tañiguá, Oguahuíva Apapokúva	Litoral SP/SC/PR- interior SP/PR/ES/MG – Paraguai/Argentina	SCHADEN, Egon (1982)
1840;1907;	Guarani	Litoral SP	BARBOSA et all (2013)
1927;1992;	Guarani Mbyá	Litoral SP/RJ/ES/PR/SC Paraguai/Argentina/Uruguai	LADEIRA, Maria Inês (1994)

Esses dados reiteram que a região permanece habitada por grupos Guarani mesmo após o estabelecimento da sociedade nacional. Deste modo, o litoral, incluindo o paranaense como foi demonstrado, faz parte da área de mobilidade e manejo tradicional



dos Guarani. Como relatam os cronistas e viajantes desde o século XVI, o litoral sul e seu ecossistema, compõe parte significativa daquilo que o povo Guarani considera como seu território e substrato às suas práticas sociológicas e rituais. Os estudos etnográficos contemporâneos confirmam estas informações, demonstrando que tais valores e territorialidade permanecem orientando os Guarani em sua mobilidade, sua rede de relações e na definição dos locais de suas aldeias.

4.3.2 Aldeamentos Mbya no litoral Sul – Século XX

Como tem sido até aqui demonstrado, o avanço dos colonizadores no século XVI sobre os territórios indígenas, iniciados a partir do litoral, seguiram marcado por conflitos, espoliação de terras, extermínios, alianças e uso dos indígenas como mão de obra escrava em atividades na extração do ouro, comércio e exploração de outros recursos naturais nos séculos que se seguiram.

Os projetos de colonização desenvolvidos no decorrer do século XX no Sul e Sudeste foram marcados por conflitos com populações indígenas. Conforme analisado sistematicamente por Lucio Tadeu Mota, o discurso oficial construiu a ideia “vazio demográfico” (1992) propagando que as extensas áreas que hoje constituem os estados do sul do Brasil eram devolutas, sertões inabitados. A presença humana anterior ao processo colonizador, desta maneira, foi apagada do discurso e da história oficial, deixando-se de reconhecer com isto, os territórios e populações indígenas.

“Índios? Ai! meu caro senhor, já desapareceram há muitos lustros! Oh! É uma página bem triste, bem vergonhosa, da história do meu país. Mas os colonos portugueses do século XV eram homens ávidos e brutais. Como censurar-lhes ter participado da rudeza geral dos costumes? Eles agarravam os índios, amarravam-nos as bocas dos canhões e estraçalhavam-nos vivos, a tiros. Foi assim que os destruíram, até ao último. O senhor como sociólogo, vai descobrir coisas apaixonantes no Brasil, mas deixe de pensar em índios, pois não mais encontrará nenhum...” (*Discurso do embaixador brasileiro na França Luiz de Sousa Dantas em 1934 ao antropólogo Claude Lévi Strauss*. LÉVI-STRAUSS, 1957, p. 45).



Esse exemplo é ilustrativo do silenciamento e invisibilização dos povos indígenas nos discursos oficiais brasileiros, apesar de sua presença pujante em todo o território nacional. Atualmente tem sido prática comum na região Sul e Sudeste, a utilização do argumento em torno das disputas de terras envolvendo indígenas Guarani utilizado por legisladores, setor ruralista e opinião pública, de que esses grupos são provenientes de outras localidades. Esse tipo de afirmação nega a continuidade histórica da resistência e presença indígena nessas localidades e sua luta incessante por sobrevivência.

As pressões sobre os territórios do Litoral, tradicionalmente ocupados pelos Guarani avançou significativamente no século XX, com a construção de parques industriais, ampliação dos portos, investimentos imobiliários, desmatamento da Mata Atlântica e também com as restrições ao manejo florestal impostas pela legislação ambiental. Sendo assim, o reconhecimento dos territórios dos Mbya no Litoral, data de período recente. De acordo com Ladeira (1992), *'até os anos 70, as aldeias guaranis situadas no litoral dos demais estados do sudeste e sul praticamente não eram consideradas. Havia apenas uns poucos registros sobre a presença guarani no Espírito Santo e Parati (RJ) e sobre a aldeia Morro dos Cavalos (SC)'* (LADEIRA, 1992, p.02).

Segundo a autora, até meados dos anos 80, as aldeias do Litoral não eram reconhecidas pela FUNAI, nem pelos governos estaduais. As exceções eram as aldeias de Peruíbe e de Itariri, ambas no Litoral sul de São Paulo, asseguradas por decretos estaduais de 1927 e 1962, e a aldeia de Parati-Mirim, por ato do governo do Rio de Janeiro de 1960 (LADEIRA, 1992, p.02). Os estudos sobre os Guarani no litoral paranaense são recentes. Tiveram início na década de 1990, quando foram elaborados os primeiros estudos sobre as seguintes aldeias (Ilhas Peças, Superagui e Cotinga). Conforme tratado anteriormente, até o momento apenas a Terra Indígena Ilha da Cotinga foi homologada.

A continuidade da ocupação da faixa litorânea das regiões Sul e Sudeste pelos Guarani Mbya podem ser visualizados na lista de aldeamentos situados nessa região (Tabela 20). Entre 1983-2010 (data dos primeiros registros e dos últimos registros de Terras Indígenas Mbya) foram levantadas **112 aldeias na faixa litorânea**. Esta ocupação compreende em menor medida Espírito Santo e Rio de Janeiro, e, majoritariamente os



estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Foram levantadas apenas **10 aldeias com presença Guarani Mbya em áreas não litorâneas.**

Esse levantamento reitera a mobilidade e manejo nos territórios litorâneos pelos Guarani, os quais já haviam sido evidenciados por dados arqueológicos e histórico. Apesar de todas as adversidades atualmente impostas à ocupação dessas áreas, esses locais permanecem sendo priorizados por esse povo que, ainda no século XXI, veem nas áreas litorâneas, o lócus privilegiado de sua existência e a continuidade de seu grupo, conforme Tabela 20.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 20. Terras indígenas e aldeamentos Guarani Mbya no litoral do Espírito Santo; Rio de Janeiro; São Paulo; Paraná; Santa Catarina e Rio Grande do Sul. FONTE: RICARDO (2011); LADEIRA (2014); BRIGHENTI (2015). *Dados Ladeira, 2014. **Dados BRIGHENTI, 2015.

TERRA INDÍGENA	ETNIA	SITUAÇÃO JURÍDICA	MUNICÍPIO	UF	
01	Águas Brancas	Mbya	1999- Homologada	-	RS
02	Água Grande (Ka'a miridy)*	Mbya	Dec. Estadual de Desapropriação nº40.482 de 29/11/2000.	Camaquã	RS
03	Amâncio**	Mbya	Sem providência	Biguaçu	SC
04	Arandu Mirim (Saco do Mamangá)	Mbya	Em identificação. Portaria 184 de 05/03/2008 publicada em 06/02/2008	Parati	RJ
05	Araponga Patrimônio*	Mbya	60 há identificados pela FUNAI em 1983	Parati	RJ
06	Araquari (Ara Kuaray)*	Mbya	Ponto de passagem e parada	Araquari	SC
07	Arroio do Conde	Mbya	Em identificação. Portaria 902 de 17/08/2009 publicada em 18/08/2009	Eldorado do Sul	RS
08	Barragem	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto 94.223 de 14/04/1987 publicado em 15/04/1987. Reg. CRI no município e comarca de São Paulo (26 há) Matr 204/607 Liv.2. RG fl. ½ em 2/09/87. Reg. SPU Certidão nº32 em 09/09/98.	São Paulo	SP
09	Barra Velha*	Mbya	-	Joinville	SC
10	Biguá (Biguãrapy)*	Mbya	(Desabitada)	Paríquera-Açu	SP
11	Brusque *	Mbya	Levantamento feito pelo CTI da área desobstruída	Guabiruba	SC
12	Bracuí (Sapukai)*	Mbya	Homologada Dec. s/nº de 03/07/95.	Angra dos Reis	RJ
13	Boa Esperança PI Caieiras velha (Nharô Opy)*	Mbya	Reserva indígena tupiniquim e guarani demarcada em 1983	Aracruz	ES
14	Boa Vista do Sertão do Pró-Mirim*	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 26/09/2000 publicado em 27/09/2000. Reg. CRI no município e comarca de Ubatuba (801 há) Matr. 2-23078 Lv. 2/RG fl. 01 V em 07/11/2000. Reg. SPU certidão nº30 em 09/09/98.	Ubatuba	SP
15	Cachoeira dos Inácios	Mbya	Reservada. Escritura Pública	Imaruí	SC
16	Cambirela**	Mbya	EM IDENTIFICAÇÃO - Portaria Nº 798/PRES/ de 25 de maio de 2011	Palhoça	SC
17	Campo Bonito (Guapo'y Porã)*	Mbya/ Xiripá	-	Torres	RS
18	Cantagalo	Mbya	Homologada. Decreto s/n de 11/10/2007 publicado em 15/10/2007	Porto Alegre/Viamã o	RS

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

19	Capivari	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 18/04/2001 publicado em 19/04/2001. Reg. CRI no município e comarca de Palmares do Sul (43 há) Matr. 8.239 Liv.2. RG fl. 01 em 11/10/2002. Reg. SPU Certidão s/n em 08/01/2003	Palmares do Sul	RS
20	Corveta I e II	Mbya	Em identificação. Portaria 641 de 19/06/1998 publicada em 25/06/1998 (FUNAI Curitiba)	-	-
21	Coxilha da Cruz	Mbya	Reservada. Decreto 40.481 de 29/11/2000 publicado em 30/11/2000	Barra do Ribeiro	RS
22	Eiretã (Ilha do Mel)*	Mbya	(Desabitada)	Paranaguá	PR
23	Estiva* (Nhuundy)	Mbya/ Xiripá	7 há cedidos pela Prefeitura Municipal de Viamão, em 1998	Viamão	RS
24	Garuva*	Mbya	Em identificação. Portaria 641 de 19/06/1998 publicada em 25/06/1998.	Garuva	SC
25	Guarani do Rio Pequeno	Mbya	Em identificação. Portaria 113 de 18/02/2008.	Parati	RJ
26	Guarani Barra do Ouro	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 18/04/2001 publicado em 19/04/2001. Reg. CRI no município de Caraa, comarca de Santo Antonio da Patrula (610 há) Matr. 17.004 Liv. 2-RG fl. 1/v em 19/04/2002. Reg. CRI no município de Maquiné, comarca de Osório (1.454 há) Matr. 98.260 Liv. 2 RG fl. ½ em 15/04/2002. Reg. CRI no município de Riozinho, comarca de Taquara (201 há) Matr. 11.917 Liv. 2RG GI 1 em 23/04/2002. Reg. SPU Certidão s/n de 04/06/2002.	Caraá Maquiné Riozinho	RS
27	Guarani de Águas Brancas	Mbya	Declarada de posse indígena. Portaria 790 de 19/04/2007 publicada em 20/04/1996.	Arambaré	RS
28	Guarani de Araponga	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 03/07/1995 publicado em 04/07/1995. Reg. CRI no município e comarca de Parati (213 há) Matr. 1.881 Liv. 2-A fl. 2.466 em 08/03/1996. Reg. SPU Certidão nº12 em 16/04/1996.	Parati	RJ
29	Guarani do Aguapeú	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 08/09/1998 publicado em 09/09/1998. Reg. CRI no município de Mongaguá, comarca de Itanhaém (4.372 há) Matr. 192.516 Liv. 2/RG fl. 1/V em 13/10/1998. Reg. SPU Certidão nº06 em 19/11/2004.	Mongaguá	SP
30	Guarani do Bracuí	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 03/07/1995 publicado em 04/07/1995. Reg. CRI no município e comarca de Angra dos Reis (2.127 há) Matr. 13.309 Liv. 2-BE fl. 258 em 14/09/1995. Reg. SPU Certidão nº20 em 15/09/1997.	Angra dos Reis	RJ
31	Guarani do Krukutu	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto 94.222 de 14/04/1987 publicado em 15/04/1987. Reg. CRI no município e comarca de S. Paulo (26 há) Matr. 204.608 Liv. 2 fls. 1 em 23/09/87. Reg. SOU Certidão nº26 em 09/09/98.	São Paulo	SP
32	Guaraú*	Xiripá e Mbya	(Desabitada)	Peruíbe	SP
33	Ilha da Cotinga	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 16/05/1994 publicado em 17/05/1994. Reg. CRI no município e comarca de Paranaguá (827 há) Matr. 48.041/2 Liv. 1 fl.1 em 28/08/1994. Reg. SPU Certidão nº10 em 02/08/94 (antigo). Reg. SPU Certidão s/n em 21/01/99	Paranaguá	PR
34	Ilha das Peças	Mbya	Desabitada	Guaraqueçaba (Ilha da Peças)	PR

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

35	Ilha Grande*	Mbya	(Desabitada)	Angra dos Reis	RJ
36	Ilha do Cardoso (Yvyty Cardoso) (Parapau Pakurity)*	Mbya	Identificada pela comunidade	Cananéia (Ilha do Guarani)	SP
37	Inhacapetum	Mbya	Reservada. Decreto 40.483 de 29/11/2000 publicado em 30/11/2000	São Miguel das Missões	RS
38	Iperoba*	Mbya	(Desabitada)	São Francisco do Sul	SC
39	Irapuã	Mbya	Identificada. Aprovada pela FUNAI. Sujeita a contestações. Despacho 06 de 26/01/2011 publicado em 27/01/2011.	Caçapava do Sul	RS
40	Itaóca	Mbya/	Declarada posse indígena. Portaria 874 de 31/07/2008 publicada em 14/04/2000	Mongaguá	SP
41	Itanhaé**	Mbya	RESERVA – 2008	Biguaçu	SC
42	Itapitangui*	Mbya	-	Cananéia	SP
43	Itapuã (Pindo Mirim)*	Mbya/ Xiripa	21ha cedidos pela Prefeitura Municipal de Viamão	Viamão	RS
44	Itariri (Serra dos Itatins)	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto 94.225 de 14/04/1987 publicado em 15/04/1987. Reg. CRI no município de Itariri, comarca de Itanhaém (1.212 há) Matr.142.028 Liv.2 fls. Em 09/09/87. Reg. SPU Certidão nº31 em 09/09/98.	Itariri	SP
45	Itatinga PI do sertão do Bracuí*	Mbya	700 há identificados pela FUNAI em 1983 em processo de demarcação	Angra dos Reis	RJ
46	Jacarei*	Mbya/	-	Cananéia	SP
47	Jacupiranga*	Mbya	(Desabitada)	Jacupiranga	SP
48	Jaraguá	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU Decreto 94.221 de 14/04/1987 publicado em 15/04/1987. Reg. CRI Matr. 92.210 e 922.211 Liv. 2 fls. ½ em 27/11/87. Reg. SPU Certidão nº25 em 09/09/98.	São Paulo	SP
49	Juréia (Yvyty Miri)*	Mbya/		Iguape	SP
50	Ka'aguy Poty	Mbya	Em identificação. Portaria 52 de 21/01/2008 publicada em 19/02/2008.	Estrela Velha	RS
51	Krurutu*	Mbya	Homologada em 1987 – Demarcada – Decreto n. 94.222 de 14/04/1987	São Paulo	SP
52	Lomba do Pinheiro (Anhetengua)*	Mbya	Área adquirida	Porto Alegre	RS
53	M Boikua*	Mbya	(Desabitada)	São Sebastião	SP
54	M'Boi Mirim	Mbya	Delimitada em 1984. Processo extinto pela FUNAI em 1989.	São Paulo	SP
55	Massiambu/Palhoça	Mbya	Em identificação. Portaria s/n de 06/-5/1999 publicada em 10/05/1999.	Palhoça	SC
56	Mymba Roka**	Mbya	RESERVA – 2008	Biguaçu	SC
57	Miracatu (Uruity)*	Mbya	-	Miracatu	SP
58	Morro Alto	Mbya	Declarada posse indígena. Suspensos os efeitos da portaria através de liminar. Portaria 2.564 de 23/08/2010 publicada em 24/08/2010.	São Francisco do Sul	SC
59	Morro da Saudade	Mbya	Homologada em 1987 – Demarcada – Decreto n.94.223 de 14/04/1987.	São Paulo	SP

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

60	Morro das Pacas*	Mbya	Desabitada	Guaraqueçaba – Ilha do Superagui	PR
61	Morro dos Cavalos	Mbya	Declarada de posse indígena. Portaria 771 de 18/04/2008 publicada em 22/04/2008.	Palhoça	SC
62	Pacheca	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 01/08/2000 publicado em 02/08/2000. Reg. CRI no município e comarca de Camaquã (1.852ha) Matr. 26.393 Liv. 2-RG fl. ½ em 19/09/2000. Reg. SPU Certidão s/n em 15/01/2001.	Camaquã	RS
63	Pacurity (Ilha do Cardoso)	Mbya	Em identificação. Portaria 1.562 de 19/10/2010 publicada em 22/10/2010.	Cananéia	SP
64	Palhoça*	Mbya	-	Palhoça	SC
65	Paranapoã (Xixova Japu)*	Xiripa/ Mbya	-	São Vicente	SP
66	Parati-Mirim	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 05/01/1996 publicado em 08/01/1996. Reg. CRI no município de Parati Mirim, Matr. 1.882 Liv. 2-A fl. 2.467 em 08/03/96. Reg. SPU Certidão nº11 em 16/04/96.	Parati	RJ
67	Passo da Estância*	Mbya	-	Barra do Ribeiro	RS
68	Passo Grande*	Mbya	-	Barra do Ribeiro	RS
69	Pescada	Mbya	Desabitada	Guaraqueçaba (Ilha das Peças)	PR
70	Petym /Arasaty	Mbya	Em identificação. Portaria 902 de 17/08/2009 publicada em 27/08/2010.	Guaíba	RS
71	Pindoty	Mbya	Declarada de posse indígena. Suspensos os efeitos de portaria através de liminar. Portaria 2.564 de 23/08/2010 publicada em 24/08/2010.	Araquari/Baln eário Barra do Sul	SC
72	Pindoty*	Mbya	Identificada parcialmente pela comunidade Guarani	Pariquera- Açu	SP
73	Pinheiro (Espinheirinho)*	Mbya	-	Itajá	SC
74	Pirai	Mbya	Declarada de posse indígena. Suspensos os efeitos da portaria através de liminar. Portaria 2.564 de 23/08/2010 publicada em 24/08/2010.	Araquari	SC
75	Ponta da Formiga	Mbya	Em identificação. Portaria 874 de 31/07/2008 publicada em 01/08/2008.	Barra do Ribeiro	RS
76	Reta	Mbya	Em Identificação. Portaria 641 de 19/06/1998 publicada em 25/06/1998.	-	-
77	Ribeirão Silveira	Mbya/ Ñande va	Declarada de posse indígena. Portaria 1.236 de 30/06/2008 publicada em 01/07/2008	Bertioga/ Salesópolis/S ão Sebastião	SP
78	Rio Bonito	Mbya	Em identificação. Portaria 641 de 19/06/1998 publicada em 25/08/1998	-	-
79	Rio Branco de Cananéia*	Mbya	Identificada parcialmente pela comunidade Guarani	Cananéia	SP

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

80	Rio Branco do (Itanhaém)	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e no SPU. Decreto de 94.224 de 14/04/1987 publicado em 15/04/1987. Reg. CRI no município de São Vicente (426 há) Matr. 112.580 e 112.581 Liv. 2 fls.1 em 29/02/88. Reg. CRI no município de São Paulo (619 há) Matr. 204.606 Liv. 2.RG fl. 01 em 23/09/87. Reg. CRI no município de Itanhaém (1.809 há) Matr. 142.027 Liv.2-RG fl. 02 em 08/09/87. Reg. SPU Certidão nº 29 em 08/09/98.	Itanhaém/São Paulo/São Vicente	SP
81	Rio Capivari (Porã)*	Mbya	-	Capivari do Sul	RS
82	Rio do Meio	Mbya	Em identificação. Portaria 641 de 19/06/1998 publicada em 25/06/1998.	-	-
83	Riozinho (Itapoty)*	Mbya	12 há cedidos pelo Estado, 1999	Riozinho	RS
84	Karaguatá Poty e Guaviraty	Mbya	Identificada. D.O.U 19.04.2016	Pontal do Paraná	PR
85	Santa Rita 1 Amba Porã	Mbya	-	Miracatu	SP
86	Superagui*	Mbya	-	Guaraqueçaba (Ilha do Superagui)	PR
87	Sete Barras (Peguoty)*	Mbya	-	Sete Barras	SP
88	Serra do Caparaó*	Mbya	-	Dores do Rio Preto e Divino São Lourenço	Es
89	Serrinha Juqueí (Juqueri)	Mbya	-	São Sebastião	SP
90	Subaúma (Guavira)*	Mbya	-	Iguape	SP
91	Taim*	Mbya	Em Identificação. Portaria 1.136 de 12/11/1993	Rio Grande	RS
92	Tapy'i (Rio Branquinho)*	Mbya	Em identificação. Portaria 1.562 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Cananéia	SP
93	Tarumã	Mbya	Declarada de posse indígena. Suspensos os efeitos da portaria através de liminar. Portaria 2.564 de 23/08/2010 publicada em 24/08/2010.	Araquari/Balneário Barra do Sul	SC
94	Tekoa Amba Porã	Mbya	Em identificação. Portaria 1.563 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Miracatu/Sete Barras	SP
95	Tekoa Guaviraty (Subaúma)	Mbya	Em identificação. Portaria 1.564 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Iguape/Pariquera Açú	SP
96	Tekoa Itaoka (Içapara II)	Mbya	Em identificação. Portaria 1.564 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Iguape/Parquera Açú	SP
97	Tekoa Itapuã	Mbya	Em identificação. Portaria 1.564 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Iguape/Parquera Açú	SP
98	Tekoa Jaikoaty	Mbya	Em identificação. Portaria 1.563 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Miracatu/Sete Barras	SP
99	Tekoa Jejty (Toca do Bugio)	Mbya	Em identificação. Portaria 1.564 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Iguape/Pariquera Açú	SP

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

100	Tekoa Peguaty	Mbya	Em identificação. Portaria 1.563 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010	Miracatu/Set e Barras	SP
101	Tekoa Pindoty	Mbya	Em identificação. Portaria 1.564 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010.	Iguape/Pariquera-Açu	SP
102	Tekoa Uruity	Mbya	Em identificação. Portaria 1.563 de 19/10/2010 publicada em 20/10/2010	Miracatu/Set e Barras	SP
103	TI Caieiras Velha	Mbya	Homologada Dec. N°88.926 de 27/10/83. Ampliada superfície Dec. s/n° 11/12/1998.	Aracruz	ES
104	TI Caieiras Velha II A. Piraquera-Açu *	Kaiowa /Mbya	Homologada. Dec. De 19/04/04. Data DOU 20/04/04.	Aracruz	ES
105	TI Ribeirão Silveira (Moroti)*	Xiripa/ Mbya	Homologada Dec. N° 94.568 de 08/07/87. Revisão de limites. Parecer FUNAI n° 204/PRES 26/12/02. DOU 03/01/03.	São Sebastião/Bertioga/Salesópolis	SP
106	Velhaco*	Mbya	-	Tapes	RS
107	Varzinha	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 10/02/2003 publicado em 11/02/2003. Reg. CRI no município de Caraa, comarca de Santo Antonio da Patrulha (619 há) Matr. 17.454 Liv. 2-RG fl.1/1v em 03/07/2003. Reg. CRI no município de Maquiné, comarca de Osório (156 há) Matr. 99.166 Liv. 2-RG fl.1/1v em 03/07/2003. Reg. SPU Certidão s/n em 16/09/2003.	Caraá/Maquiné	RS
108	Yakā Porā**	Mbya	-	Garuva	SC
109	Yguapy*	Mbya	(Ponto de passagem e parada)	Iguape	SP
110	Ywy Ju**	Mbya	SEM PROVIDÊNCIA	São Francisco do Sul	SC
111	Wy'a**	Mbya	RESERVA – 2009	Major Gercino	SC
112	Tawai**	Mbya	RESERVA – 2009	Canelinha	SC

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 21 Presença de indígenas Mbya em Terras Indígenas não litorâneas.

TERRAS INDÍGENAS ÁREAS NÃO LITORÂNEAS		ETNIA	SITUAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO
01	Cacique Doble	Guarani Mbya/Ñandeva Kaingang	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Portaria 1.210 de 14/10/2008 publicado em 20/10/2008. Reg. CRI no município e comarca de Cacique Doble (4.426 há) Matr. 875, Liv.2/RG fls. 01/02 em 05/06/91. Reg. SPU Certidão s/n em 29/12/94.	Cacique Doble	RS
02	Guarita	Guarani Mbya/Ñandeva Kaingang	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 04/04/1991 publicado em 05/04/1991. Reg. CRI no município de Tenente Portela (23.406 há) Matr. 10.539 Liv. 2-RG fl. 1/V em 17/05/91. Reg. SPU Certidão s/n em 29/12/94.	Erval Seco Redentora Tenente Portela	RS
03	Ibirama La Klãnõ	Guarani Mbya/Ñandeva Kaingang Xokleng	Declarada de posse indígena. Portaria 1.128 de 13/08/2003 publicada em 14/08/2003. Reg. CRI no município e comarca de Ibirama (14.04 há) Matr. 14. /704 Liv. 2-RG fl. 1V/2V em 28/02/96 (área antiga). Reg. SPU Certidão nº494 em 03/07/96 (área antiga)	Doutor Pedrinho Itaiópolis José Boiteux Vitor Meireles	SC
04	Mangueirinha	Mbya Kaingang	Dominial indígena. Registrada no CRI. Decreto 64 de 02/03/1903. Reg. CRI no município de Mangueirinha, comarca de Palma (7.400 há) Matr. 13.224 Liv. 3-0 fl. 168/169 em 10/02/61.	Mangueirinha	PR
05	Mato Preto	Mbya	Identificada. Aprovada pela FUNAI. Sujeita a contestações. Despacho 58 de 20/11/2009 publicado em 23/11/2009.	Erebango Getúlio Vargas	RS
06	Nonoai	Mbya Ñandeva Kaingang	Reservada SPI. Decreto 13.795 de 10/07/1962 publicado em 10/07/1962	Alpestre-Gramado dos Loureiros-Nonoai - Planalto Rio dos Índios	RS
07	Passo Grande	Mbya	Em identificação. Portaria 902 de 17/08/2009 publicada em 18/08/2009.	Barra do Ribeiro	RS
08	Rio Areia	Mbya	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto s/n de 14/04/1998 publicado em 15/04/1998 reg. CRI no município de Inácio Martins comarca de Irati (401 há) Matr. 8.702 fls. ½ em 08/03/93. Reg. SPU Certidão nº15 em 01/01/94.	Inácio Martins	PR
09	Rio das Cobras	Mbya Kaingang	Homologada. Registrada no CRI e SPU. Decreto 290 de 29/10/1991 publicado em 30/10/1991. Reg. CRI no município e comarca de Laranjeiras do Sul (18.681 há) Matr. 11.604 Liv. 212-AU fl.268 em 29/02/84. Reg. SPU Certidão s/n em 19/02/1999	Espigão Alto do Iguaçu Nova Laranjeiras	PR
10	Xapecó	Mbya Kaingang	Homologada. Registrada no CRI. Decreto 297 de 29/10/1991 publicado em 30/10/1991. Reg. CRI no município de Abelardo Luz, comarca de Xanxerê, Matr. 7.548 Liv.3 D fl. 213 em 16/10/65 e Matr. 11.485 Liv.3-F fl.189 em 14/06/71.	Abelardo Luz Entre Rios Iguaçu	SC



4.3.3 Rizoma Guarani: Território e *tekoa*

Nosso território, *yvy rupá*, foi cortado, várias vezes, por fronteiras entre países e estados. Fizeram guerras para roubar nossas terras. Por isso nosso povo ficou dividido entre Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia. Para nós não existem fronteiras. Continuamos visitando nossos parentes e tentando andar livremente, como fazíamos em tempos passados. No entanto, percebemos que cada vez mais estes países desenvolvem políticas que nos impedem de viver ao nosso modo. Em alguns países, nos chama de estrangeiros, forasteiros, e dizem que não podem reconhecer o direito a nossas terras porque elas não nos pertencem. Mesmo assim nós continuamos lutando por nosso território e pelo fim de todo tipo de fronteira que nos impedem de vivermos livremente. (Alai, 2007. Apud Iphan 2011: 80).

Rizoma é uma categoria botânica que designa uma forma de desenvolvimento de certas espécies vegetais. Em espécies rizomáticas o caule, componente da planta que liga raízes e folhas, é horizontal. Sejam subterrâneos ou aéreos, caules horizontais tem por característica viabilizar que as gemas e raízes possam brotar em vários pontos de sua extensão. Esta categoria botânica se apresenta como uma analogia fértil para a caracterização da territorialidade e dinâmica social Guarani Mbya, que se constitui através de mecanismos sociológicos que orientam a mobilidade intra-aldeã.

O parentesco se constitui como um dos elementos centrais da dinâmica social e mobilidade interaldeã Guarani Mbya. O entrecruzamento de dados relativos à análise da terminologia de parentesco (Figura 55), do padrão de assentamento e da observação de práticas matrimoniais sugere um padrão de exolocalidade modulado pela endogamia étnica (tabu do outcest). Os Guarani Mbya possuem uma forte tendência de casamento com outros Guarani Mbya (o que é o mesmo que afirmar que operam restrições para casamentos fora da etnia) e isto, muitas vezes, impulsiona a mobilidade aldeã, pois o potencial cônjuge, via de regra, mora em outra aldeia. Não seria forçosa afirmar que, entre os Mbya, o parentesco é movimento e com isto é manutenção de território.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

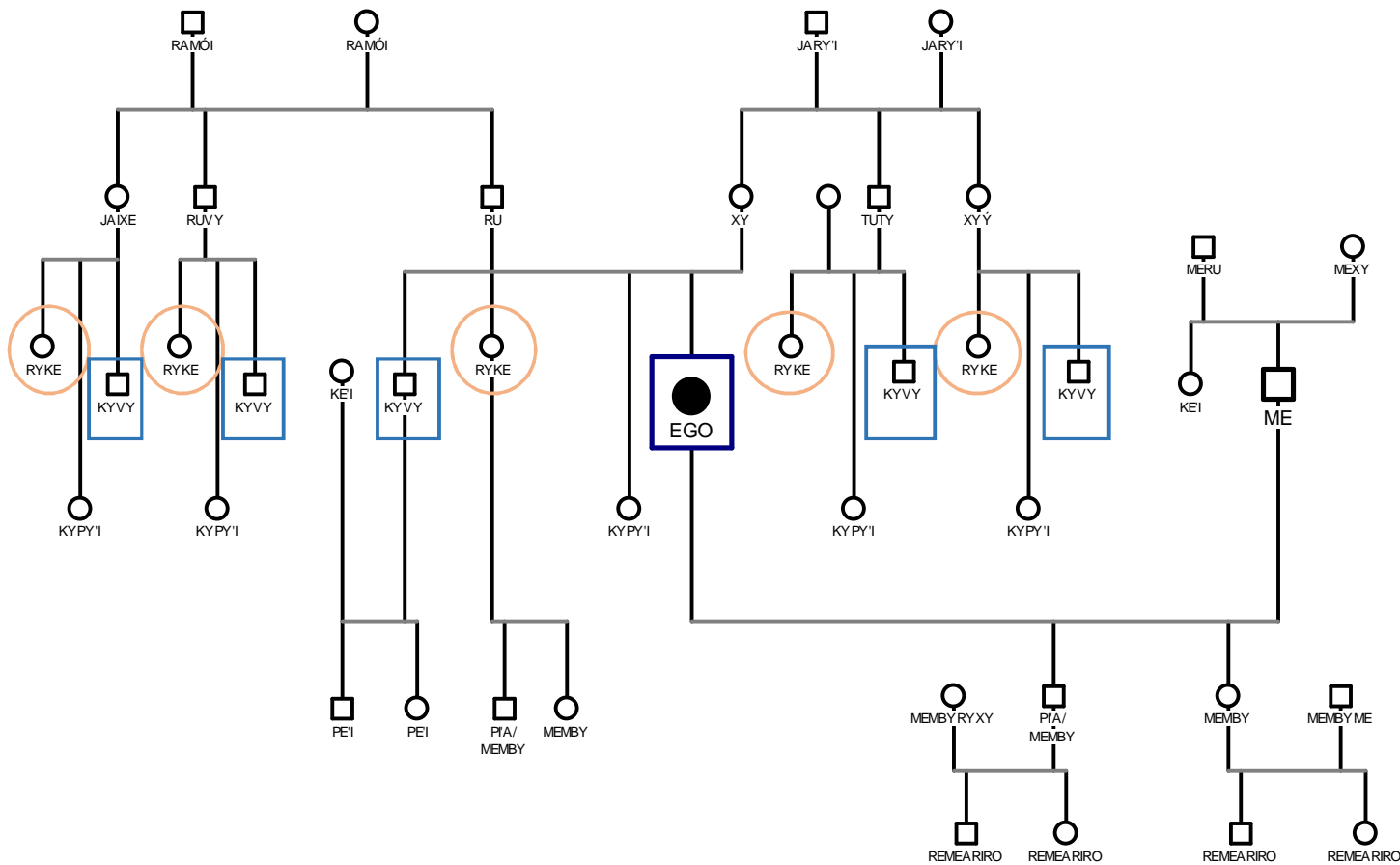


Figura 55 Terminologia de Parentesco Guarani Mbya – ego feminino



Conforme a Figura 55, na geração de EGO (Geração 0), a terminologia de parentesco Guarani Mbya (bastante próximo à terminologia Guarani Kaiowá e Guarani Ñandeva/Chiripá) denomina, para ego feminino, **RYKE** as irmãs e primas bilaterais, e **KVVY** os irmãos e primos bilaterais. Com isto, a terminologia consanguínea e amplia a família extensa, justamente aquela que constitui, idealmente, a aldeia Mbya, projetando os possíveis cônjuges para fora do espaço aldeão.

A classe de consanguíneos de G0 (Geração Zero)) ou “super classe de irmãos” (Pereira, 1999) tem dimensões sociais evidentes. Nas relações cotidianas, promove inicialmente uma solidariedade intensa entre pessoas da mesma idade, que juntas nas diversas fases da vida, dividem as responsabilidades sociais concerníveis a cada uma delas. Outra decorrência disso é a produção de um grande número de restrições a casamentos e relações sexuais entre pessoas de uma mesma aldeia, o que promove a circulação de jovens em idade de se casar por distintas aldeias em busca de cônjuges (Mello, 2006:92).

Se operasse de forma exclusiva, este mecanismo sociológico impeliria os Guarani Mbya ao casamento interétnico, no entanto, há uma modulação neste padrão inferida pela endogamia étnica. Entre os Guarani Mbya os casamentos interétnicos são pouco usuais e sofrem restrições, em contraste com, por exemplo, os Guarani Ñandeva das aldeias do Norte do Paraná e oeste de São Paulo.

Segundo dados do Inventário da Língua Guarani Mbya, estudo organizado por Morello e Seiffert em 69 aldeias Guarani Mbya no Brasil, dentre a totalidade da população residente das aldeias dessa etnia localizadas no Paraná, apenas 0,1% são não – indígenas, conforme Figura 56. De 1432 moradores nas aldeias Guarani Mbya no Paraná, apenas 1 é não-indígena. Tal proporcionalidade é mantida nos outros estados, conforme Figura 56.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Estado	Comunidade	Questionários Individuais		Moradores Indígenas		Moradores Não Indígenas	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
PR	Araçai	1					
	Ilha da Cotinga	19	3	113	99,1	1	0,9
	Kuaray Guata Porá	6	1	48	100		
	Lebre	14	2	123	100		
	Ocoy	8	1	635	100		
	Pinhal	14	2	364	100		
	Tekoa Itamarã	12	2	142	100		
	Tekoa Karaguatá	4	1	7	100		
PR	Total	78	13	1432	99,9	1	0,1

Figura 56 Questionário aplicado pelo IPHAN à moradores Guarani Mbya no litoral paranaense. Fonte: Morello & Seiffert, 2011:42.

A mobilidade Mbya, deste modo, viabiliza a operação concomitante destes dois mecanismos, endogamia (ou tabu do "outcest" conforme Roy Wagner, 2010) e exolocalidade, intensificando as relações interaldeãs e com isto a territorialidade que lhes é característica.

As investigações etnográficas, genealógicas e históricas que empreendemos entre os *tekoa* Mbya do litoral paranaense e norte catarinense, juntamente ao estudo da vasta bibliografia especializada, demonstram que opera entre os Guarani Mbya uma forte e territorialmente ampla dinâmica social pautada na mobilidade e em determinados mecanismos genealógicos. Compreender a territorialidade Mbya, desta forma, por intermédio de um modelo rizomático, implica em considerar que as redes de parentesco interaldeãs constituem conexões sempre passíveis de serem atualizadas para assim reconfigurar cada uma das aldeias relacionadas.

Os *tekoa* são, portanto, os pontos nos quais os rizomas Mbya são enraizados, territorializados e onde a ética Guarani é atualizada. Deste modo, aldeias são fundamentais para a constituição da territorialidade Mbya, no entanto, seriam insignificantes se



consideradas como uma terra circunscrita, ou seja, se o conceito administrativo de terra indígena fosse preponderante sobre o conceito indígena de territorialidade. As conexões interaldeãs não são posteriores à constituição de cada *tekoa*, uma aldeia Mbya existe *a partir destas conexões*. O ponto a ser enfatizado é justamente este: um *tekoa*, i.e., o espaço onde famílias extensas agregadas em torno de um xeramõe/xaryi ou um casal ancião atualizam o modo de vida Guarani, é consolidado e realizado a partir de e em relação a vários outros *tekoa*. A história de uma aldeia, desta forma, sempre remete a história de várias outras, assim como remete às múltiplas relações de parentesco sem as quais a própria noção de *tekoa* não existe.

Para os casos do presente estudo, podemos citar, como exemplos, as aldeias de Kuaray Guata Porã, Morro das Pacas e Karaguata Poty. A história das pessoas que constituem esses *tekoa* passa em algum momento pelo *tekoa* Pindoty da ilha Cotinga. No caso de Karaguata Poty o cacique atual é enteado de Cristino, cacique de Pindoty. Em Kuaray Guata Porã, a família de Faustino, que atualmente constitui o principal núcleo familiar, viveu na Cotinga até 2005. A aldeia de Morro das Pacas, na ilha de Superagui, por sua vez, foi ocupada pela família de Alcides que esteve em Pindoty antes e depois de viver naquela aldeia. Atualmente a aldeia de Morro das Pacas não está habitada, Alcides atribuiu o abandono da área (em conversa com Góes em 2011) à pressão que sofreu de representantes dos órgãos ambientais.

Kuaray Guata Porã foi fundada não por Faustino, mas pelo importante *xeramoí* Francisco Kirimako que, assim como seu irmão Roque, se destaca pela intensidade de circulação e articulação que promove entre as diferentes aldeias. Atualmente Roque Acosta, como mais de 90 anos de idade, está vivendo entre a aldeia Guaviraty na TI Sambaqui e visitas frequentes às aldeias localizadas no sudeste paraguaio, região que considera estar mantendo mais fortemente as raízes do ethos Mbya.

Assim como ocorreu na refundação do *tekoa* Kuaray Guata Porã, ocorrera anteriormente com o *tekoa* Pindoty na Ilha da Cotinga. A aldeia se estabelece não a partir da família “fundadora”, mas sim com as levas de núcleos familiares posteriores. O sr. Sebastião



da Silva¹³ nos narrou, em 2010, como foi o início do *tekoa* Pindoty na Ilha da Cotinga a partir da chegada de Hilário e sua esposa:

Primeiro toldo que fizemos foi com ele, tinha só pescador na ilha. Quando Hilário saiu fomos pra Santa Catarina (Ibirama) e daí veio meu primo João da Silva. Fizeram toldo de novo daí eu tava aqui de novo, depois que ele saiu ficou o Jorge (Cristino). Naquele tempo a gente vivia rezando para o Deus e ele mostrou o lugar pra colocar a aldeia (Sebastião da Silva, janeiro de 2010).

Pindoty foi originada a partir de um casal Mbya que chegara a Paranaguá para vender artesanato orientados em sonhos e durante a realização de rituais. A partir desse casal se iniciam deslocamentos de famílias Mbya oriundas, sobretudo, da TI Lã Klanô em Ibirama-SC. Atualmente é uma aldeia importante na dinâmica Mbya, na medida que já abrigou famílias de muitos outros *tekoa* localizados no Brasil, Paraguai e Argentina.

Os fortes elos de parentesco constituem o que há de específico na territorialidade Guarani Mbya. Esta territorialidade rizomática é, por vezes, denominada na literatura etnológica como “padrão multilocal de ocupação territorial”, no entanto, opto pela analogia com a morfologia vegetal para:

- 1- Destacar a relação visceral desta cultura com determinados ambientes (conforme demonstrado no tópico 4.3.5), tal como uma planta necessita de terra o modo Guarani necessita do ambiente florestal como substrato;
- 2- A analogia com o organismo vegetal ressalta os modos de crescimento e reprodução das aldeias - o modelo rizomático possibilita caracterizar a dinâmica sociológica através das quais opera o padrão territorial Guarani;
- 3- Destacar os vários sentidos da mobilidade, em contraste com a tese das migrações para Leste, a observação etnográfica demonstra que a mobilidade Guarani Mbya é multidirecional;

¹³ Atualmente Sebastião está com 96 anos e é o único morador da aldeia que reside nas proximidades do canal do Sucuriju a aproximadamente 40 minutos de caminhada das demais residências.



Para ilustrar sociologicamente os argumentos expostos acima, segue abaixo um excerto do “Mapa genealógico Guarani Mbya”. Tal mapeamento genealógico vem sendo elaborado desde 2010¹⁴ - até o momento, a partir das aldeias do litoral paranaense e de São Francisco do Sul - SC. Neste excerto estão identificadas 236 pessoas divididas em 75 famílias. Ao todo são contempladas 31 aldeias localizadas em Misiones na Argentina, sudeste do Paraguai e parte litorânea dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro.

As cores identificam as aldeias que a pessoa habitava no momento da pesquisa, conforme legenda abaixo (Figura 57).

Conforme pode ser verificado no mapa genealógico (Figura 58), é comum que irmãos adultos residam em aldeias distintas, embora, como afirmado, uma aldeia seja formada por uma família extensa, a análise da dinâmica supralocal sugere que basta um recuo geracional para que se visualize a multilocalidade de algumas famílias extensas. Aqueles casais centrais que conduziram uma aldeia, com o passar do tempo, tendem a se constituir enquanto matriz de várias outras famílias extensas, cada qual constituindo seu próprio *tekoa*, conforme Figura 55.

¹⁴ Pelos profissionais Paulo Roberto Homem de Góes e Rodrigo Fontes Graça.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

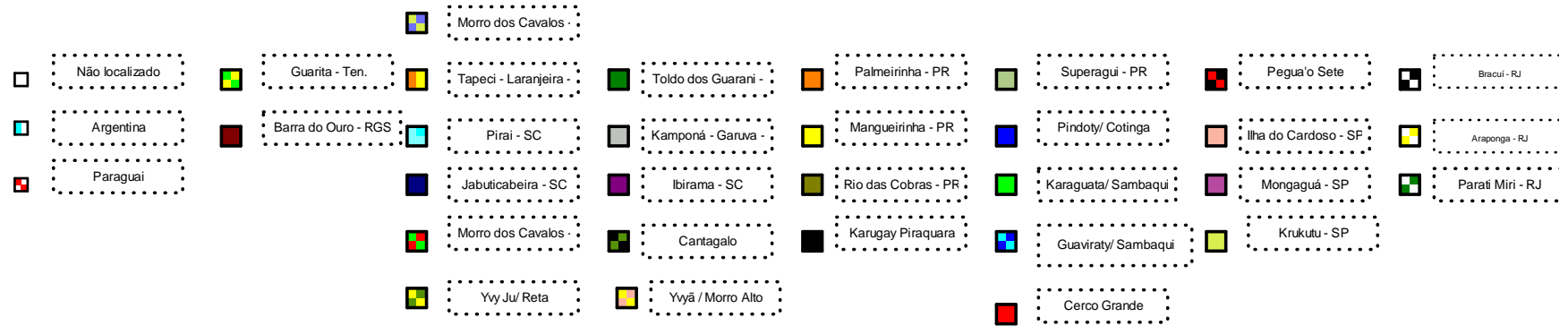


Figura 57 Legenda do excerto do mapa genealógico Guarani Mbya parcial.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

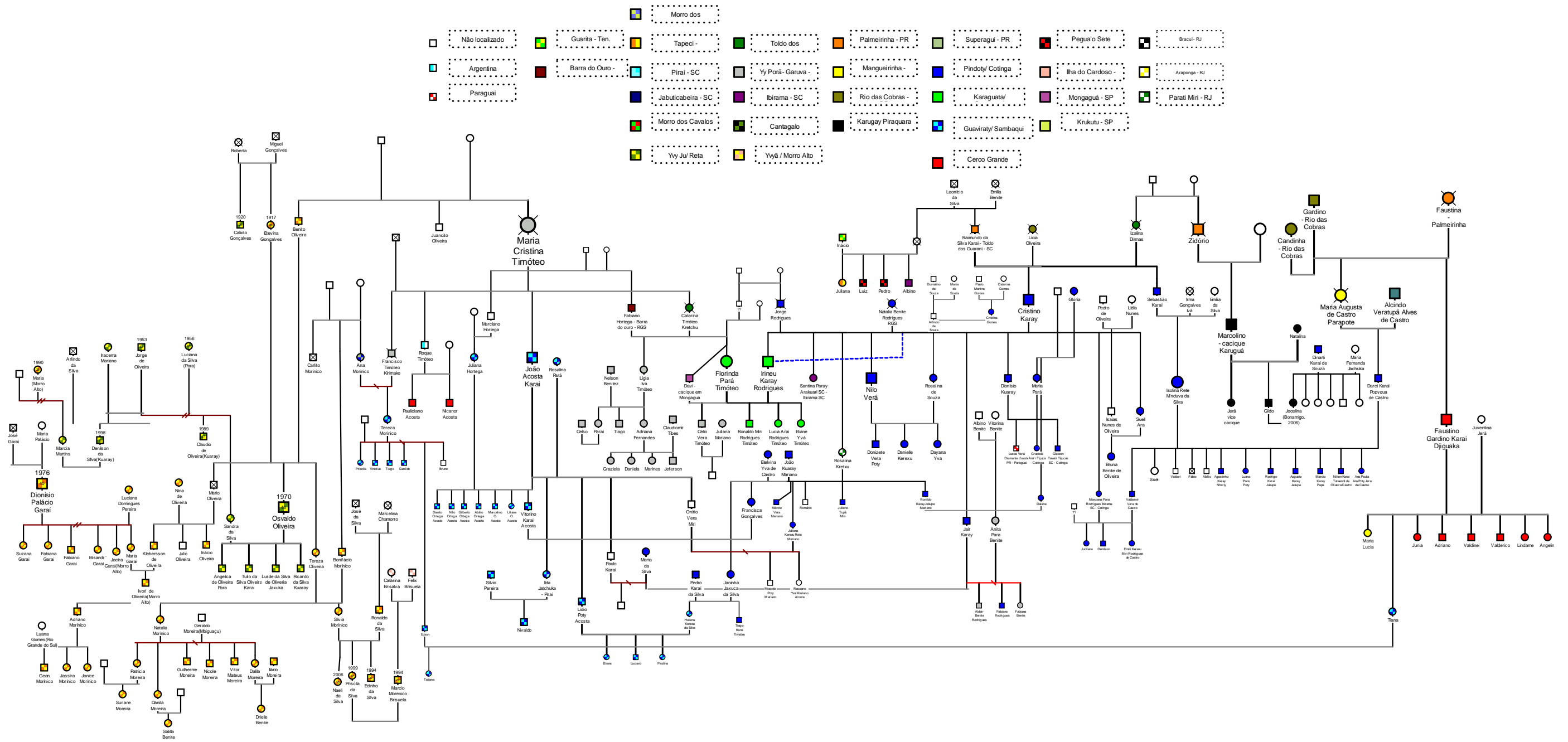


Figura 58 Excerto de mapa genealógico Guarani Mbya parcial a partir dos tekooa do litoral do Paraná.



Na Figura 59, reproduzida abaixo, retirada do “Mapa genealógico Guarani Mbya” supracitado, estão relacionadas 38 pessoas que habitam 14 aldeias localizadas entre Misiones na Argentina e estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

Tal diagrama de parentesco evidencia traços fundamentais do modo de organização Guarani Mbya e sua relação com o território.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

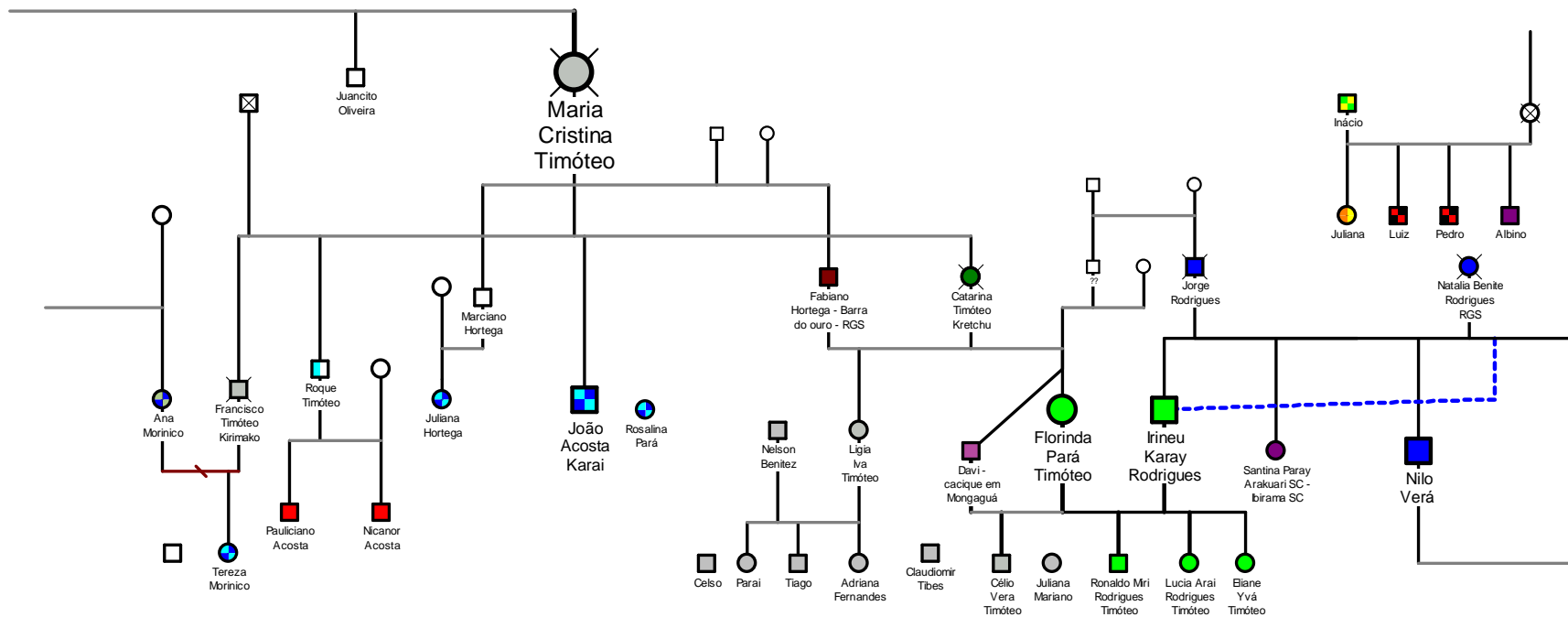


Figura 59 Excerto do mapa genealógico Guarani Mbya.



4.3.4 Territorialidade regional: entre o *tekoa* e *yvy rupá*.

Embora não exista um censo absoluto, estima-se que atualmente a população Guarani ultrapasse os 230 mil indivíduos, incluindo aqueles que vivem no Paraguai, Argentina, Bolívia e Brasil. De acordo com dados da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA - 2010), os Guarani são o grupo indígena mais populoso do Brasil somando aproximadamente 53.000 indivíduos.

Segundo as classificações linguísticas e etnológicas, os Guarani que habitam território brasileiro são divididos em três subgrupos: os Kaiowá, os Ñandéva e os Mbya¹⁵. Os subgrupos Guarani, também conhecidos como parcialidades, constituem uma unidade cultural e linguística, mas não uma unidade política. De maneira geral, é possível afirmar que, na atualidade, os Kaiowá encontram-se no Mato Grosso do Sul e nordeste do Paraguai. Os Ñandéva estão no Mato Grosso do Sul, no leste do Paraguai, em São Paulo e no Paraná. Já os Mbya no Norte da Argentina, Leste do Paraguai e no litoral dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, conforme Figura 60.

¹⁵ Classificação proposta por Egon Schaden 1974.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

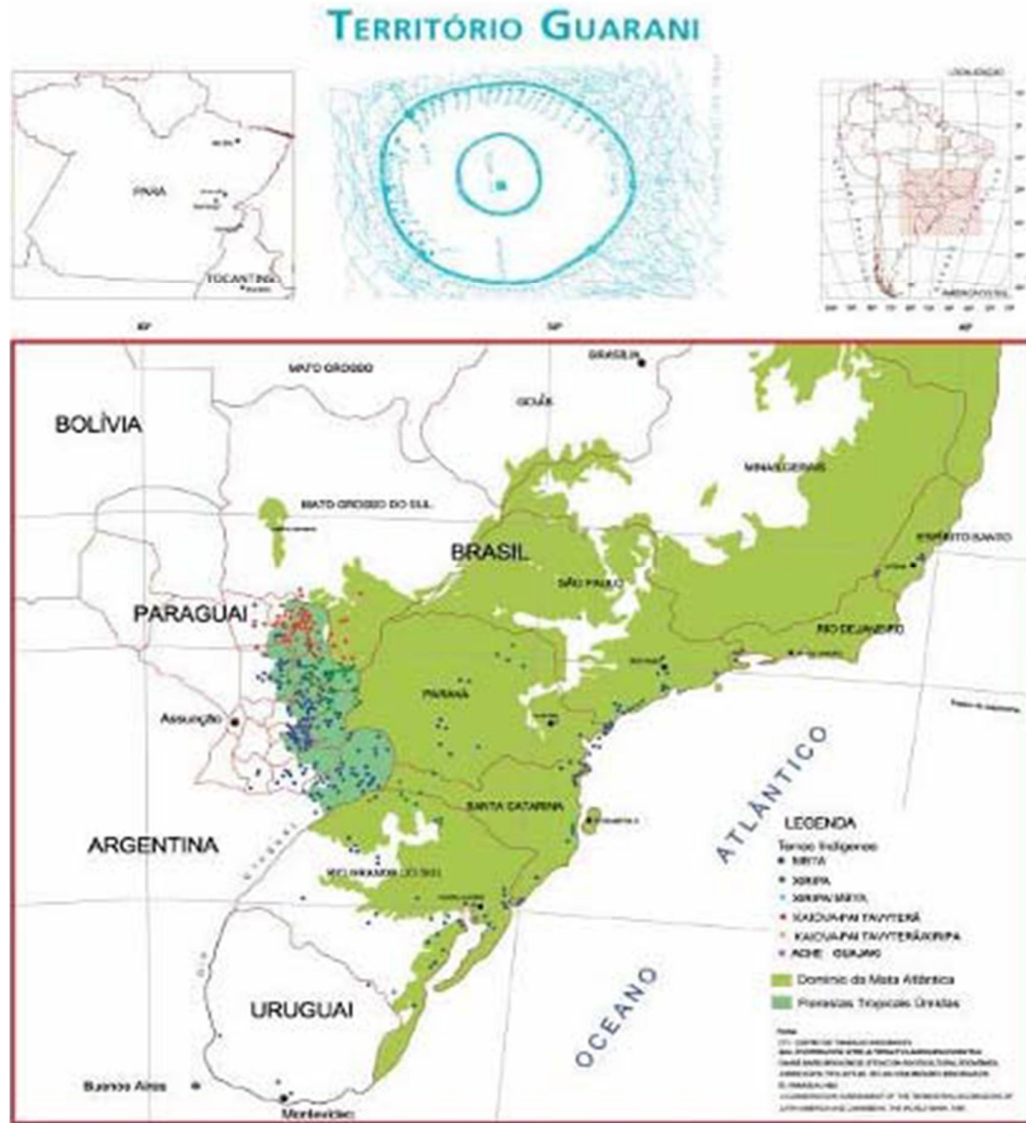


Figura 60 Território Guarani. Fonte: Ladeira, 2004: 7

Na Argentina, segundo censo nacional de 2010, a população Mbya é de 7.739 pessoas, às quais residem em 74 aldeias e também em regiões urbanas. Deste total, 6.349 vivem na província de Misiones, o que equivale a 82% do total da população Mbya na Argentina. Note-se que Misiones também é a província com os maiores remanescentes florestais desse país.



No Paraguai as aldeias da parcialidade Mbya estão distribuídas conforme Tabela 22 abaixo (segundo Censo de 2012). Embora no Leste paraguaio atualmente não existam grande extensões contínuas de remanescentes florestais, as comunidades Mbya acabam se concentrando, assim como nos demais países onde habitam, em pequenas porções de florestas nas proximidades de áreas de preservação. Conforme texto informativo sobre os Parques Nacionais do Paraguai¹⁶:

La zona del Parque Nacional Caazapa pertenece al territorio ancestral de uso de varios grupos indígenas, presentes actualmente en las cercanías del parque. Las comunidades identificadas pertenecen a los pueblos Mbya Guaraní y Ache que habitan en la zona.

No distrito de Tava'i, Paraguai, há comunidades habitando o entorno da reserva Natural Tapyta, e também da Reserva Cordilheira San Rafael, assim como há comunidades Mbya nas proximidades da mata ciliar do lago de Itaipu. Segundo dados do Atlas Indígena do Paraguai (DGEEC, 2002), quase metade da população Mbya que habita terras paraguaias carece de terras próprias:

Tabela 22 POPULAÇÃO MBYA NO PARAGUAI. FONTE: Atlas Indígena do Paraguai (DGEEC, 2002)

Departamento	População Mbya
Caaguazú	8210
Caazapá	3097
Itapua	2338
Canindeyú	1803
Alto Paraná	1642
Concepcion	1507
São Pedro	1273
Guaira	1221
Central	331
TOTAL	21.442

No Brasil, por sua vez, a população Guarani Mbya é estimada pelo Instituto Socioambiental em 7.000 pessoas. O Inventário da Língua Guarani Mbya, ILG, publicado em

¹⁶ <http://parquesnacionalesdelparaguay.blogspot.com.br/2016/01/la-importancia-del-parque-nacional.html>



2011, documentou uma população total de 5.735 indígenas do grupo Guarani Mbya vivendo no Brasil (Tabela 23). Tal estimativa considerou dados das 69 Aldeias que, direta ou indiretamente fizeram parte da elaboração do ILG. De acordo com este documento, a população Mbya está distribuída no Brasil da seguinte maneira:

Tabela 23 População Mbya no Brasil. Fonte: (Morello & Seiffert, 2011:41-44)

Estado	População Mbya
Rio Grande do Sul	1.500
Paraná	1.432
São Paulo	1.205
Santa Catarina	1.147
Espírito Santo	269
Rio de Janeiro	181
TOTAL	5.734

Considerando estas informações é possível estimar o total da população Mbya em aproximadamente 35 mil indivíduos. De acordo com o padrão de assentamento praticado nos demais países, a presença **Mbya** no Brasil se destaca por uma **preferência explícita desta população por ocupar regiões onde os remanescentes florestais** ainda permanecem minimamente preservados. A verificação de tal padrão nos informa sobre concepções culturais Mbya relativas à uma vida plena e uma territorialidade ampla, a que chamam *yvy rupá*, conforme Figura 61.

Roque Timóteo, grande liderança Mbya que atualmente reside entre a Terra Indígena Sambaqui, *tekoa* Guaviraty, em Pontal do Paraná/PR e aldeias localizadas no Leste do Paraguai, fez uma reflexão sobre o conceito de *yvy rupa*:

Para mim Deus deixou tudo livre, não tem outro país. Tem Paraná, tem quantas partes o Rio Grande.... Do outro lado já é outro país, mas para mim não tem outro país, é só um país. Quando uma criança nasce aqui no Brasil, nasce lá no Paraguai. Quando nasce no Paraguai, ela nasce aqui mesmo também. Só um país. Para você eu nasci aqui na Argentina, mas para mim eu nasci aqui. É igual. Porque a água, por exemplo, esse rio é grande já [mostrando o rio Três Barras], mas só em cima está correndo, por baixo é o mesmo, a terra. Yvy rupa é tudo isso aqui, o mundo (Roque Timóteo 1996 - Darella, 2004: 51)



As fronteiras dos estados nacionais não correspondem à territorialidade Guarani. A narrativa de Roque demonstra uma concepção de territorialidade Mbya que prescinde da distinção, por exemplo, da nacionalidade de uma criança a partir do seu local de nascimento. Nascer no Paraguai, Brasil ou Argentina é uma casualidade, pois, antes sua organização social faz dele, primeiramente, um Mbya.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 61 Yvy Rupá. Território Guarani Mbya.



A antropóloga Marilin Rehnfeldt já destacara essa característica a partir de dados etnohistóricos:

Un rasgo que caracteriza al Guaraní es su continuo enfrentamiento a la hegemonía del mundo colonial y su resistencia a la asimilación a las sociedades nacionales. El concepto guaraní de cultura, como forma de organizar una conciencia de la diferencia, se convirtió en un instrumento de resistencia a la colonización a lo largo de la historia de este pueblo (Rehnfeldt 2000)

Não obstante os estados brasileiro, paraguaio e argentino terem reconhecido parcelas ínfimas de terras aos Guarani Mbya, sua territorialidade é exercida intensamente, como demonstram genealogias de parentesco e as narrativas de vida demonstradas no tópico anterior.

Há uma relação estreita entre os ciclos rituais Guarani (*opyredjaikeawã* e *nhemongarai*), seu ethos (*orereko*) e o exercício de sua territorialidade ampla (*yvy rupa*). A extensão das redes de parentesco, no entanto, sofre algumas modulações sutis.

Entre a unidade aldeã, denominada tekoa, e o território mais amplo dos Mbya, que abrange as regiões acima relacionadas, opera uma noção importante de território regional. Embora grandes lideranças espirituais atualizem frequentemente as relações entre famílias que habitam os extremos do *yvy rupá*, grande parte dos Mbya tende a uma mobilidade mais regionalizada. Tal dinâmica cria certos núcleos regionais com adensamento de aldeias.

A região litorânea do norte de Santa Catarina, do Paraná e do sul de São Paulo constitui um destes núcleos. Ao todo são 31 aldeias distribuídas nessa região. A circulação de pessoas entre esses tekoa é bastante intensa e cotidiana. Como exemplo podemos citar o caso do casal Célio Timóteo e Juliana Mariano e seus três filhos pequenos. Todos moravam no tekoa Piraí em Araquari –SC e decidiram mudar para *Karaguatá Poty* em Pontal do Paraná-PR para viver junto à família de Célio. Após pouco mais de um mês, toda família decidiu se mudar para Yakã Porã em Garuva-SC.

Partindo da mesma aldeia de Karaguatá Poty, que é a com menor população em toda essa região, podemos citar o caso do casal Marco Ramirez e Eliane. Marco vem de



Pindoty – Pariqueraçu-SP para viver com Eliane em Karaguatá Poty. Constantemente o casal visita os parentes de Pindoty e na última visita um de seus irmãos decidiu também vir para Karaguatá para passar algum tempo.

A dinâmica das visitas ou estadias prolongadas é muito intensa dentro deste espaço a que denomino territorialidade regional. Tal dinâmica tende a se tornar mais dispersa com aumento das distâncias geográficas, embora, como demonstrado, isto não seja suficiente para alterar alguns preceitos mais fundamentais do ethos Mbya, conforme Figura 62.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

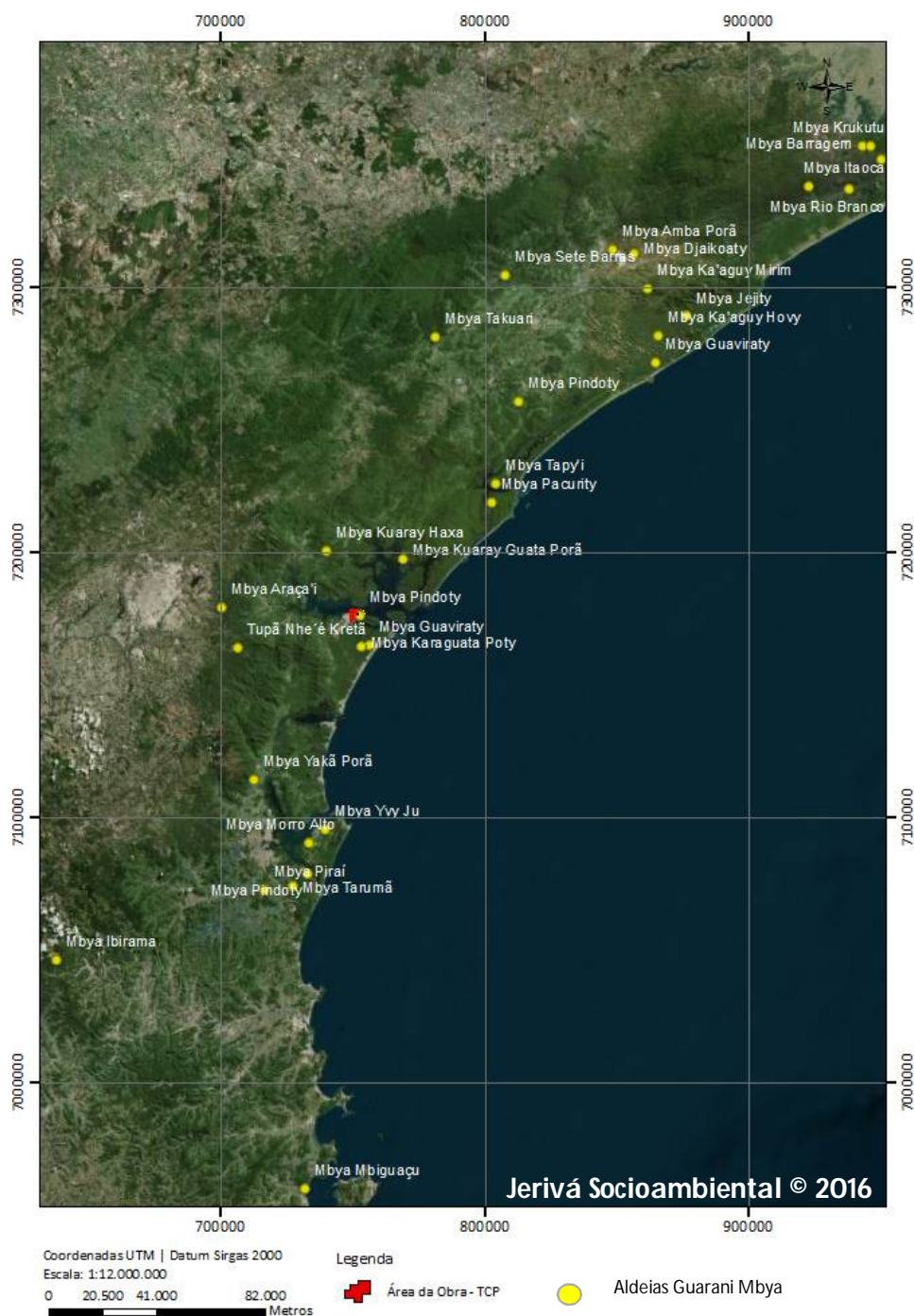


Figura 62 Conjunto de 31 aldeias localizadas entre o Vale do Ribeira/SP, Litoral do Paraná e Litoral Norte de Santa Catarina



4.3.5 Rizoma Guarani e substrato florestal:

Muchos guaraníes consideran a la selva como su patria de origen. Dentro de ella los siglos han visto su constante vagar. Sin constituir jamás una unidad, grupo numerosos viajaban, luchaban y dominaban transitoriamente, sometiendo a su yugo a hermanos de raza y a pueblos vecinos. Los grandes ríos, henchidos por las lluvias tropicales, quebrados por las frecuentes cascadas, cargaron sobre sus espaldas las grandes canoas de guerra. (Cadogan, 1965: 12).

A floresta é o substrato do rizoma Guarani. A mobilidade Mbya, em específico, demonstra que os territórios habitados são justamente aqueles que, ancestralmente utilizados pelos seus, ainda suportam remanescentes florestais. As características ambientais da província de Misiones na Argentina, de pequenas partes do Sudeste e Leste do Paraguai e a Serra do Mar no Brasil, asseguram o substrato florestal valorizado pelo ethos Guarani Mbya.

Na literatura histórica, e especialmente nos estudos etnográficos, os ancestrais dos Mbya são referidos como os Kay'gua, Kaingua, ou Caingua – termos que significa “aqueles que vieram da floresta”. (Crivo et. al. 2007 – tradução minha).

“Território” é uma categoria fundamental para avaliação de impactos referentes às populações indígenas. Segundo Dominique Gallois, deve-se compreender território em sentido mais amplo que àquele de terra indígena - esta última, antes de tudo objeto de circunscrição judicial e de reconhecimento pelo Estado; o território incluiria referenciais e locais de relevância religiosa e cosmológica, locais para coleta de materiais para realização de artesanato, construção de casa e tratamento de saúde, que não necessariamente se encontram no interior das TIs delimitadas.

A noção de “Terra Indígena” diz respeito ao processo político-jurídico conduzido sob a égide do Estado, enquanto a de “território” remete a construção e à vivência, culturalmente variável, da relação entre uma sociedade específica e sua base territorial. (Gallois, 2004:5)



De etnólogos clássicos como Curt Nimuendaju e Bartolomeu Meliá, a etnólogos contemporâneos com pesquisas realizadas a partir da década de 1990, encontramos referência à região litorânea como substancial para cosmologia, religiosidade e deslocamentos dos Guarani (referência sobretudo aos subgrupos que se convencionou denominação como Ñandeva e Mbya).

Em relação especificamente ao Complexo Estuarino de Paranaguá, Ladeira (2014, p.61) aponta para importância cosmológica da região ao encontrar registrada entre os Guarani a indicação da Ilha da Cotinga como “início do mundo” e série de espaços que remetem a um histórico territorial de deslocamento.

A *xejary'i* D. Isolina (Ilha da Cotinga) destaca a Ilha da Cotinga como parte do “caminho” (*oguata*) dos Guarani, indicando as *tavas* (construções antigas da qual teriam participado os antigos Guarani) como referência. Em particular destaca o *amba* (antiga igreja) que está localizada na Ilha da Cotinga como referencial. D. Isolina e seu esposo Darci reafirmam que para o Guarani “o caminho é um só” (*petei oguata*), afirmativa na qual é indissociável aspecto ético-metafísico do componente espacial-territorial da qual a Ilha da Cotinga faz parte. Ao complementar razões para permanência do casal na referida terra indígena destaca-se esse caráter indissociável:

Aqui é um lugar que a terra é boa para plantio e não falta muitas coisas quando eles precisam assim. Quando falta alguma coisa tem barco...porque outros lugares não tinham barco e não tinha terra boa para plantio também. Por isso que gostamos da Cotinga. (Registro: 31/07/2016)

Ladeira encontra nas narrativas referência a ilha do Superagui, localizada no município de Guaraqueçaba/PR a aproximadamente duas horas e meia de Paranaguá (com barco de transporte de passageiros), no qual até a década 2000 haviam aldeias Mbya. Os deslocamentos acompanham os eventos diversos:

Quando as pessoas se separaram em Opavãpy, cada grupo se repartiu entre as ilhas. Alguns foram para Eiretã (ilha do Mel), alguns foram para Jakutinga (ilha da Cotinga), alguns foram para Piragui (Superagui)... E nesse lugar, quando



tentavam atravessar o mar, havia uma mulher, fraca demais, prejudicando a passagem do grupo para a terra de Nhanderu. Ela, por ser muito fraca, não conseguia passar pelas provas. Então não adiantava acompanhar o grupo, então sua alma sozinha foi ao encontro de Nhanderu, e seu corpo foi 'comprado' pelo mal e aí aconteceu uma coisa que não deveria acontecer. O corpo dessa pessoa, que virou outra 'coisa', foi deixado naquele lugar. Esse corpo foi comprado pelos peixes para ser sua 'rainha'. E se chamou Piragui. (Ladeira, 2014, p.156).

Elisabeth Pissolato, compreende o ethos Mbya enquanto uma busca “de um jeito melhor de ser” (Pissolato, 2006: 96), de modo que o exercício da mobilidade territorial, comum a várias famílias Mbya, seria uma busca contínua por condições que consideram importantes para uma vida mais plena, mais condizente com as orientações e ensinamentos que vem dos antigos.

“(...) é justamente a consciência desta condição de “imperfeição” ou da incapacidade de duração (desta terra) que torna necessária a busca contínua por contextos melhores de vida, em que se possa fazer a (própria) vida mais durável” (Pissolato, 2006: 97)

A antropóloga compreende no termo guarani *teko* a articulação entre a “ensinamento dos antigos” e as escolhas e experiências da pessoa Guarani que envolvem a mobilidade (Pissolato, 2006, p. 97-98). Nesse âmbito, não é negado o “sentido da procura por lugares ‘sem estragos’, espaços concretos que são valorizados enquanto condição para uma ‘boa’ vida, *teko porã*, com as condições necessárias para se fazer casas e se viver junto com um grupo de parentes(...)” (Pissolato, 2006 p, 100). Podemos complementar, que esses **lugares “sem estragos”, com mata e boa água**, fazem parte das narrativas dos mais velhos e constituem aspectos importante para rememoração e escolha do local para se “viver bem”. A floresta, neste sentido, é um substrato necessário aos valores Guarani.

Sr. Francisco Kirimako Timóteo - recém falecido líder Guarani cuja família extensa ocupa grande parte das aldeias do litoral paranaense e norte catarinense – ajudou a refundar diversos *tekoa* (aldeias) por todo sul do Brasil, tendo apontado características ambientais, ao lado das toponímicas, como parte do *Mbya reko* (modo de ser Mbya).



Assim explicou Francisco Kirimaco sobre seu deslocamento para a região de Pacheca no Rio Grande do Sul:

Aí depois, quando eu fui lá pro Pacheca, cheguei lá... e vai fazer a casinha... roçar um tanto de mato... aí depois de quinze dias bem certinho morando lá em Pacheca entram lá quinze policiais armados(...). Porque você está correndo por aí? Primeiro então você tirou licença lá pro Cantagalo, aí depois você foi lá pro Cantagalo... e depois você me vai lá pra Pacheca! O que você anda fazendo por aí?". "Nada. Eu não to correndo não. Cantagalo é meu. Pacheca é meu também, não é de vocês. **Lá pra Pacheca tem nhambu, tem taquaruçu, tem peixe, tem tatu, tem quati, tem mel de abelha... aquilo é meu, não é seu. É pra mim sobreviver. Pacheca é nossa, é minha língua.** (Gonçalves, 2011, p.53)

O *pindó* (palmeira jerivá), o *ei* (mel de abelha sem ferrão) e o *cipó iembé* seriam ainda alguns dos outros elementos que compõe o território Mbya e são mencionados nas narrativas enquanto indícios positivos de um espaço que favorece o "viver bem".

A existência do complexo portuário não apenas afeta direta e indiretamente o território Guarani Mbya como se torna condição para diversos outros empreendimentos responsáveis por impactos socioambientais. A cadeia de impactos socioambientais do "desenvolvimento regional" tornar-se assim complexa, sem, no entanto, deixar de ter o Porto de Paranaguá, dado sua amplitude, como um eixo principal.

Deve-se notar se os impactos do "desenvolvimento regional" na restrição e na transformação desses territórios que condicionam e potencialmente restringem a realização do "viver bem" entre parentelas Guarani Mbya.

Ações antrópicas que incidem sobre perda de biodiversidade, deste modo, pressionam o próprio modo de vida Guarani, na medida em que este se alimenta literal e metaforicamente da diversidade de vida.

4.3.6 Territórios/territorialidade Guarani Mbya e os espaços urbanos



Complementarmente o espaço urbano mostra-se relevante para os Guarani Mbya. O reconhecimento das cidades como emergidas em território Guarani Mbya assim como proximidade física das aldeias Guarani Mbya no litoral dos centros urbanos contribuem para esta característica. Em meio ao tráfego de ônibus, carros e caminhões em vias pavimentadas; em meio aos não-indígenas nas calçadas, nos comércios, nas casas e prédios públicos, os Guarani estão presentes. A venda de artesanato, o deslocamento para outras aldeias, a participação de reuniões, o recebimento por serviços prestados, compras em geral ou o passeio mostram a cidade apropriada pelo indígena.

Sobre a presença dos indígenas Kaingang nos espaços urbanos de Londrina, norte do Paraná, Kymmie Tomasino afirma:

(...)pode-se afirmar que os acampamentos de hoje são uma reedição, histórica e culturalmente atualizada, de uma antiga tradição kaingang. Os novos acampamentos provisórios surgem dentro do presente contexto que os obriga a saírem das reservas para obtenção de víveres, objetos de uso e serviços no território dominado e modificado pelo branco. Se antes caçavam e coletavam nas florestas, hoje o fazem na cidade ou *emã-bang*, na sua língua. (Tomasino, 2011)

As considerações específicas sobre os Kaingang do Norte do Paraná podem ser expandidas aos Guarani Mbya em seu sentido geral: sem ser espaço absolutamente exógeno e apesar de suas restrições, a presença Guarani Mbya nas cidades é cotidiana, sendo essa parte específica do território indígena, temporal e espacialmente.

Dizemos "temporal", pois não se deixa de reconhecer pelos Guarani Mbya, nas diversas cidades do Sul e Sudeste do Brasil, traços de sua presença, seja anterior ou contemporânea aos não-indígenas. Seu Faustino Karaí Jejoko, líder da família extensa na Terra Indígena Cerco Grande (*tekoa Kuaray Guata Porã*), Guaraqueçaba/PR (litoral Norte do Paraná), narrou eventos indicando essa continuidade:

Daí nós fizemos caminho que tem no estado de São Paulo, Itararé, nós ficamos três dias em Itararé no mato(...). Ficamos lá fazendo caçada(...), três dias nós ficamos lá. Daí não sei porque que o branco chegou né...Daí viu nós fazendo fogo...Nós temos 30 cachorrinho assim...Daí branco perguntou:

- Em língua de vocês como é que chama o cachorrinho?



- Nós chamava "Jaguara'í".

Daí que apelidaram "Jaguariaíva" (Jaguariaíva/PR) na divisa com o estado de São Paulo!

Daí passemos por São Paulo, fiquemos três dias de novo...Cacemos...daí achemo filhote de "tapema", né. Daí assemos no fogo, filhote de "tapema", né. Daí chegou o branco e perguntou:

- Como é que vocês chamam esse passarinho em língua de guarani?

-Nós Itape.

Nós chamava" Itape", o branco que falava Itapema. Daí que fizeram estação de trem chamada "Itapema" (Estação de Trem em Guarujá/SP).

Curitiba também nós que apelidemos. Barigui, que nós chamava mosquito - para o branco é mosquito né. Mas nós falamos em guarani barigui. Agora que está falando em Curitiba, Barigui (Parque Barigui). Curitiba é curity [pinhal]. Nós achemo pinhão né, tempo de pinhão que nós viajemos. Daí chegou o branco perguntou:

"- Como que é em língua de guarani esse daqui?"

"- Kuri'a[pinhão]."

Daí que é Curitiba.

É isso... Foi assim que nós apelidemos até lá... por São Paulo. Para lá de São Paulo foi os índios que apelidaram. Daqui por Guaraqueçaba...também...apelidaram Guaraqueçaba...Mas Guaraqueçaba mesmo é mais pra lá mais perto do lixo, para lá do lixo tem um rio, né (referência ao rio Guaraqueçaba). Ali que o índio matou peixe, né. No tempo de matar peixe né. Dai o índio tava cortando cipó, daí que o branco chegou e perguntou-tem lá um passarinho grande né(...):

"-Como é que você chama aquele passarinho grande que está aparecendo aí?"

"-Para nós é 'Guyratuitaué'."

É Guyratuitaué que falava daí Guaraqueçaba.

(Transcrição de áudio, junho de 2010 – Pesquisador Rodrigo Fontes Graça).

Entre o litoral e o interior de São Paulo e do Paraná, incluindo a serra do Paranapiacaba, a narrativa invoca o território na qual indígenas já ocupavam; os topônimos são os indícios dessa ocupação, assim como do encontro com o não indígena, o convívio e



a subsequente denominação equivocada por esses últimos. A cidade emerge dentro de um território Guarani a partir das transformações originadas pelos não-indígenas.

Isto se torna evidente a respeito do reconhecimento da cidade de Paranaguá como emergida a partir de aldeias associadas a antigos *xeramõe*. Em diálogo com a *xejary'i* D. Isolina (Ilha da Cotinga) indagamos sobre as transformações na cidade de Paranaguá. De antemão foi abordado pela *xejary'i* a referência à cidade de Paranaguá como território Guarani desde o tempo que ainda não era cidade dos *jurua kuery* (*não índios*). Assim traduziu e explicou o indígena Fabiano sobre a fala exposta em língua guarani:

(Ela) contou um pouco da história dos *xamõe kuery* que moravam lá antigamente. Lá no museu (MAE - Museu Arqueologia e Etnologia) que tinha aldeia lá também. Que foram (os moradores dessa aldeia) para o céu, não morreu. Deus pediu para ele ir porque gostava muito. *Nhanderu* levou com carne (corpo) e tudo. (Registro, 31/07/2016)

Esses *xeramõe kuery* continuam a existir, de acordo com a compreensão Guarani, trata-se de um passado presente. Os *xeramõe* continuam, como destacou seu Darci: “Mas ele (o Guarani antigo) está vivo, está lá em cima. Anda para lá, anda para cá. Cada vez (mais) gordo, cada vez (mais) bonito. Ele é barbudo e (tem) cachimbo desse tamanho” (registro, 31/07/2016). A partir da saída deles deste mundo, levados por *Nhanderu*, é os brancos começaram a construir a cidade.

Com relação à “continuidade espacial”, tal como referido acima, a proximidade física entre as aldeias Guarani do litoral e centros urbanos implica em uma presença cotidiana nesses espaços. Aponta Mello (2001, p.31):

Situadas próximas a estrada e as cidades, as aldeias guarani do litoral sul do Brasil apresentam um quadro de relações com a sociedade nacional bem mais próximo que as aldeias do Oeste. A venda do artesanato e outros produtos da roça ou do mato nas cidades e estradas é uma das principais fontes de subsistência destes grupos. Mello (2001, p.31).



A cidade não contém os mesmos elementos do *ka'aguy* (floresta), elementos ecológicos e cosmológicos valorizados no “viver bem” Mbya. Todavia, a cidade envolve a realização de interesses e necessidades dos Guarani Mbya (dos mais jovens aos mais idosos) que também perpassam esse “viver bem”, desde a importância da visita aos parentes até a subsistência através da venda de artesanato e da compra de determinados alimentos e vestimentas. A esta importância atual das cidades se articula o reconhecimento da ocupação pretérita dos Guarani Mbya, conformando diversas destas com parte de territórios reconhecidos pelos mais velhos. Dessa forma, mostra-se fundamental observar também os impactos do empreendimento que afetam a população Guarani Mbya nos espaços urbanos.



4.4 RESUMO DO CAPÍTULO

CARACTERIZAÇÃO DAS ALDEIAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

- Breve descrição das Terras Indígenas e aldeias diretamente contempladas pelo Estudo.
- Formas de organização política e associações indígenas;

TERRITORIALIDADE E ORGANIZAÇÃO SOCIAL GUARANI MBYA

- Registros históricos e contemporâneos demonstram a continuidade da presença de povos Guarani no litoral sul do Brasil (séculos XVI – XXI);
- Modelo rizomático de organização socioterritorial;
- Escalas do território Guarani Mbya – yvy rupá, territórios regionais e tekoa;
- Relação entre territorialidade Guarani Mbya e ambientes florestais;
- Relação entre territorialidade Guarani Mbya e centros urbanos;



5. POVOS INDÍGENAS: TERRITORIALIDADE E RECURSOS NATURAIS, COM BASE NA ÁREA DEFINIDA PARA ESTUDO

Com base em dados secundários e visitas às terras indígenas foi realizada uma caracterização sumária dos recursos físicos e ambientais da região. Foram analisados o estado de conservação ambiental dos recursos hídricos, cobertura vegetal e fauna, potencialmente influenciados pelo empreendimento e/ou que se localizam na área de estudo, considerando a relevância desses recursos para a reprodução física e cultural dos Guarani Mbya. Desta maneira, este capítulo contempla também dados referentes poluição sonora nas Terras Indígenas.



5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

5.1.1 Aspectos Geológicos e Geomorfológicos

A baía de Paranaguá está localizada na região litorânea do estado do Paraná, entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico (Figura 63), e entre os litorais dos estados de São Paulo, ao norte, e de Santa Catarina, ao sul. De acordo com Angulo *et al.* (2006), no seu clássico trabalho de geografia física do estado do Paraná, Maack (1968) considerou o litoral como uma das cinco grandes zonas de paisagem natural, ou regiões geográficas naturais do estado e o subdividiu em duas subzonas:

- (1) região das planícies litorâneas,
- (2) região montanhosa litorânea.

O município de Paranaguá está localizado dentro da subárea *Zona Litoral – Orla da Serra*. Na baía de Paranaguá ocorre grande concentração de diques oriundos da Serra do Mar, a qual alcança o mar no extremo meridional da Serra da Prata, que constitui o divisor de águas entre as bacias de Paranaguá e Guaratuba.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

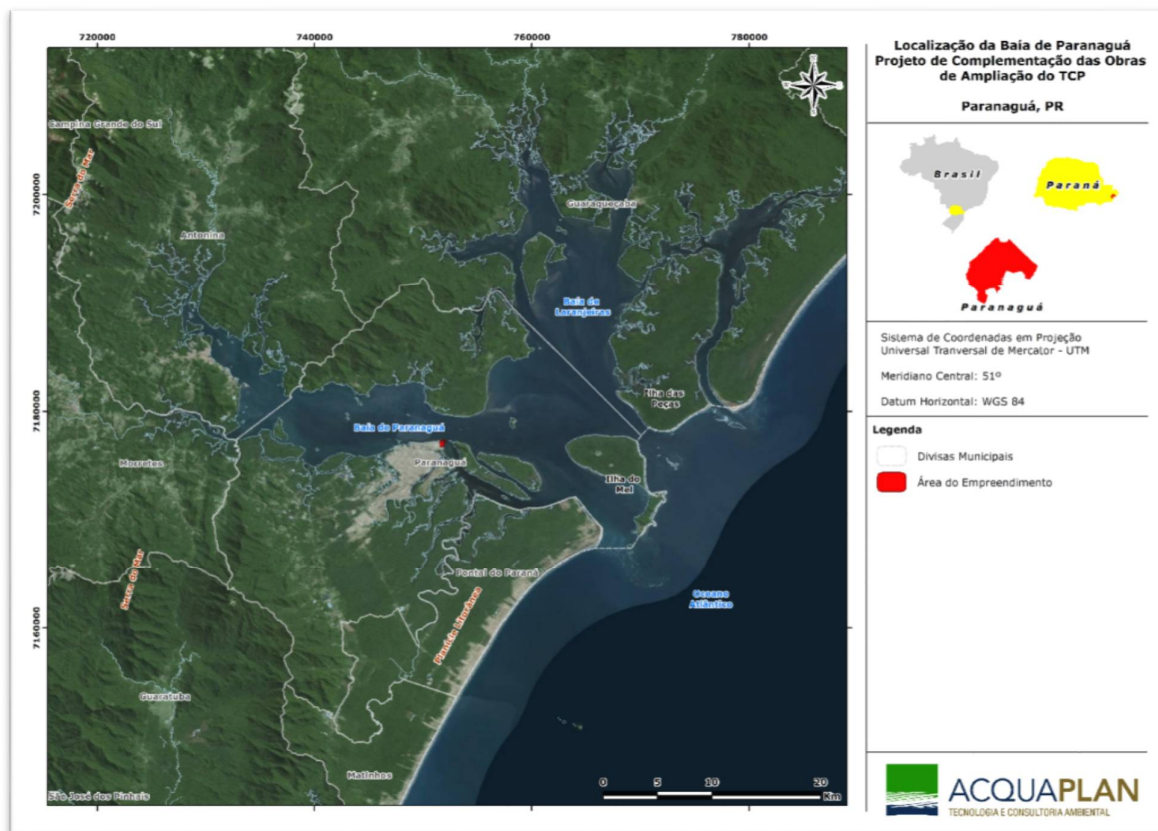


Figura 63 Imagem de satélite da região do litoral do Paraná

No litoral do estado do Paraná ocorrem dois domínios geológicos principais: o das rochas do embasamento, ou escudo, e o da cobertura sedimentar cenozoica. As rochas do embasamento, presentes no litoral, são as mais antigas do estado, com mais de 3 bilhões de anos de idade, provenientes do período geológico Arqueano e início do Paleozoico. São rochas resistentes, aflorantes, ígneas e metamórficas, e são responsáveis pelo forte relevo e altas declividades da paisagem.

De acordo com MINEROPAR (2006), os maciços rochosos no litoral do estado do Paraná são formados principalmente por maciços graníticos que estão encaixados em rochas gnáissicas e magmatíticas de idades mais antigas. Os granitos, por serem mais resistentes à erosão que as rochas encaixantes, formam altos topográficos, sobressaindo



400m a 900m acima do nível do planalto, formando, por exemplo, as serras do Marumbi, da Prata e da Graciosa.

As planícies costeiras paranaenses são regiões planas e baixas, com altitudes máximas de 20m acima do nível atual do mar. Estas regiões de planícies são formadas por sedimentos arenosos de origem marinha costeira com idades inferiores a 120 mil anos. Sua formação é devida às grandes variações do nível do mar, ocorridas no período Quaternário (últimos 1,8 milhões de anos), em consequência dos períodos glaciais (idades do gelo) e interglaciais (períodos quentes entre as idades do gelo).

Após o pico do último período glacial, as geleiras derreteram e o mar subiu rapidamente, até alcançar o nível de 3 metros acima do nível atual, há 5.600 anos antes do presente. Neste período, a linha de costa se localizava entre 2 km e 5 km mais para o interior do continente, em relação à posição atual. As baías de Paranaguá e Guaratuba eram bem maiores. Após 5.600 anos, o mar desceu até o nível atual, formando a parte mais nova das planícies costeiras paranaenses (Mineropar, 2006), conforme Figura 64

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

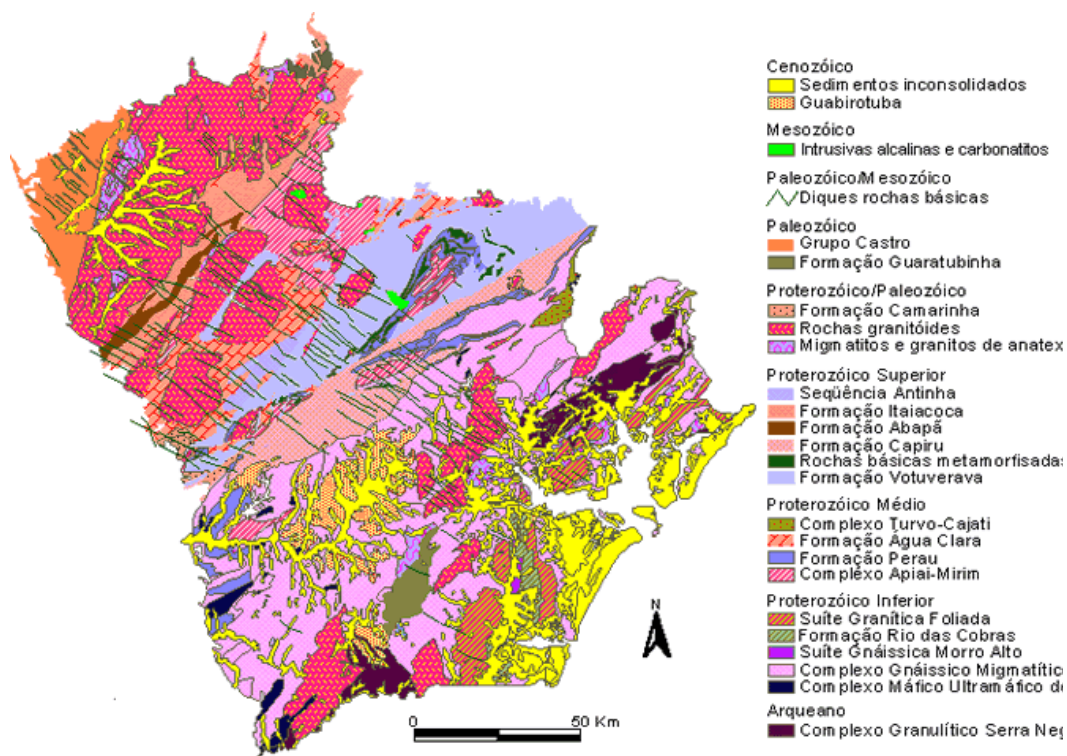


Figura 64 Mapa geológico do litoral do Paraná (Mineropar, 2006).

O Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP possui dois eixos principais: um de orientação Leste-Oeste, formado pelas baías de Antonina e de Paranaguá, com comprimento de aproximadamente 45 km e largura máxima em torno de 7 km, e outro eixo de orientação norte-sul, com comprimento aproximado de 30 km e largura máxima em torno de 13 km. A bacia hidrográfica deste complexo estuarino tem aproximadamente 3.882 km² (ANGULO *et al.*, 2006).

Em relação à batimetria da baía de Paranaguá, de acordo com Angulo *et al.* (2006), as cartas batimétricas indicam que a baía possui, em geral, profundidades inferiores a 10m, ocorrendo extensos baixios e uma orla quase contínua de manguezais. Somente nos dois canais principais da baía, as profundidades ultrapassam 10m, atingindo em alguns locais 20m de profundidade, conforme apresentado na Figura 65. Os canais evidenciam duas vias



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

principais de circulação, separadas por um alto batimétrico denominado Baixo do Perigo, que pode ser considerado como o limite entre os sistemas das baías de Paranaguá e Laranjeiras. O complexo estuarino se comunica com o mar por duas desembocaduras localizadas entre Pontal do Sul e Ilha do Mel – desembocadura sul entre as ilhas do Mel e das Peças – desembocadura norte. A desembocadura norte, na sua parte mais estreita, tem uma largura em torno de 1.600m, apresentando um canal com profundidade superior a 20m. Em direção ao mar, o canal bifurca-se, passando ao norte e ao sul da Ilha das Palmas. A desembocadura Sul tem na sua parte mais estreita uma largura aproximada de 2.800mm. Associados às duas desembocaduras ocorrem extensos deltas de maré vazante (Figura 65) (ANGULO *et al.*, 2006).

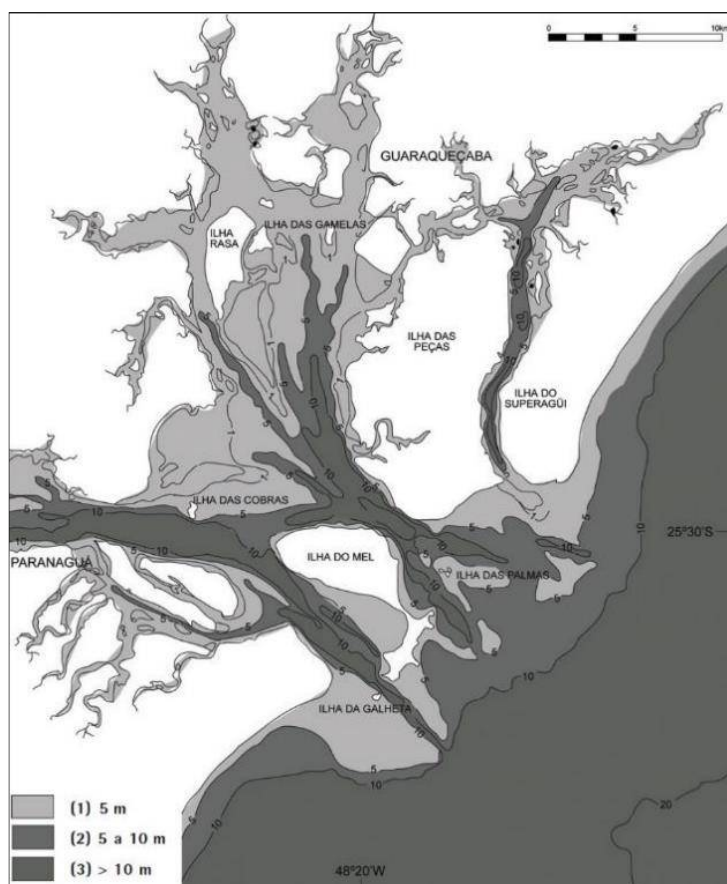


Figura 65 Batimetria da região de Paranaguá. Fonte: Angulo *et al.* (2006).



Com destaque para a TI Ilha da Cotinga - *Tekoa Pindoty* e Sambaqui - *Tekoa Guaviraty e Tekoa Karaguata Poty*, observa-se as seguintes formações geológicas:

- Tekoa Pindoty – Sedimentos Recentes, Complexo Gnássico-Migmatítico e Intrusivas Básicas; e,
- Tekoa Guaviraty e Tekoa Karaguata Poty – Sedimentos Recentes.

Estas formações geológicas podem ser visualizadas na Figura 66.

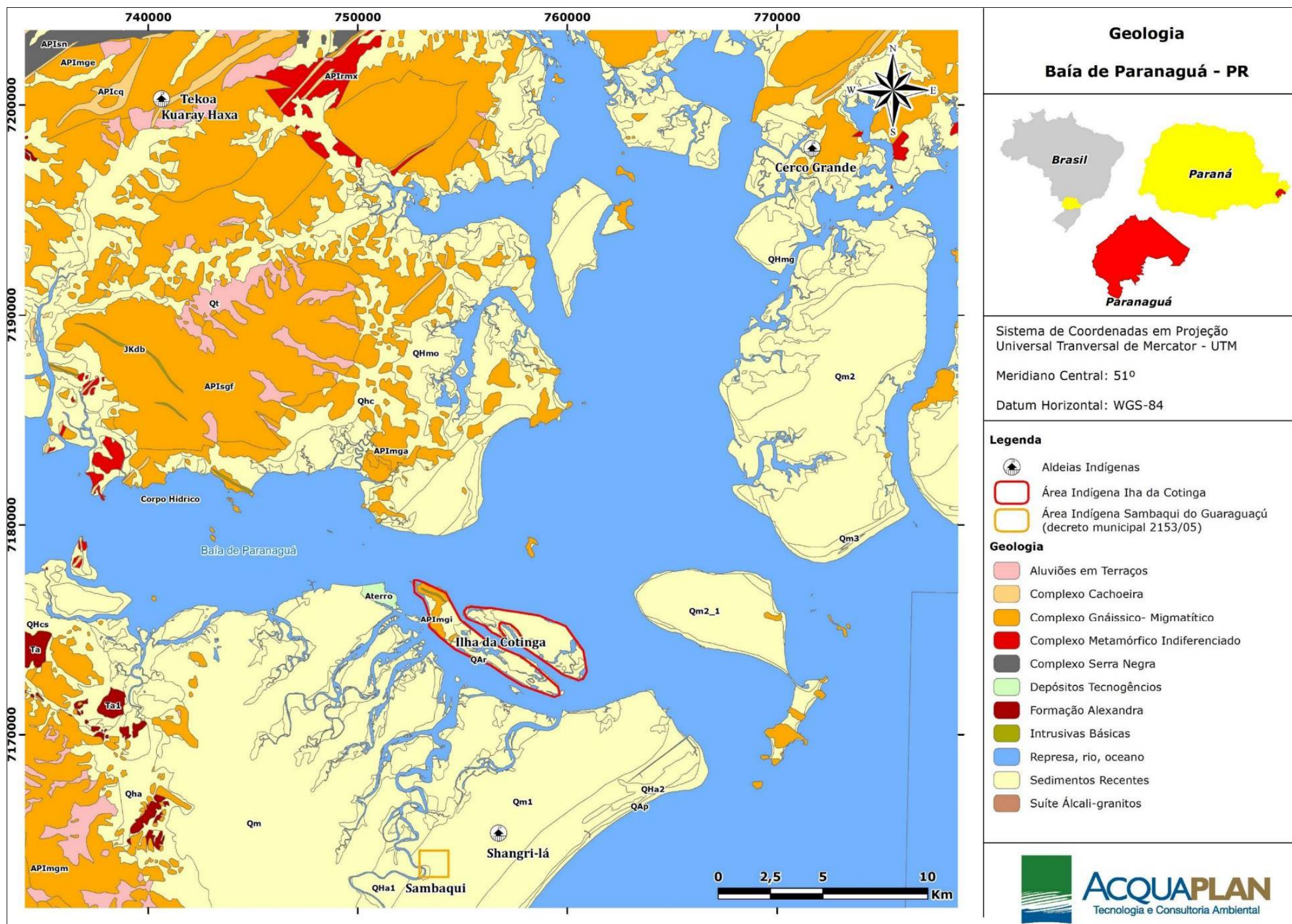


Figura 66 Carta Geológica geral em relação as aldeias indígenas (ACQUAPLAN, 2015).



Quanto à geomorfologia da TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui, observam-se as seguintes feições:

- *Tekoa Pindoty* – Complexo Cachoeira e Sedimentos Recentes (Figura 66); Planície Litorânea, Planícies Fluvio-Marinhas e Morros Isolados Costeiros.

Tekoa Guaviraty e *Tekoa Karaguata Poty* – Sedimentos Recentes (Figura 66); Planície Litorânea e Planícies Fluvio-Marinhas;

Estas feições geomorfológicas da TI Ilha da Cotinga podem ser visualizadas nas Figura 67 e Figura 68, e na Figura 69 as feições geomorfológicas da TI Sambaqui.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

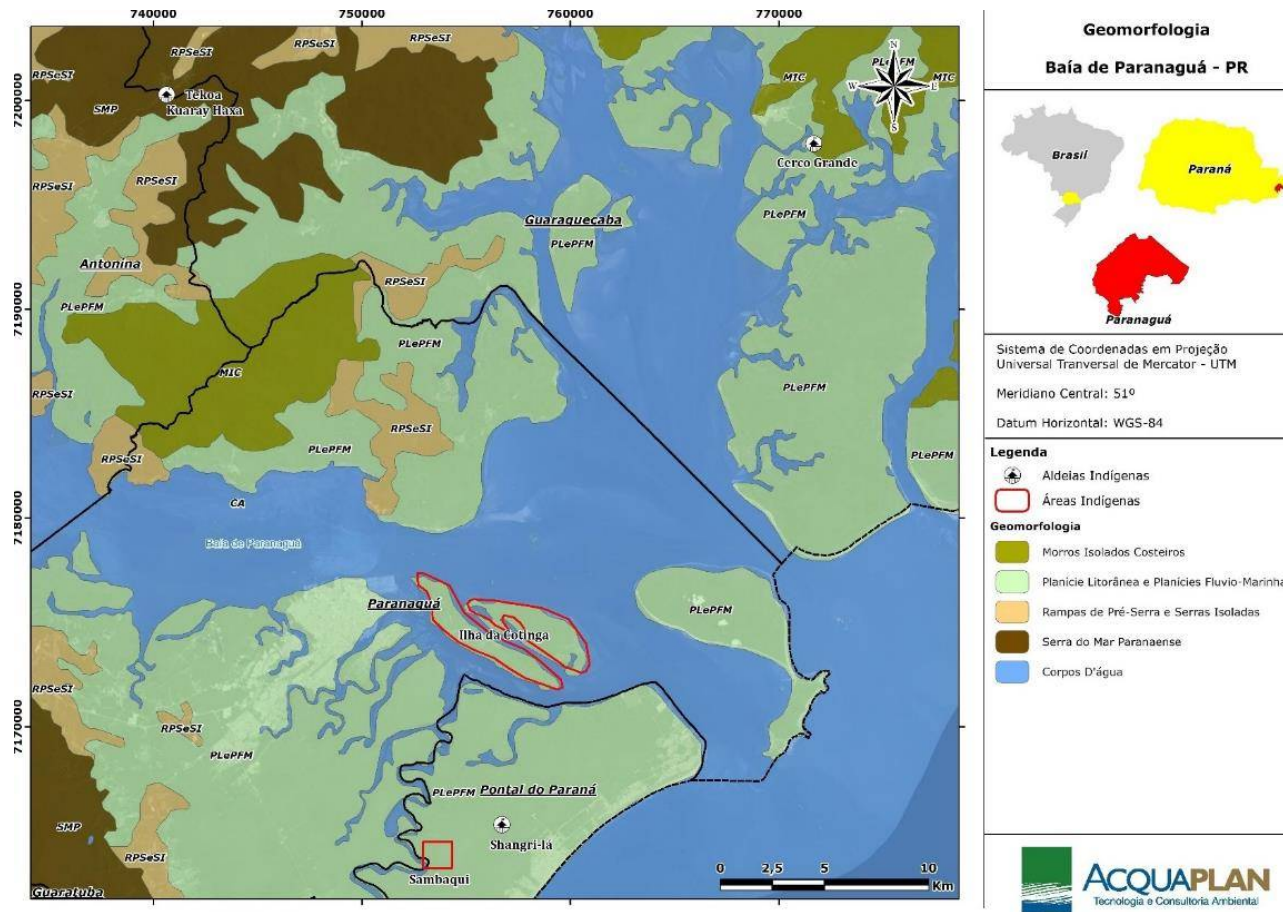


Figura 67 Carta Geomorfológica em relação as aldeias indígenas (ACQUAPLAN, 2015).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

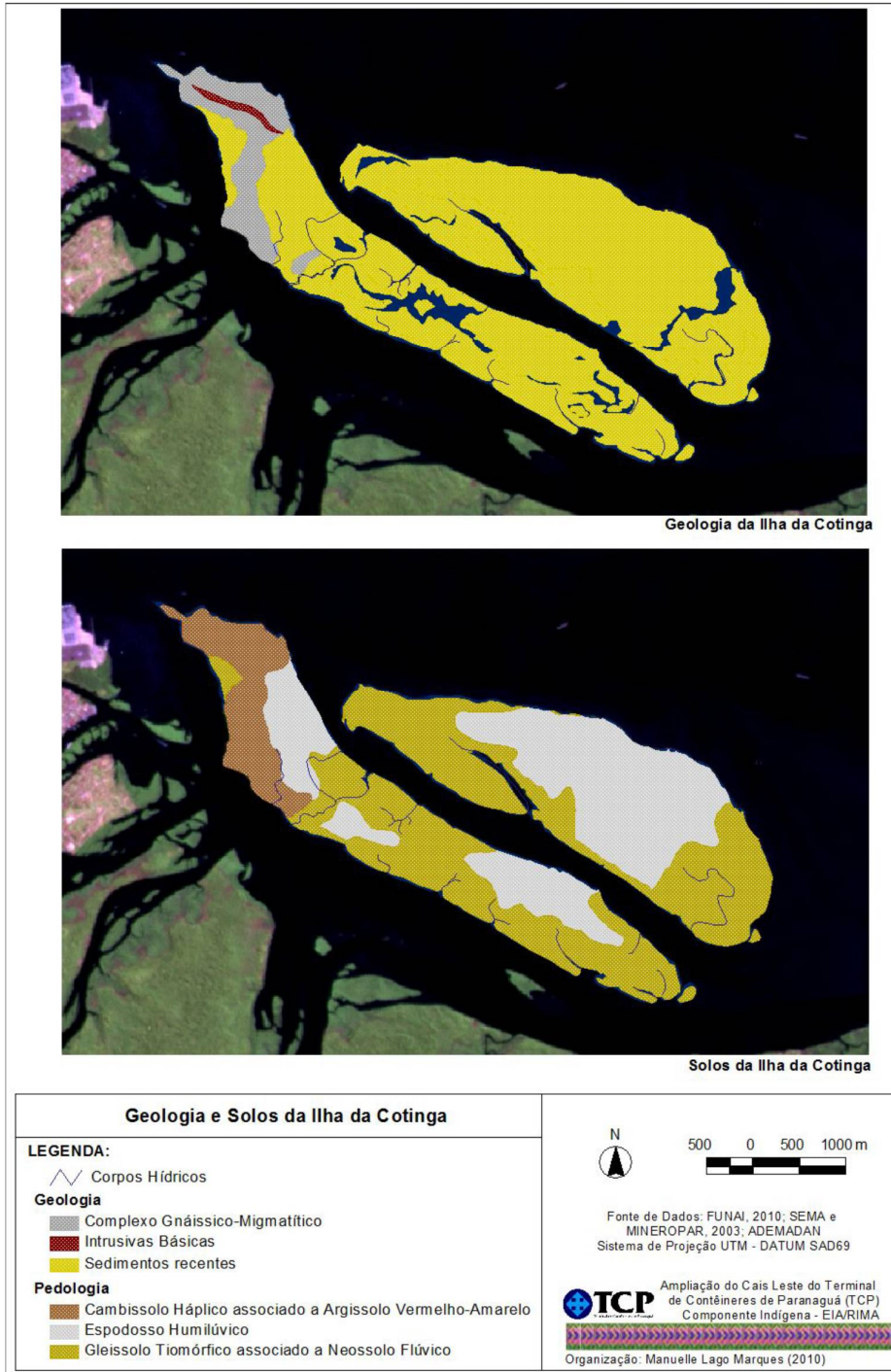


Figura 68. Geomorfologia da Ilha da Cotinga. Créditos: Manuelle Lago Marques. Equipe Componente Indígena / EIA-TCP, 2010.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

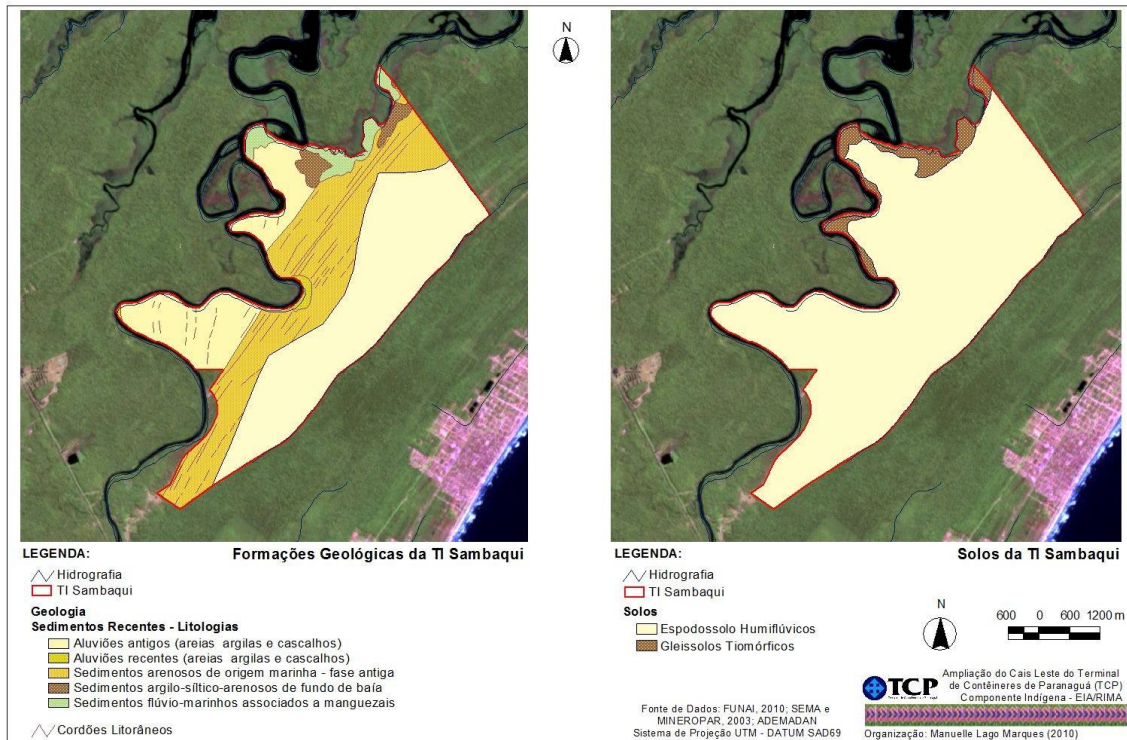


Figura 69 Geomorfologia da TI Sambaqui. Créditos: Manuelle Lago Marques. Equipe Componente Indígena / EIA-TCP, 2010.

Segundo O EIA – CI TCP (Soares & Neto, 2010: 306 - 307) a região das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui é composta pela morfoestrutura Bacia Sedimentar Cenozoica.

Com relação à TI Ilha da Cotinga, em termos morfológicos, é formada por morros, mangues e planícies de restinga, conforme será detalhado no subcapítulo 5.3. Em termos hidrográficos, conforme subcapítulo 5.2, a Ilha da Cotinga é atravessada pelo rio do Furado (yja'ó) e abriga pequenos cursos d'água que nascem nas áreas mais altas que atingem até 160 metros. Nas partes baixas a água é salobra pois sofre influências das marés.

Relativamente à TI Sambaqui, o EIA –CI TCP (Soares & Neto, 2010: 308 - 309) identifica as planícies e mangues como unidades de relevo. A ausência de elevações naturais é um fator de grande influência na vegetação, hidrografia e drenagem do solo. Em termos hidrográficos, conforme poderá ser observado no subcapítulo 5.2 (Figura 69), a TI Sambaqui tem como limite oeste-norte o rio Guaraguaçu, maior corpo hídrico do litoral do Paraná, o rio Maciel, no limite nordeste e rio Piriqui no limite leste. Cursos hídricos de menores proporções, ligados à uma



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

dessas bacias de drenagem, cortam toda a extensão dessa TI. Devido à topografia, a rede hidrográfica da região está sujeita à influência direta das marés.

Estas características geomorfológicas da Terra Indígena Sambaqui implicam em solos de pouca profundidade e produtividade agrícola, embora a região sustente uma floresta com alta diversidade de espécies nativas. Estima-se que a vegetação arbórea da Floresta Ombrófila Densa seja representada por mais de 700 espécies, sendo a maioria endêmica. (Leite, 1994; Reis, 1995).

A língua guarani, por sua vez, classifica os solos por critérios distintos daqueles empregados pela geologia. Existem 2 grandes grupos de solo: *yvy* – referente aos solos argilosos - e *yvycuityndy* – referente aos solos arenosos. Na área de estudo predominam os solos de segundo tipo.

Os Guarani distinguem os solos a partir de sua coloração, consistência e, muito importante, pela relação com a vegetação que esse solo sustenta (Noelli, 1993: 123) (detalhado nos subcapítulos 5.3 e, principalmente, 5.6 referentes, respectivamente, à caracterização da flora e relações socioecológicas).

5.1.2 Caracterização de ruídos e pressão sonora

Com o propósito de se apresentar o diagnóstico dos níveis de pressão sonora (ruídos), contemplando as Terras Indígenas Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty e Tekoa Guaviraty, e Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty, foram utilizados dados secundários realizado para o **“ESTUDO DE IMPACTO ETNOAMBIENTAL NAS TERRAS INDÍGENAS ILHA DA COTINGA - TEKOA PINDOTY, SAMBAQUI - TEKOA KARAGUATA POTY, SHANGRI-LÁ - TEKOA GUAVIRATY, TEKOA KUARAY HAXA E CERCO GRANDE - TEKOA KUARAY GUATA PORÃ” (ACQUAPLAN, 2015: 384 e seguintes)** e **“ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIAÇÃO DO CAIS DA TCP – COMPONENTE INDÍGENA” (SOARES & NETO, 2010: 339 e seguintes)**.

A análise dos dados referentes à pressão sonora deve ocorrer a partir de 2 critérios: (1) Conforto humano, considerando que a comunidade está localizada na região central da ilha da Cotinga e é, de algum modo, protegida do excesso de ruídos pelos morros da porção



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

norte, e, (2) Pressão sobre a fauna, considerando que os morros mais próximos do terminal portuário constituem o habitat de várias espécies de animais ainda presentes na Terra Indígena.

Referente ao primeiro fator de relevância (1) Conforto humano, foram realizadas, em janeiro de **2014** duas medições da pressão sonora. A primeira na região mais alta da área habitada pela comunidade (próxima da *Opy*) e a segunda na parte baixa da área habitada (próximo da escola). Observou-se valores de nível de pressão sonora similares, sendo registrado **60,6 dB[A]** na parte alta e **58,8 dB[A]** próximo da escola (Tabela 24).

Tabela 24 Níveis de pressão sonora obtidos em cada ponto nas cinco aldeias indígenas avaliadas. Fonte: EIEA APPA (Acquaplan, 2015: 389).

Local	LAeq ¹
Shangri-lá - Tekoa Guaviraty #01	41,6
Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty #01	44,3
Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty #02	43,9
Tekoa Kuaray Haxa #01	50,4
Tekoa Kuaray Haxa #02	63,6
Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty #01	60,6
Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty #02	58,8
Cerco Grande - Tekoa Kuaray Guata Porã #01	39,6
Cerco Grande - Tekoa Kuaray Guata Porã #02	43,0

Segundo as conclusões do EIEA APPA (Acquaplan, 2015: 389) os níveis de Pressão Sonora observados na TI Ilha da Cotinga estão abaixo daqueles diagnosticados na região portuária e bairros do entorno. É preciso, porém, destacar que estas áreas mencionadas estão na Zona Industrial da cidade, onde a norma da ABNT indica limites superiores às áreas de residências ou áreas rurais, conforme a Figura 70:

¹ Nível de pressão sonora equivalente em decibéis ponderados em "A" (dB[A]).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Figura 70 Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em db (A). Fonte: NBR 10151 (ABNT, 2000) - http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2015/02/NBR_10152-1987-Conforto-Acustico.pdf.

O EIEA APPA (Acquaplan, 2015) aponta para esses níveis de pressão sonora acima dos padrões estabelecidos pela norma (2015:390):

“A partir da obtenção dos níveis de pressão sonora equivalentes, naturalmente, a próxima etapa que se busca é uma avaliação em relação a um padrão. Na norma técnica NBR 10.151 (ABNT, 2000), é definido o Nível de Critério de Avaliação – NCA.

O NCA considera a área em questão avaliada, sendo estabelecidos os menores limites para áreas de sítios e fazendas (40 dB[A] em período diurno). Assim, comparando os resultados obtidos nesta avaliação com este NCA, observa-se que somente em um ponto localizado na aldeia Cerco Grande - *Tekoa Kuaray Guata Porã*, o ruído é inferior ao padrão estabelecido na norma”

Tais dados quando comparados com os disponíveis no EIA – CI (2010: 319), sugerem que, aparentemente, houve um aumento na pressão sonora sobre a comunidade da TI Ilha da Cotinga. As medições de 2010 apontam para uma variação entre **43,97** e **51,21** dB(A) na parte baixa da comunidade (ponto denominado como “casa do Nilo”) (Figura 71), em 2014 esses dados apontam para uma variação entre **50** e **65** dB(A). É preciso notar, porém, que pode haver divergência nos dados em decorrência da aplicabilidade do cálculo para obtenção do nível de ruído mensurado, sendo necessário que se padronize os métodos e amplie o período de monitoramento para que esses dados possam ser considerados conclusivos.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Ponto Amostral	Referência	Coordenadas	dB(A) Manhã	dB(A) Tarde	dB(A) Noite
P1	TCP	0751534 7177240	67,19	66,17	60,53
P2	Canal entre Ilha da Cotinga e Rasa	0755239 7175187	47,61	46,06	44,64
P3	Casa do Guarani Nilo	0754015 7174926	51,21	45,74	43,97
P4	Morro da Taquara	0753647 7176692	47,31	46,89	44,24

Figura 71 Níveis de ruídos nos pontos de amostragem. TECLAB apud EIA-CI, 2010: 319.

O EIA- CI 2010 já apontava que os níveis de ruídos na TI Ilha da Cotinga excedem os padrões estabelecidos pela NBR 10151 (ABNT, 2000). Considerando a expansão do complexo portuário de Paranaguá, faz-se necessário o estabelecimento de uma rotina de medições para acompanhar a evolução da pressão sonora sobre a TI Ilha da Cotinga oriunda das atividades do porto, assim como a definição de medidas mitigatórias caso essa pressão efetivamente aumente.

Os resultados dos níveis de pressão sonora nas Terras Indígenas devem ser analisados a partir dos critérios e padrões da Organização Mundial de Saúde, OMS, a qual considera, segundo, Zajarkiwicch (2010:23):

Pelas reações fisiológicas conhecidas, a OMS considera o nível de 50db (A) como o fim do conforto e o de 55 db (A) como o início do estresse. O médico otorrinolaringologista Ektor Onishi, coordenador da Campanha Nacional de Saúde Auditiva no Brasil, lembra que o volume do som e seu impacto sobre o organismo dobra a cada cinco decibéis.

Segundo estudos de Pimental-Souza (apud. Zajarkiwicch, 2010) a pressão sonora de 55 db (A) provoca estresse leve e excitação. A partir de 65 db (A) se estabelece um nível de estresse degradativo, com riscos para a saúde.

Importante observar que o maior nível de pressão sonora mensurado foi de 60,6 dB(A), abaixo do limite tolerável apontado pela OMS. Esta condição foi observada na Terra Indígena Ilha da Cotinga.



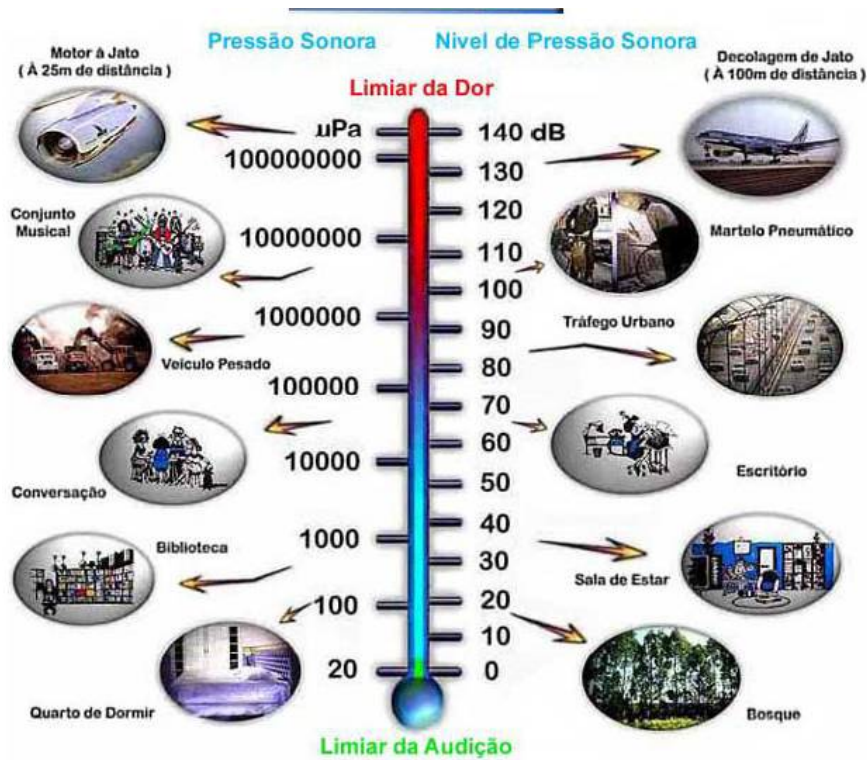
COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Com relação ao conforto humano, é necessário também considerar que ruídos de navios que trafegam pelo canal de acesso ao complexo portuário de Paranaguá, tais como buzinas, ancoragem e outros, não foram registrados nestes monitoramentos. Tais ruídos não são contínuos e sua esporadicidade dificulta o monitoramento, no entanto, são os ruídos mais destacados pela comunidade indígena quando indagada sobre esta questão, conforme análise do subcapítulo 6.2.1.

Com relação à Terra Indígena Sambaqui não há dados anteriores a 2014. Na aldeia *Guaviraty* o nível de pressão sonora equivalente obtido foi de 41,6 dB(A), sendo o menor nível observado 36,2 dB(A) e o máximo 54,2 dB(A). Foi observado que em mais de 63% do tempo os níveis de pressão sonora encontram-se na faixa entre 35 e 40 dB(A).

A Tabela 25 ilustra as essas dos níveis de pressão sonora em relação ao conforto humano.

Tabela 25 Níveis de pressão sonora. Em relação ao conforto humano. Fonte <http://www.vibrasom.ind.br/produtos-acusticos/tabela-pressao-sonora-sonique.php>





COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Na aldeia *Karaguata Poty*, por sua vez, o monitoramento registrou níveis de pressão sonora equivalente de 44,3 e 43,9 dB(A), respectivamente no primeiro e segundo ponto de medição. Foi observado que, em mais de 94% e 86% dos tempos, primeiro e segundo pontos respectivamente, os níveis de ruídos encontravam-se na faixa entre 40 e 45 dB (A).

Nos relatos da comunidade indígena coletados em estudo realizado nas aldeias em julho e agosto de 2015 (EIEA APPA, 2015), foi mencionado, na aldeia *Karaguata Poty* na TI Sambaqui, que um dos fatores para o escasamento de caça se deve ao excesso de ruídos, entretanto, não foi possível estabelecer uma correlação desta informação e a atividade portuária.

Na TI Ilha da Cotinga, por sua vez, a **origem destes ruídos está relacionada à operação portuária (inclusive movimentação de navios e maquinário da unidade industrial) e movimentação de pequenas embarcações no entorno da Terra Indígena**. Durante as obras de instalação do empreendimento, é possível que o nível de pressão sonora, especificamente sobre a TI Ilha da Cotinga, aumente em decorrência das atividades no canteiro de obras da TCP.

Considerando que a ampliação do empreendimento o aproxima ainda mais da TI Ilha da Cotinga, potencialmente os níveis de ruídos, oriundos das atividades relacionadas às suas fases de instalação e operação, se tornarão mais intensos, podendo gerar impactos negativos para a fauna local e para o conforto humano. Durante a operação do Berço 218, haverá a presença de ruídos oriundos das operações de carga e descarga, do funcionamento de maquinários da unidade industrial, assim como do aumento do fluxo de navios em deslocamento ou manobra na baía de Paranaguá. Neste sentido, será necessário monitorar tais atividades e os ruídos esporádicos originados pelas manobras dos navios (buzinas, ancoragem, etc.) em conformidade com os relatos da comunidade.

Em grande parte do tempo, com relação à TI Ilha da Cotinga, os níveis sonoros permanecem dentro dos padrões adequados, não gerando perturbações sobre a comunidade, no entanto, os relatos dos indígenas se referem à sons esporádicos relacionados à operação portuária, tais como buzinas, movimentação de âncoras e alarmes de navios. Os resultados dos monitoramentos de ruídos disponíveis não contemplam estes sons, pois seria necessário



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

que as medições ocorressem de forma imediata à sua emissão. A equipe deste ECI pôde presenciar, da *Opy*, os sons de um navio que possivelmente ancorava nas proximidades da Ilha Rasa da Cotinga, confirmando o imediatismo da pressão sonora e sua intensidade, tal como já haviam nos relatado e será melhor detalhado no subcapítulo 6.2.1 do presente ECI.

Com relação ao segundo critério de avaliação elencado no presente subcapítulo, (2) Pressão sobre a fauna, embora não se tenha estudos específicos com resultados concretos que atestem o afugentamento da fauna devido a pressão sonora na Ilha da Cotinga, é possível afirmar com base em outros estudos, que níveis análogos aos monitorados no entorno do Porto de Paranaguá (65 – 70 dB(A)) são fonte de estresse e afugentamento de várias espécies da fauna:

Diferentes tipos de ruído têm diferentes efeitos sobre animais. Alguns animais são mais sensíveis, enquanto outros têm menores efeitos. No entanto, de maneira geral, o ruído tende a afastar os animais, conforme afirma BOWLES (1997), que estudou os vários tipos de efeito de ruído em ambiente selvagem, dentre os quais: perdas de audição, de comunicação, distúrbios do sono, estresse, crescimento, sistema imunológico, entre outros.

Tais efeitos nem sempre são fáceis de serem medidos em animais, pois dependem de um estudo detalhado em cada animal. Além do mais, animais tendem a evitar áreas com ruído, tendo contato com o mesmo durante curtos períodos de tempo, o que, no entanto, não suprime os efeitos em longo prazo (BOWLES, 1997).

Os padrões que limitam a exposição ao ruído que existem hoje, não são desenvolvidos no que diz respeito a animais, sendo eles criados para garantir a segurança de humanos. Contudo, como esses padrões são determinados através de pesquisas com animais de laboratório, eles podem ser generalizados aos mamíferos. De acordo com Bowles (1997), **o limite de segurança para ruído contínuo mais utilizado em mamíferos é de 70 dB (A)**¹.

Conforme Ferrari et all (2015: 12), o aumento no nível de ruídos provoca reações na fauna terrestre, aquática, anfíbios e aves. Dentre os efeitos negativos, os autores relacionam

¹ FREIRE, R. B.; MELLO, V. M. ; ARAUJO, R. R. ; GONCALVES, S. R. A. . IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA RODOVIA ARLINDO BETTIO (SP 613) NO PARQUE ESTADUAL DO MORRO DO DIABO - SP. Tópos (UNESP. Presidente Prudente), v. 5, p. 89, 2011.p.94.



o afugentamento, atordoamento e potencial disputa de territórios entre os espécimes em fuga e aqueles que dominam os habitats. Completam os autores:

Não obstante, o aumento do nível de pressão sonora pode ainda gerar alteração na estrutura da comunidade de aves e anfíbios. As aves e os anfíbios em sua maioria, dependem de sinais acústicos para estabelecer e manter territórios, atrair parceiros, manutenção dos casais (aves) e integração social. O aumento do ruído pode prejudicar a eficiência dos sistemas de comunicação acústica destas espécies. Sendo que quanto maior o tempo de ruído, maior é o risco de perigo potencial para a sobrevivência e a diminuição do sucesso reprodutivo dessas espécies (FERRARI, et all, 2015, p.12)¹.

Embora não seja possível demonstrar os impactos da pressão sonora oriunda da operação portuária nas espécies da fauna da Ilha da Cotinga, os relatos da comunidade e seus conhecimentos sobre os hábitos das espécies, indicam a presença de impactos contínuos sobre as espécies.

É necessário, deste modo, monitorar os níveis de pressão sonora na Ponta da Cruz e nos morros da porção norte da Ilha, pois devido à proximidade do empreendimento, certamente são regiões com maiores níveis de pressão sonora, além do fato de que abrigam parte considerável dos remanescentes da fauna terrestre desta Terra Indígena.

¹ FERRARI, Ayla. BRITO, Benhur Igor Campos. TOSTA, Marielce de Cassia Ribeiro. TOGNELLA, Monica Maria Pereira. PEREIRA, Pamela Gama. Os possíveis impactos ocasionados pela geração de ruídos em um porto marítimo. XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, CE, out. 2015. 16p.



5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A hidrografia do estado do Paraná é composta por cinco bacias hidrográficas: a bacia do rio Paraná, a do rio Iguçu, a do Ribeira de Iguape, a do rio Paranapanema e a Bacia Litorânea. Esta última tem suas águas drenadas diretamente para o Oceano Atlântico, com cursos d'águas normalmente poucos extensos, uma vez que nascem próximos à costa.

O Complexo Estuarino de Paranaguá – CEP, situado ao norte da planície litorânea do Paraná, possui representatividade de 70% na bacia hidrográfica total do estado, com cerca de 3.882Km², recebendo águas das bacias de drenagem tanto do sopé da Serra do Mar quanto da Planície Costeira.

O CEP é subdividido em baía de Antonina e baía de Paranaguá, situadas no eixo Leste-Oeste, e baía das Laranjeiras, Guaraqueçaba e Pinheiros, no eixo norte-sul. Para fins de aplicação nesse estudo, foram selecionados os rios principais que deságuam diretamente no corpo das baías de Paranaguá e Antonina e por áreas incrementais (AI) continentais adjacentes ao contorno do corpo hídrico do estuário, constituídas por pequenos cursos d'água.

As baías de Paranaguá e Antonina recebem cerca de 54% da drenagem na área total da bacia hidrográfica do estado do Paraná, apresentando deficiência hídrica no inverno e excedente hídrico no verão. Estima-se que a evaporação seja sete vezes superior à precipitação no período de inverno, e no verão, devido ao grande aporte de água doce na direção do estuário, o potencial de erosividade pela chuva é oito vezes superior ao do inverno (MANTOVANELLI, 1999). A principal fonte de água doce nas baías de Paranaguá e Antonina é proveniente do aporte de pequenos rios, dentre os quais se pode citar como principais os rios Cachoeira, Nhundiaquara e Faisqueira na região de Antonina, e os rios Guaraguaçu e Itiberê na região de Paranaguá. Os afluentes que compõem a bacia de Antonina nascem nas Serras do Capivari, na Serrinha e na Serra dos Órgãos.

Especificamente na bacia hidrográfica de Paranaguá um dos principais rios formadores é o rio Guaraguaçu, com uma área de aproximadamente 635,5km². Este rio, o maior da planície litorânea paranaense, nasce na Serra da Prata e corre, em sua maior parte, na planície



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

litorânea desaguardo na baía de Paranaguá, através do canal da Cotinga. Os principais afluentes do rio Guaraguaçu encontram-se na sua margem esquerda, sendo os principais rios o Pequeno, São Joãozinho, Vermelho, das Pombas, da Colônia Pereira, Branco, Pai Antônio, Cambará. Na margem direita encontra-se o rio Pery, que possui nascentes situadas na Serra da Prata e sua foz no canal da Cotinga, na baía de Paranaguá. Grande parte do seu curso inferior é influenciado por marés. O rio Jacareí e o rio da Colônia Pereira têm nascentes na Serra da Prata, a mais de 800m de altitude. Sendo assim, a bacia do Guaraguaçu, como a maioria dos outros rios da bacia litorânea, está nitidamente dividida em dois grandes compartimentos: as áreas dominadas pela Serra do Mar, de relevo bastante acidentado, e as áreas arenosas da planície litorânea.

5.2.1 Caracterização dos Recursos Hídricos nas Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui

A Bacia Litorânea do Paraná é constituída por um grande número de pequenos corpos hídricos, sendo estes observados também nas áreas indígenas da TI Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty e Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty e Tekoa Guaviraty. Os principais recursos hídricos da Bacia Litorânea constituem os Complexos Estuarinos, sendo que nas aldeias indígenas estudadas ocorrem também pequenos cursos d'água, utilizados especialmente para consumo, recreação e pesca.

A TI Ilha da Cotinga, conforme a Figura 72 e Figura 74, é atravessada pelo rio do Furado (*yja'ó*) e abriga pequenos cursos d'água que nascem nas áreas mais altas, às quais atingem até 160 metros. Nas partes baixas a água é salobra pois sofre influências das marés.

Com relação à TI Sambaqui, conforme a Figura 73, tem como limite Oeste-Norte o rio Guaraguaçu, maior corpo hídrico do litoral do Paraná, o rio Maciel, no limite Nordeste e rio Perequê no limite Leste. Cursos hídricos de menores proporções, ligados à uma dessas bacias de drenagem, cortam toda a extensão dessa TI. As características do relevo expões estes corpos hídricos à influência direta das marés, tornando-os verdadeiros complexos fluviomarinhos.



Figura 72 Nascente na ilha da Cotinga onde há captação de água para atendimento da aldeia.



Hidrografia - Sambaqui e Shangri-lá
Projeto de Complementação das Obras
de Ampliação do TCP

Paranaguá, PR



Sistema de Coordenadas em Projeção
 Universal Transversal de Mercator - UTM

Meridiano Central: 51°

Datum Horizontal: WGS 84

Delimitação da TI Sambaqui: DOU Nº74 de 19 de abril
 de 2016

Legenda

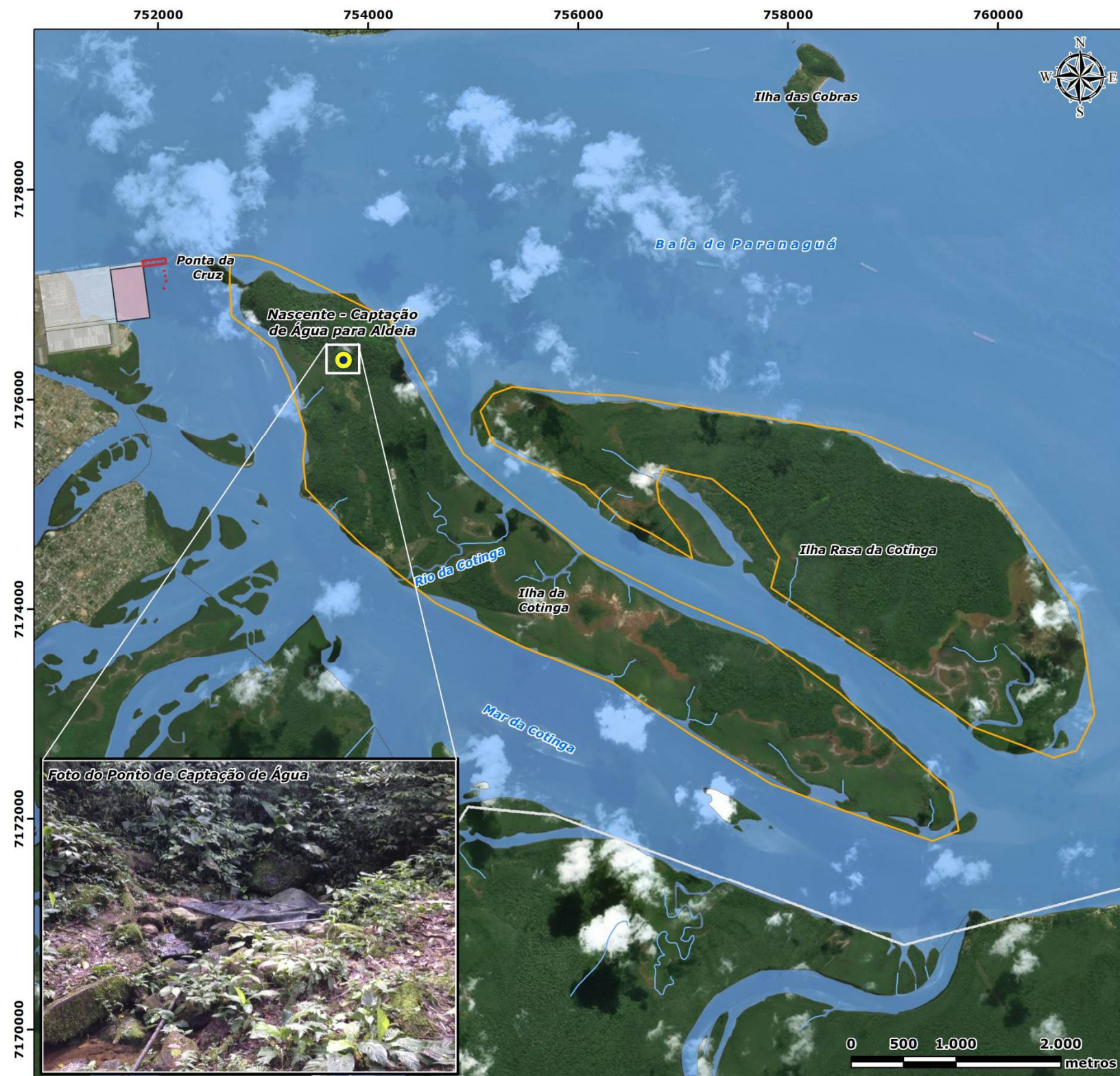
- Cursos de Água
- Massas de Água
- Divisão Político-Administrativa - PR
- Delimitação da TI Sambaqui
- Tekoa Guaviraty

Terra Indígena



Figura 73 Mapa de hidrografia na terra indígena Sambaqui

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI
 COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Hidrografia - Ilha da Cotonga
 Projeto de Complementação das Obras
 de Ampliação do TCP

Paranaguá, PR



Sistema de Coordenadas em Projeção
 Universal Transversal de Mercator - UTM

Meridiano Central: 51°

Datum Horizontal: WGS 84

Legenda

- Pontos Amostrais - Água Continental
 - Cursos de Água
 - Massas de Água
 - Área Indígena Iha da Cotonga
- Área do Empreendimento**
- Expansão do Cais
 - Dolphins
 - Retroárea



Figura 74 Mapa de hidrografia na terra indígena Ilha da Cotonga.



5.2.2 Análise da qualidade da água nas Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui.

O presente tópico será organizado a partir de 2 critérios: (1) potabilidade - análises da qualidade da água de consumo nas comunidades indígenas e (2) balneabilidade - análises da qualidade das águas estuarinas. Para o segundo critério serão apresentados os pontos de coleta, critérios de análise e as conclusões dos monitoramentos, as análises individuais estão no ANEXO V do presente ECI.

Até o momento foram realizadas coletas e análises de água na região da TI Ilha da Cotinga em **2009, 2012, 2013, 2014 e 2016 referente a coletas destinadas especificamente para monitorar a qualidade da água das comunidades indígenas.**

5.2.2.1 Dados referentes aos monitoramentos

Em dezembro de **2009**, no âmbito do Estudo de Impacto Etnoambiental da Componente Indígena do EIA da TCP, foram realizadas coletas de amostras de águas e análises através do laboratório TECLAB, contemplando análises para avaliação de balneabilidade e consumo humano na TI Ilha da Cotinga - **Tekoa Pindoty** e na aldeia Sambaqui - **Tekoa Karaguata Poty**.

Ao longo de **2012 e 2013** a empresa ACQUAPLAN realizou um monitoramento ambiental da qualidade das águas do Complexo Estuarino de Paranaguá, contemplando três pontos de amostragem no entorno da Ilha da Cotinga - **Tekoa Pindoty**, onde foram coletadas amostras em três distintas profundidades (superfície, meio e fundo da coluna da água). Este monitoramento abrangeu cinco momentos amostrais (junho, setembro e novembro de 2012 e janeiro e abril de 2013).

Em de abril de **2014** foram realizadas coletas de amostras de água nas aldeias indígenas para avaliação quanto aos critérios legais estabelecidos para balneabilidade e potabilidade (ACQUAPLAN, 2015). Nas aldeias Ilha da Cotinga - **Tekoa Pindoty** e **Tekoa Guaviraty** foram coletadas amostras de água superficial para avaliação da qualidade deste recurso quanto ao



uso para consumo humano (potabilidade) e recreacional. No **Tekoa Karaguata Poty** foram coletadas para avaliação da potabilidade.

No âmbito da execução do Plano Básico Ambiental do Componente Indígena (PBA-CI), sob coordenação da TerraMar Consultoria Ambiental Ltda., foi realizado recentemente, no dia 05 de novembro de **2016**, uma campanha com coleta de amostras de água em 13 (treze) pontos, contemplando águas continentais e estuarinas. Todas as amostras foram coletas na TI Cotinga, **Tekoa Pindoty**.

Ainda, a TCP desenvolve um monitoramento específicos desde julho de 2012, denominado Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Estuarinas, integrante do Plano Básico Ambiental – PBA no âmbito de seu licenciamento junto ao IBAMA. Diferente das demais coletas, este Programa monitora a qualidades das águas com métodos, pontos de coletas e parâmetros bem estabelecidos, de modo que seus resultados e a sistematicidade do método tornam suas conclusões mais seguras. Há 3 pontos amostrais em áreas do canal da Cotinga ou entorno imediato.

Para facilitar a exposição e análise estabelecemos a seguinte legenda para referenciar à cada ação de monitoramento:

- EIA/2009 – referente às amostras de dezembro de 2009 analisadas pela Teclab. TI Cotinga e aldeia Karaguatá Poty – TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui (apenas Karaguatá Poty)
- AQC/2013 – referente às amostras coletadas em junho, setembro e novembro de 2012 e janeiro e abril de 2013– TI Ilha da Cotinga
- APPA/2014 – referente às amostras coletadas em abril de 2014 – TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui (ambas aldeias)
- TEM/2016 – referente às amostras coletadas em dezembro de 2016 – TI Ilha da Cotinga



5.2.3 Balneabilidade

Os coliformes termotolerantes das águas utilizadas para recreação de contato primário serão avaliadas de acordo com a Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Segundo essa norma, as águas próprias podem ser divididas em:

- Excelente: quando a concentração máxima de coliformes termotolerantes for de 250 em 100mL e de *E coli* 200 em 100mL
- Muito boa: quando a concentração máxima de coliformes termotolerantes for de 500 em 100mL e de *E coli* 400 em 100mL
- Satisfatória: quando a concentração máxima de coliformes termotolerantes for de 1000 em 100mL e de *E coli* 800 em 100mL

EIA/2009: Avaliou os resultados de coliformes totais, *E. coli* e pH. na TI Ilha da Cotinga e aldeia Karaguatá Poty da Ti Sambaqui. Em cada uma das comunidades indígenas foi coletada uma amostra para avaliar as condições de balneabilidade que, considerando a concentração de *E. coli*, foi considerada muito boa de acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA Nº 274/2000.

AQC/2013: Foram realizadas coletadas em duas estações amostrais, sendo a estação #1 Cotinga na região do trapiche de acesso a aldeia e a estação #3 Cotinga próxima da Ponta da Cruz, no canal da Cotinga, ponto mais próximo entre a ilha e as instalações portuárias. Foram analisados critérios de salinidade, oxigênio, coliformes termotolerantes e coliformes totais.

Nas duas amostras coletadas em áreas destinadas a recreação na Ilha da Cotinga - *Tekoa Pindoty* a salinidade foi menor do que 30 PSU o que caracteriza águas salobras de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 357/2005. **Na estação amostra #1 Cotinga todos dos parâmetros medidos *in situ*, atenderam ao que dispõe a legislação.**



De acordo com esta Resolução somente na estação #3 Cotinga a concentração de oxigênio medida menor do que 6 mg/L, sendo este o único parâmetro que não atendeu aos requisitos de qualidade ambiental nesta foi estação.

Nos resultados das determinações de **coliformes termotolerantes e coliformes totais** em relação aos níveis de qualidade estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 274/2000, nas **duas amostras coletadas na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty** foram observadas concentrações superiores a 1000 NMP/100mL, que é a concentração máxima admitida para que a condição de **balneabilidade seja satisfatória**.

Observa-se que nas águas coletadas na estação #3 Cotinga, considerando as concentrações de coliformes termotolerantes admitidas pela legislação, a condição de balneabilidade na estação #3 (Ponta da Cruz) é mais crítica.

Os parâmetros químicos avaliados nas águas usadas para recreação de contato primário (estação #1 Cotinga e #3 Cotinga) e para potabilidade (estação #2 Cotinga) foram comparados aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 357/2005 Classe 1 e Portaria n° 2914/2011 do Ministério da Saúde (Tabela 26), respectivamente.

Tabela 26 Resultados dos parâmetros químicos avaliados nas águas analisadas, utilizadas para recreação de contato primário e usada para consumo humano na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty.

PARÂMETROS	Balneabilidade		Potabilidade	Resolução CONAMA 357/2005 Classe 1	Portaria 2914/2011
	#01	#03	#02		
DBO ₅	12	12	13	5	-
Fósforo total	0,04	0,07	2,25	0,1	-
Nitrogênio Total Kjeldahl	4,2	ND	-	-	-
Óleos e graxas	<10	<10	-	virt ausentes	-
Sólidos totais	50	54	-	-	-
Alcalinidade total	-	-	15	-	-
Alumínio total	-	-	ND	0,1	0,2
Amônia (como NH ₃)	-	-	ND	-	-
Cálcio total	-	-	ND	-	-
Clorito	-	-	ND	-	1
Cloro residual livre	-	-	ND	-	5
Cor real (Verdadeira)	-	-	19	-	-
Dureza total (em CaCO ₃)	-	-	41	-	500
Ferro total	-	-	0,13	0,3	0,3
Fluoreto total	-	-	0,1	1,4	1,5



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

PARÂMETROS	Balneabilidade		Potabilidade	Resolução CONAMA 357/2005 Classe 1	Portaria 2914/2011
	#01	#03	#02		
Magnésio total	-	-	1,2	-	-
Manganês total	-	-	ND	0,1	0,12
Nitrato	-	-	ND	10	10
Nitrito	-	-	ND	1	1
Sódio total	-	-	13		200

APPA/2014 – Na TI Sambaqui, aldeia **Guaviraty**, a amostra de água coletada na área de recreação apresentou cor amarelada. Quanto às condições de **balneabilidade**, a água coletada na aldeia *Guaviraty* foi classificada como **muito boa** de acordo com a Resolução CONAMA N° 274/2000. Na aldeia **Karaguata Poty**, por sua vez, a **qualidade da água utilizada para recreação** de contato primário obteve **classificação muito boa** de acordo com o requisito legal.

TEM/2016 – TI Ilha da Cotinga. Foram coletadas amostras em 9 pontos para análise de balneabilidade (Tabela 27). De acordo com a Resolução CONAMA n° 274, de 29 de novembro de 2000, embora no mês de novembro de **2016** as concentrações de *E coli* tenham sido inferiores a 100UFC/100mL, a **qualidade da água para balneabilidade está comprometida pela presença de coliformes termotolerantes** já que a estação amostral #12 foi classificada como satisfatória e #13 como imprópria.

Tabela 27. Pontos amostrados em novembro de 2016 na Ilha da Cotinga para avaliação de balneabilidade

Uso	Identificação das estações amostrais	
Balneabilidade	#5	Trapiche
	#6	PEC 2 -papagaio
	#7	PEC 3 - ilha cotinga
	#8	PEC 4 papagaio lago oposto
	#9	PEC 5 entorno da ilha
	#10	PEC 6 entorno da ilha
	#11	PEC 7 ponta da cruz
	#12	PEC 8 entorno da ilha
	#13	Entrada da ilha



O oxigênio dissolvido atendeu ao que dispões a Resolução 357/2005 nas cinco estações onde foi medido. A temperatura de quatro estações amostrais variou de 20°C a 22,82 °C.

Nas águas superficiais amostradas em oito estações nos arredores da Ilha da Cotinga os valores de **carbono orgânico total** foram consideravelmente **superiores ao limite disposto na legislação**. Estes valores podem estar associados a maior produtividade inerente às regiões estuarinas, embora seja prematura qualquer inferência a partir de uma única coleta.

As concentrações de alumínio total, atenderam ao disposto pela norma ambiental em todas as estações amostradas enquanto que o ferro suplantou a concentração máxima na estação #5.

O fósforo total e os surfactantes foram avaliados em quatro estações amostrais e **não foram observadas desconformidades**.

A **turbidez** foi medida em quatro estações amostrais e apresentou pequena variação entre os pontos amostrados já que variou de **10,1 até 12,5 NTU**.

Nas cinco estações onde foram amostrados os parâmetros nitrogenados amônia e nitrogênio total variaram entre 1,04 e 1,05mg/L e 2,1 e 3 mg/L respectivamente.

Os **coliformes totais, termotolerantes e E.coli** foram avaliados em três estações localizadas nos arredores da Ilha da Cotinga. Embora na **estação # 5** (trapiche) a concentração de **coliformes totais tenha sido elevada**, os coliformes termotolerantes e *E.coli* estiveram presentes em concentrações menores do que 100 UFC/100mL.



5.2.4 Potabilidade - Qualidade da água para consumo humano nas comunidades indígenas da área de influência

A seguir será apresentada uma síntese dos resultados de cada monitoramento para cada aldeia da área de influência com relação à potabilidade.

EIA/2009 - As coletadas realizadas em 2009, durante os estudos do EIA-CI da ampliação do cais da TCP, avaliaram os resultados de coliformes totais, *E. coli* e pH. Foram coletadas quatro amostras na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty e três na TI Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty para avaliação da potabilidade.

Nos resultados obtidos naquele estudo, as amostras coletadas na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty apresentaram pH básicos enquanto que nas amostras coletadas em Sambaqui - Tekoa Karaguata Poty este parâmetro tendeu à acidez. Os **coliformes totais e *E. coli***, estiveram **presentes em todas as amostras** de água destinadas a **consumo humano coletadas na Ilha da Cotinga** - Tekoa Pindoty, indicando a falta de qualidade deste recurso para o fim a que se destina. De acordo com a Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde somente as águas com ausência de coliformes podem ser potáveis.

AQC/2013 – TI Ilha da Cotinga – Foram coletadas amostras em 4 pontos (Figura 75): água na saída do reservatório (A), antes da distribuição (B). Nota-se que foi instalada na área de captação uma rede de proteção (C), para evitar acúmulo de restos vegetais, sendo observada que a água coletada é incolor (D).

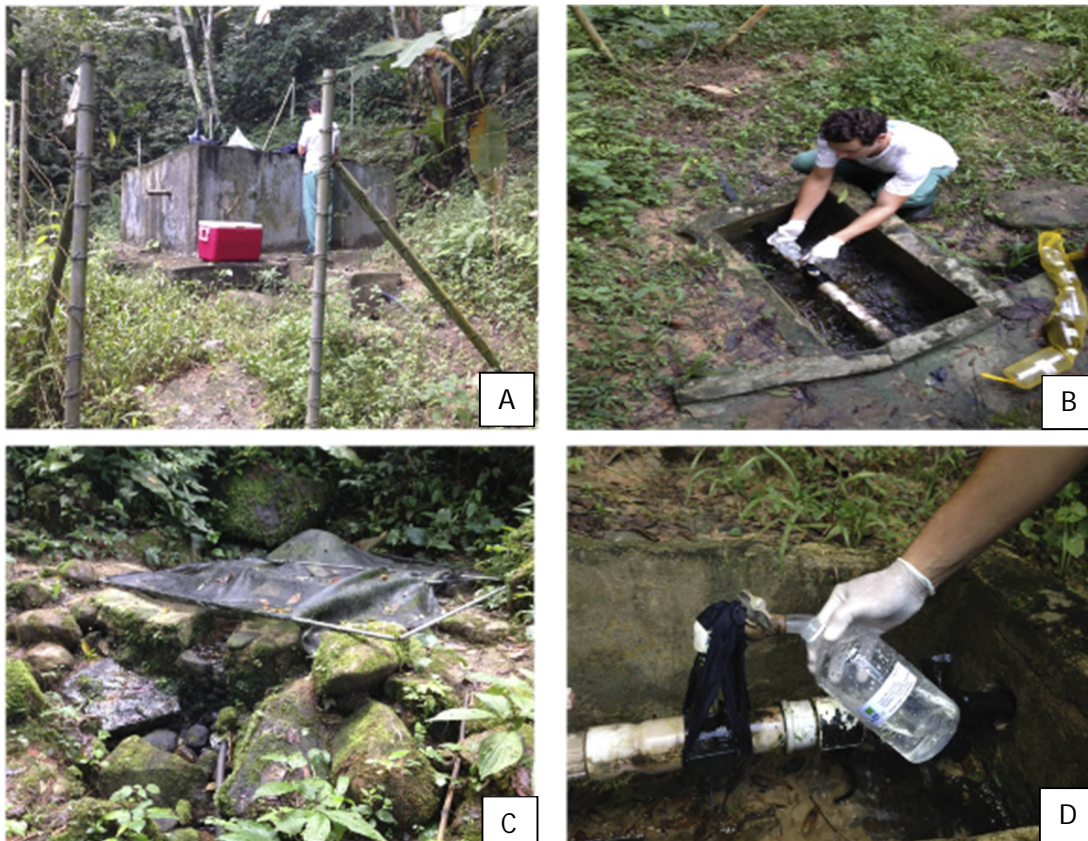

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Figura 75 Coleta de água utilizada para consumo humano na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty

Os resultados dos parâmetros físico-químicos obtidos *in situ*, das águas destinadas ao consumo humano na Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty estiveram de acordo com o que estabelece a legislação para águas doces de classe 1.

A **concentração de coliformes fecais** na água para consumo humano foi **maior do que nas águas recreacionais** (água da baía no entorno da Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty), o que possivelmente se deve a salinidade, que é limitante a sobrevivência destes micro-organismos.

Considerando que, para atender os padrões de potabilidade da Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, os coliformes termotolerantes devem estar ausentes em águas de consumo humano, após tratamento. Nota-se que a água do sistema de abastecimento da Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty não é tratada e apresentou **concentração**



elevada de coliformes termotolerantes, assim como ocorreu com os coliformes totais. Sendo assim, a água consumida na Ilha da Cotinga - *Tekoa Pindoty* pode causar danos à saúde da população que a ingere. No entanto, não há relação entre a potabilidade da água para consumo e as atividades portuárias.

APPA/2014 - Terra Indígena Sambaqui, Tekoa Guaviraty a água para consumo é distribuída pela SESAI periodicamente.

Referente à água bombeada do poço e utilizada para consumo humano antes da SESAI estabelece a rotina de entrega de água, dos parâmetros físico-químicos mensurados o oxigênio dissolvido e o pH não atenderam ao disposto pela Resolução CONAMA N° 357/2005, já que não atingiram os limites mínimos determinados.

As causas para estas concentrações mais baixas podem estar relacionadas a quantidade de matéria orgânica, aparentemente ácidos húmicos, na água coletada de cor amarelada. Segundo Maier (1987) uma pequena diminuição no pH pode estar associada ao aumento no teor de matéria orgânica que leva a conseqüente queda na quantidade de oxigênio dissolvido disponível no corpo d'água.

Quanto à potabilidade, os **coliformes termotolerantes estiveram ausentes** como determina a Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde, mas a concentração dos coliformes totais foi de 240 NMP/100mL, o que compromete a qualidade da água para o consumo.

Os parâmetros químicos avaliados nas águas usadas para recreação de contato primário na aldeia Shangri-lá - *Tekoa Guaviraty* e para potabilidade foram comparados aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 357/2005 Classe 1 e Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde, respectivamente. As fontes de ferro são minerais escuros (máficos) como: magnetita, biotita, pirita, piroxênios, anfíbolios e no ambiente natural, a origem desse elemento pode estar relacionada a depósitos orgânicos, detritos de plantas, podendo associar-se a colóides ou húmus, o que dá a cor amarelada à água (CPRM, 1997). A mobilidade ambiental do alumínio é muito baixa, mas em solos de pH inferior a 5,5 a sua mobilidade



aumenta (RIBEIRO, 2005), podendo ser esta a explicação para a concentração de alumínio registrada, já que o pH medido foi de 5,36.

APPA/2014 - TI Sambaqui, aldeia Karaguata Poty, a água para consumo é distribuída pela SESAI periodicamente.

Referente à água obtida de um poço raso, que era utilizada pela comunidade antes da intervenção da Sesai, é captada do aquífero livre, sendo conduzida para um sistema simplificado de tratamento (filtro e desinfecção), seguindo para reservatório de onde a água é distribuída. Segundo as lideranças indígenas (Florinda e Irineu), o sistema de tratamento por desinfecção não é utilizado há vários anos.

Na aldeia Karaguata Poty foram coletadas amostras de água a partir do sistema de abastecimento sendo observado no momento da coleta a sua coloração amarelada e forte odor. Embora as concentrações de ***E. coli*** tenham sido **atendidas para potabilidade** em duas estações amostrais, foram observadas **concentrações altas** na amostra **#PS3**, o que é indicativo de baixa qualidade de água. Nesta mesma aldeia indígena, das três amostras analisadas para avaliação quanto à qualidade para consumo através da quantificação de *E. coli*, somente na estação amostra **#PS3** (amostra colhida na saída do sistema de tratamento simplificado), o limite não foi atendido

Nestas amostras o pH foi discretamente menor do que 6 conforme estabelece a Resolução CONAMA N° 357/2005 para águas doces – Classe 1. O oxigênio dissolvido também esteve presente em concentrações inferiores ao mínimo legal estabelecido. O valor mais baixo de pH nesta água pode estar relacionado com a presença de matéria orgânica já que a cor amarelada é indicativa da presença de ácidos húmicos. O pH é muito influenciado pela quantidade de matéria morta a ser decomposta, sendo que quanto maior a quantidade de matéria orgânica disponível, menor o pH, pois para haver decomposição desse material muitos ácidos são produzidos, entre estes o ácido húmico (GHELLERE *et al.*, 2005).

De acordo com Dias & Lima (2004) a cor de uma água é consequência da presença de substâncias dissolvidas. Quando pura, e em grandes volumes, a água é azulada. Quando rica



em ferro, é arroxeadada. Quando rica em manganês, é negra e, quando rica em ácidos húmicos, é amarelada.

A menor quantidade de oxigênio pode estar relacionada com a presença de matéria orgânica, a distância entre a fonte (poço) e o local de coleta, devendo ser considerada também a falta de contato com o ar já que as águas são subterrâneas, o que implica em menos troca gasosa.

A ausência de coliformes termotolerantes na água coletada na aldeia Karaguata Poty atende a esse critério de potabilidade. A quantidade de coliformes totais é também bastante baixa.

Os parâmetros químicos avaliados nas águas usadas para consumo humano na aldeia Karaguata Poty foram comparados aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 357/2005 Classe 1 e Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, respectivamente. Dentre os parâmetros químicos avaliados o fósforo total apresentou concentração discretamente superior ao limite disposto na Resolução CONAMA Nº 357/2005 Classe 1. O **alumínio e o ferro não atenderam aos limites legalmente estabelecidos** possivelmente devido ao fato de estarem entre os elementos mais abundantes da crosta terrestre.

TEM/2016 – TI Cotinga. Em novembro de 2016 foram coletadas amostras em 4 pontos para análise de potabilidade, conforme Tabela 28:

Tabela 28 Pontos amostrados em novembro de 2016 na Ilha da Cotinga para avaliação de potabilidade

Uso	Identificação das estações amostrais	
Potabilidade	#1	Captação
	#2	Saída reservatório prox captação
	#3	Saída tratamento
	#4	Torneira escola

Na amostra #3, coletada na saída do tratamento foi determinada maior quantidade de parâmetros do que nas demais três amostradas por isso são apresentados em um único gráfico de barras.



Considerando os limites estabelecidos pela Portaria MS2914/2011, do Ministério da Saúde, para estes parâmetros comparados as concentrações obtidas nas amostras de água coletada na estação #3 somente para a turbidez foi observada uma discreta discordância. Todos os demais parâmetros avaliados atenderam ao que dispõe a citada norma, conforme observado na Tabela 29.

Tabela 29. Comparação entre os valores estabelecidos pela Portaria MB2914/11 e os resultados obtidos para água superficial da estação #3.

Parâmetro	MS 2914/2011	Resultado
Turbidez	5 UT	5,81
Alumínio	0,2mg/L	<0,05
Ferro total	0,3mg/L	0,04
Amônia	1,5 mg/L	0,45
Cor aparente	15 uH	13
Clorito	1mg/L	0,11
Cloro Residual	5 mg/L	0,08
Dureza	500mg/L	24
pH	7,51	Entre 6 e 9.6

Os parâmetros pH e turbidez foram avaliados nas estações #1, #2 e #4. Nestas estações o pH atendeu integralmente ao que dispõe a legislação, enquanto que a turbidez na estação #4 foi maior do que 5 UNT estabelecido na norma.

5.2.5 Considerações Finais a partir da análise dos resultados dos monitoramentos entre 2009 e 2016

Nas amostras das águas utilizadas para recreação de contato primário é importante detectar a fonte dos coliformes totais presentes, que, potencialmente, tem sua origem no lançamento de efluentes sanitários sem tratamento, e tomar medidas para a redução das concentrações destes, objetivando atender as condições recomendadas pela legislação para balneabilidade.

Já a água destinada ao consumo precisa ser convenientemente tratada, porque a ingestão sem tratamento pode ser responsável pela transmissão de muitas doenças de veiculação hídrica como: amebíase; giardiase; gastroenterites; febres tifoide e paratifoide;



hepatite infecciosa; cólera. A água também pode estar ligada à transmissão de algumas verminoses como a teníase, a esquistossomose, ascaridíase, ancilostomíase e oxiuríase.

Em relação aos resultados das análises das amostras de água destinadas ao consumo humano, destaca-se:

- Terra Indígena Sambaqui:

De acordo os critérios da Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde as águas coletadas nas aldeias de Guaviraty e Karaguata Poty atenderam ao disposto para a potabilidade considerando as concentrações de coliformes termotolerantes, mas não de coliformes totais. As coletas foram realizadas nos poços de cada uma das aldeias.

- a) Aldeia Guaviraty – Terra Indígena Sambaqui. A SESAI é quem fornece a água potável.

Referente à água bombeada do poço e utilizada para consumo humano antes da SESAI estabelecer a rotina de entrega de água, os **coliformes termotolerantes estiveram ausentes** como determina a Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, mas a concentração dos **coliformes totais** foi de 240 NMP/100mL, o que compromete a qualidade da água para o consumo. As condições de balneabilidade foram consideradas boas nas amostras disponíveis.

- b) Aldeia Karaguatá Poty – Terra Indígena Sambaqui. Atualmente a água para consumo humano é fornecida pela SESAI. Foram realizadas coletas da água do poço raso, outrora utilizada para consumo. A água é amarelada e possui odor, de 3 amostras 1 apresentou E.coli acima do tolerável. As condições de balneabilidade foram consideradas boas nas amostras disponíveis.

- Terra Indígena Ilha da Cotinga

- a) Aldeia Pindoty. As águas balneares contiveram as maiores concentrações de coliformes termotolerantes e não atingiram a classificação satisfatória em vários momentos amostrais. Esta elevada concentração de coliformes nas águas do entorno da Ilha da Cotinga - Tekoa Pindoty pode estar diretamente relacionada com a



ocupação urbana de Paranaguá, havendo o lançamento de esgotos sanitários na baía de Paranaguá de forma inadequada. A qualidade da água destinada ao consumo está comprometida tanto pelas concentrações de coliformes termotolerantes quanto de coliformes totais. Estes resultados mostram a necessidade de uma reavaliação quanto ao uso da água naquelas localidades e de medidas de controle sanitário e ambiental que possibilitem a melhoria da qualidade deste recurso, a fim de atender os critérios legais para garantir potabilidade.

As fontes de água destinadas ao consumo humano nestas comunidades indígenas não são afetadas pelo empreendimento, no caso da TI Sambaqui esta água é atualmente proveniente da SESAI ou de poços perfurados nas aldeias, na TI Ilha da Cotinga é de uma nascente localizada no morro da Taquara.

Para TI Sambaqui, diante da situação de insegurança com relação ao acesso a um recurso tão fundamental, recomenda-se que sejam realizados estudos de disponibilidade de água potável subterrânea e, em caso positivo, a perfuração de poços artesianos em cada uma das aldeias.

Para TI Ilha da Cotinga, considerando as inconformidades encontradas nas análises, podem ser sanadas com medidas simples de proteção das nascentes. Dada a importância desta medida para o bem-estar da comunidade, sugere-se que esta medida seja prevista nos projetos de mitigação deste empreendimento.

5.2.6 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Estuarinas

Paralelamente, aos monitoramentos realizados especificamente no âmbito de estudos do Componente Indígena, a TCP – Terminal de Contêineres de Paranaguá executa o monitoramento da qualidade das águas no entorno do terminal, através do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Estuarinas, integrante do Plano Básico Ambiental – PBA objeto da Licença de Instalação N° 863/2012 e Licença de Operação N° 1250/2014,



emitidas pelo IBAMA no âmbito do processo de licenciamento da ampliação do cais leste da TCP.

Conforme Figura 76 são três pontos na área de influência direta do canal da Cotinga, de modo que, considerando a confiabilidade destes dados, servirão de forma mais consistente às conclusões deste ECI.

Este **programa teve início em julho de 2012**, contemplando o período das obras de ampliação do cais leste da TCP, através de **análises bimestrais** de amostras de água **até julho de 2014**, sendo neste período realizadas 10 campanhas.

A partir de **julho de 2014**, finalizada as obras de ampliação, já na fase de operação, se manteve o mesmo monitoramento, porém com frequência de análise de amostras **trimestral**. O monitoramento permanece acontecendo até o presente (**dezembro de 2016**). Os dados analisados para este ECI contemplam 6 campanhas realizadas no período entre julho de 2014 e abril de 2016.

Os resultados gerados através deste monitoramento, que contempla a análise em laboratório de 72 parâmetros químicos e mais 7 parâmetros mensurados em campo durante as coletas, foram consolidados, buscando resumir aos parâmetros identificados ao longo do monitoramento, e abrange o período entre julho de 2012 e abril de 2016, considerando que as coletas realizadas após esse período ainda tiveram seus resultados analisados.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 76 Localização dos pontos de águas de superfície, meio e fundo em 6 estações amostrais, na área adjacente à TCP.



Nesta análise consolidada dos dados, são considerados os parâmetros abaixo listados, visto terem sido evidenciados ao longo do monitoramento. Os resultados, de todos os parâmetros analisados, em todas as campanhas desde julho de 2012 até abril de 2016, em 6 pontos monitorados, considerando os distintos extratos da coluna d'água, são apresentados na sua integralidade no ANEXO V.

- a) **Temperatura**
- b) **Potencial Hidrogeniônico**
- c) **Salinidade**
- d) **Condutividade**
- e) **Oxigênio Dissolvido**
- f) **Turbidez**
- g) **Sólidos Totais Dissolvidos**
- h) **Alumínio**
- i) **Boro**
- j) **Cloro**
- k) **Carbono Orgânico Total (COT)**
- l) **Nitrogênio**
- m) **Fosforo**
- n) **Polifosfatos**
- o) **Surfactantes, Sulfeto (H₂S) e Indeno (1,2,3 cd) pireno**

5.2.6.1 Resultados

Serão apresentados os resultados referentes aos parâmetros evidenciados ao longo do monitoramento (que não apresentaram resultados do tipo NÃO DETECTADO ou INFERIOR AO LIMITE DE IDENTIFICAÇÃO), e comparados em relação ao previsto na legislação:

- a) **Temperatura** – não apresenta inconformidade;



b) Potencial Hidrogeniônico (pH);

As medições realizadas *in situ* da maioria das amostras avaliadas durante este monitoramento apresentaram valores que estão de acordo com o que prevê a Resolução CONAMA Nº 357/2005, isto é, entre 6,5 e 8,5.

c) Salinidade - não houveram inconformidades.

A baía de Paranaguá tem sido classificada geralmente como um estuário de mistura parcial. As variações sazonais no fluxo dos rios criam regularmente variações marcadas nos padrões de circulação e estratificação (ANDRIGUETTO FILHO, 1999).

d) Condutividade - não apresenta inconformidade;

e) Oxigênio Dissolvido (OD)

As **concentrações de oxigênio** dissolvido estiveram de acordo com o que estabelece a legislação na **grande maioria das amostras de água** analisadas ao longo da coluna d'água, com variações que não tem apresentado padrão definido ao longo do monitoramento. **A exceção a este padrão ocorreu nas águas coletadas na estação #BF, em janeiro de 2016, e na estação #3**, que tem apresentado as menores concentrações para todo o período monitorado. Nesta estação amostral a concentração de oxigênio dissolvido só atendeu ao que dispõe a norma ambiental nas coletas de novembro de 2012 e de abril de 2015. Estes valores provavelmente foram influenciados pela baixa profundidade (nesta estação foram medidas profundidades menores do que 0,5m), que associada a baixa hidrodinâmica implicam em maior tempo de residência das águas.

Deve-se ainda observar que esta **estação amostral é a mais próxima da área urbana de Paranaguá**, e onde ocorre aporte de efluentes sanitários despejados de forma irregular sem o devido tratamento. Esse aumento da carga orgânica influencia diretamente no consumo de oxigênio do meio favorecendo a depleção deste gás dissolvido na **estação #3**. Ademais, esta estação amostral serve de ponto controle da qualidade da água estuarina na



área de influência da TCP, pois é o ponto a montante do empreendimento, considerando que as coletas são realizadas, preferencialmente, entre a maré vazante e a estufa de baixa mar.

f) Potencial de Oxirredução

No mês de abril de 2013, comparado com as demais datas de coleta, houve diminuição do potencial de oxirredução nas estações #1, #2, #4 e #5 em todas as profundidades amostradas. Contudo, foi na **estação #3** que foi observada a **menor média do período** até então monitorado para este parâmetro, que teve valor negativo em setembro de 2012 e em outubro de 2013. Cabe destacar que este parâmetro não possui limites estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 357/2005.

O ambiente redutor, dado por valores baixos ou negativos de potencial de oxirredução, é típico indicador de atividade de decomposição orgânica (TAKIYANA, 2012). A partir da coleta de janeiro de 2013, este parâmetro tem se mantido entre 134 e 252mV em todas as estações amostrais. Nas coletas de 2014, na grande maioria das estações amostradas, independente da profundidade, ocorreram menores valores para este parâmetro. Esse padrão se manteve na coleta de janeiro de 2015, mas nas duas campanhas seguintes, isto é, em abril e outubro do mesmo ano, os valores para o potencial de oxirredução estiveram próximos de 100mV. Em abril de 2016 os valores para este parâmetro estiveram entre 113 e 143mV.

g) Turbidez

A **Resolução CONAMA N° 357/2005 estabelece 100 UNT** como valor máximo de turbidez para águas salobras. Durante este monitoramento, os maiores valores de turbidez foram observados em outubro de 2013, quando se registrou de 88,7 UNT, na estação amostral #2F. Na estação amostral #BF foram observadas concentrações de 92,9 UNT na coleta de outubro de 2014. Na campanha realizada em **outubro de 2015**, mediu-se **140 UNT** na estação amostral **#BF**, não estando esta concentração de acordo com nível legal previsto. Estes valores possivelmente ocorreram devido a ressuspensão de sedimentos de fundo. **Nas demais estações, a maioria das amostras teve concentrações menores do que 30 UNT.** Nos meses



de setembro de 2012 e de junho de 2013 foram observadas as maiores concentrações para turbidez nas águas superficiais na estação #3, provavelmente decorrente de aporte continental do rio Itiberê, através da ocorrência de chuvas em dias anteriores.

h) Alumínio

O Alumínio (Al) é um metal utilizado na indústria automobilística, construção civil, aeroespacial, elétrica e eletrônica, na fabricação de ligas metálicas, utensílios domésticos e embalagens para alimentos. Os compostos de alumínio são usados como antiácidos, antiperspirantes e adstringentes. Os sais de alumínio são também muito empregados como coagulantes no tratamento da água para reduzir matéria orgânica, cor, turbidez e microrganismos (CETESB, 2012). Este elemento ocorre naturalmente no ambiente sob a forma de silicatos, óxidos e hidróxidos, combinado com outros elementos, tais como sódio e flúor e complexado com a matéria orgânica. O Al é um constituinte maior e não reativo dos argilominerais, que por sua vez constituem a maior parte do material em suspensão e sedimentos.

Nas amostras coletadas no mês de **julho de 2012**, o **alumínio** esteve presente em **concentrações acima do que permite a legislação**, em todos os estratos da coluna d'água. As exceções foram as **amostras #2 em meia água e #5 ao fundo**.

Em geral, as concentrações de alumínio foram superiores ao que estabelece a norma ambiental em grande parte das amostras coletadas, sem qualquer relação com a profundidade. Nos meses de janeiro e abril de 2013 a maioria das amostras, independente da estação ou da profundidade, apresentaram concentrações de alumínio superiores ao que estabelece a legislação.

Na fase de operação, **nas coletas de julho e outubro de 2014, este parâmetro apresentou concentrações superiores ao nível legalmente aceito em todas as profundidades amostradas**, o que se repetiu na coleta de janeiro de 2015. Em abril de 2015 foram determinadas concentrações de alumínio inferiores ao limite legalmente estabelecido em



todas as estações amostradas, com exceção da amostra #4f. Nas coletas de outubro de 2015 e janeiro de 2016 não foram observadas desconformidades com relação aos limites legalmente estabelecidos para esse parâmetro. Na campanha de abril de 2016 as concentrações de alumínio excederam o limite legal nas estações #4f e #5s e #5f.

Com relação aos questionamentos do Parecer Técnico N° 3323/2015-65 COPAH/IBAMA, informa-se que não foi possível identificar um perfil sazonal bem definido para o alumínio nas águas do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), mesmo se comparando as concentrações obtidas ao longo do monitoramento com outros parâmetros que possivelmente poderiam causar oscilações na concentração deste metal, como, por exemplo, salinidade e pH. **Especula-se que tais concentrações derivam de uma complexa dinâmica estuarina natural, com aportes deste elemento advindos de diversas fontes e que com os dados que se possui atualmente não podem ser precisamente identificadas.**

i) Boro

O Boro é um elemento de ocorrência natural, encontrado no solo e em depósitos geológicos. Embora a geologia possa ser responsável pelo boro nos oceanos, também é possível que os compostos de borato, muito comuns em agentes de limpeza doméstica, estejam fazendo o seu caminho para dentro de escoamentos das redes de esgotos (STREAMLINE, 2003; FARIAS *et al.*, 2007; ACCYOLY & NEVES, 1986).

O Boro apresentou concentrações maiores do que as estabelecidas pela Resolução CONAMA N° 357/2005 em praticamente todas as estações e em todos os estratos da coluna d'água.

Os resultados obtidos para o boro, embora superiores ao limite legal, durante este monitoramento, estão de acordo com o que se encontra na literatura quando se tratam de águas salinas ou salobras.

Considerando os questionamentos do Parecer Técnico N° 3323/2015-65, informa-se que através do que expõe a literatura sobre as concentrações de boro em ambientes com



salinidade, entende-se que a análise de boro oferece poucas informações sobre a qualidade ambiental em águas salobras, porque a quantidade deste elemento presente nos estuários é influenciada pelas águas marinhas que, naturalmente, possuem maior quantidade de boro. **Desta forma, é provável que os altos valores encontrados para o boro sejam explicados pela influência da água marinha, assim como sugerido no Parecer Técnico N° 3323/2015-65.**

j) Cloro

Diversos são os efluentes industriais que apresentam concentrações de cloreto elevadas como os originados da indústria do petróleo, algumas indústrias farmacêuticas, curtumes etc. Nas regiões costeiras, através da chamada intrusão da cunha salina, são encontradas águas com níveis altos de cloreto os quais são advindos naturalmente da dissolução de sais e intrusão de águas salinas (VON SPERLING, 1996). Nas águas tratadas, a adição de cloro puro ou em solução leva a uma elevação do nível de cloreto, resultante das reações de dissociação do cloro na água. Concentrações acima de 250 mg/L causam sabor detectável na água, mas o limite depende dos cátions associados (CETESB, 2009).

As concentrações de cloro residual variaram entre níveis não detectáveis até concentrações próximas a 0,2 mg/L, que excederam o limite estabelecido pela norma ambiental em muitas estações amostrais. Desde a coleta que se realizou em outubro de 2013, sendo a última deste período de monitoramento realizada em abril de 2016, as águas coletadas em todas as estações amostrais não apresentaram níveis detectáveis para este elemento.

k) Carbono Orgânico Total (COT)

A análise de carbono orgânico total (COT) considera as parcelas biodegradáveis e não biodegradáveis da matéria orgânica, não sofrendo interferência de outros átomos que estejam ligados à estrutura orgânica, quantificando apenas o carbono presente na amostra. O carbono orgânico em água doce origina-se da matéria viva, e também como componente de vários efluentes e resíduos. Sua importância ambiental deve-se ao fato de servir como fonte de energia para bactérias e algas, além de complexar metais. A parcela formada pelos



excretos de algas cianofíceas pode, em concentrações elevadas, tornar-se tóxica, além de causar problemas estéticos. O carbono orgânico total na água também é um indicador útil do grau de poluição do corpo hídrico (CETESB, 2009).

Os níveis de COT foram maiores ao que estabelece a Resolução CONAMA N° 357/2005 em quatro momentos: em águas de todas as profundidades das estações amostradas nos meses de julho de 2012 e junho de 2013; nas águas superficiais da estação #3, em janeiro de 2013; e nas coletas realizadas no ano de 2014.

I) Nitrogênio (N)

O Nitrogênio pode ser encontrado no meio aquático nas seguintes formas: nitrogênio molecular, nitrogênio orgânico, nitrogênio amoniacal (amônia), nitrato e nitrito. Na natureza, o nitrogênio está presente nas proteínas e pode advir também da composição celular de micro-organismos. Quanto à **origem antropogênica do nitrogênio**, este pode ser proveniente também de **despejos domésticos e industriais**, assim como de **excrementos animais e fertilizantes químicos**, podendo indicar grau de contaminação (VON SPERLING, 2005).

O nitrogênio amoniacal atendeu ao que dispõe a legislação na maioria das estações amostradas, durante todo o período de monitoramento. A **estação #3s**, onde só se coletam águas superficiais, foi a única exceção, já que no **primeiro ano de monitoramento este parâmetro esteve acima do que prevê a Resolução CONAMA N° 357/2005 nos três meses em que foram realizadas coletas, o que se repetiu em cinco das seis coletas realizadas em 2013**. Na coleta de maio de 2014, este parâmetro voltou a apresentar concentrações superiores aos níveis legalmente estabelecidos. Em janeiro de 2015 a concentração de nitrogênio amoniacal superou o limite legal na estação #3. Em outubro de 2015 somente na estação #3 foi observada concentração superior ao limite legalmente disposto. Nas coletas realizadas em janeiro e abril de 2016 as concentrações de nitrogênio amoniacal estiveram em níveis não detectáveis ou inferiores ou limite legalmente estabelecido nas águas coletadas nas seis estações amostradas, independente da profundidade.



Como visto, o nitrogênio pode ser encontrado nas águas nas formas de nitrogênio orgânico, amoniacal, nitrito e nitrato. As duas primeiras chamam-se formas reduzidas e as duas últimas formas oxidadas. Pode-se associar a idade da poluição com a relação entre as formas de nitrogênio. Ou seja, se for coletada uma amostra de água de um rio poluído e as análises demonstrarem predominância das formas reduzidas, isto significa que o foco de poluição se encontra próximo (CETESB, 2007), o que parece ser indicativo da influência do rio Itiberê nas concentrações deste parâmetro.

O rio Itiberê pode ser considerado uma das principais fontes pontuais de contaminação no canal da Cotinga (HADLICH, 2010). De acordo com Lana et al. (2001), o rio Itiberê é considerado contaminado, devido ao despejo de efluentes urbanos oriundos do Município de Paranaguá. No Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP, concluído em março de 2010, também foi observada esta influência negativa do rio Itiberê com relação à qualidade das águas estuarinas.

m) Fósforo (P)

O **fósforo** aparece em águas naturais devido, principalmente, às **descargas de esgotos sanitários**. Nestes, os detergentes superfosfatados, empregados em larga escala domesticamente, constituem a principal fonte, além da própria matéria fecal, que é rica em proteínas (CETESB, 2007).

Neste monitoramento, **o fósforo apresentou concentrações que estiveram de acordo com o previsto pela Resolução CONAMA N° 357/2005.**

Com relação às coletas da fase de operação, em **julho de 2014** foram observadas **concentrações superiores** ao legalmente disposto nas águas coletadas nas **estações #4f, #5f e #3s**. A proximidade da estação #3 à desembocadura do rio Itiberê sugere que tanto o nitrogênio amoniacal quanto o fósforo total estejam relacionados ao aporte antropogênico, já que estes elementos fazem parte da composição dos **esgotos domésticos**. Os demais parâmetros que suplantaram os limites legais nas águas superficiais coletadas na estação #3



podem ter sido decorrentes de aporte pontual. **O rio Itiberê pode ser considerado uma das principais fontes pontuais de contaminação no canal da Cotinga (HADLICH, 2010).** De acordo com Lana *et al.* (2001), o rio Itiberê é considerado contaminado, devido ao despejo de efluentes urbanos oriundos do Município de Paranaguá. Estudos realizados neste local comprovaram a presença de elevadas concentrações de indicadores orgânicos como coliformes fecais registrados na coluna d'água (KOLM *et al.*, 2002).

n) Polifosfatos

Os **polifosfatos** são moléculas complexas, com dois ou mais átomos de fósforo, que se transformam em ortofosfatos pela hidrólise e representam, principalmente, os despejos com **detergentes sintéticos** (COSTA, 2011). Nos esgotos domésticos, o fósforo aparece na forma de compostos orgânicos, como por exemplo, as proteínas, e em compostos minerais, principalmente polifosfatos e ortofosfatos, que tem origem em produtos sintetizados (QUEVEDO & PAGANINI, 2011).

A partir do início deste monitoramento até o mês de janeiro de 2013, somente na **estação #3** e na **estação #5**, em águas de fundo, ocorreram concentrações de polifosfatos **superiores aos limites normativos**. Em abril de 2013, a maior concentração foi observada na amostra #4s, embora concentrações maiores do que o limite legal também tenham sido observadas em pelo menos uma das profundidades das demais estações amostrais (#1f, #2m, #3, #5s, #BF). Na coleta de **novembro de 2013**, foram observadas concentrações de **polifosfatos superiores ao limite legal nas estações #3s e #4 nas águas coletadas em todas as três profundidades**. Nas coletas de outubro de 2015 e janeiro de 2016 as águas coletadas na **estação #3s** apresentaram **concentrações que suplantaram o limite legal**. Nas coletas de abril de 2016 foram observadas concentrações inferiores ao limite legal em todas as seis amostras avaliadas.

o) Surfactantes, Sulfeto (H₂S) e Indeno (1,2,3 cd) pireno



Na maioria dos momentos amostrais estes parâmetros apresentaram concentrações que atenderam ao que dispõe a norma ambiental. As concentrações de surfactantes foram superiores ao limite legalmente estabelecido na estação #2s, em janeiro de 2013, e em outubro de 2014. Este parâmetro também não atendeu a legislação na **estação #3s**, nas coletas de junho, outubro, novembro de 2013 e em outubro de 2015.

5.2.7 Considerações Finais referentes às análises dos resultados do Programa de Monitoramento de Águas Estuarinas.

Os estuários são locais extremamente dinâmicos, onde ocorrem variações espaciais e temporais contínuas, de maior ou menor frequência, o que reflete nos resultados das diversas variáveis ambientais monitoradas.

A área adjacente à TCP é especialmente complexa devido às condições hidrodinâmicas, típicas das regiões estuarinas, que influenciam a deposição e remobilização sedimentar, e interferência das fontes pontuais (rios e canais de drenagem) e difusas (águas de escoamento superficial) de introdução de matéria orgânica. Deve também ser considerada a produção de matéria orgânica dos manguezais e planície de maré que dificulta a distinção entre os aportes naturais e antrópicos.

Os dados gerados nas dezesseis (16) campanhas amostrais do monitoramento aqui reportado, de forma geral, apresentaram resultados analíticos que estiveram de acordo com Resolução CONAMA N° 357/2005. Dentre os metais, as exceções foram Alumínio e o Boro que apresentaram valores superiores ao limite. Entende-se que a análise de boro oferece poucas informações sobre a qualidade ambiental em águas salobras, porque a quantidade deste elemento presente nos estuários é influenciada pelas águas marinhas que, naturalmente, possuem maior quantidade de boro. Com relação às concentrações de alumínio aferidas ao longo do monitoramento, especula-se que derivam de uma complexa dinâmica estuarina



natural, com aportes deste elemento advindos de diversas fontes e que com os dados que se possui atualmente não podem ser precisamente identificadas.

O **oxigênio** dissolvido esteve presente em níveis satisfatórios em todas as campanhas e estações amostrais. A **estação 3 foi a única exceção**, já que só teve o limite legal atendido na coleta realizada em setembro de 2012 e em abril de 2015. Esta estação amostral está localizada em uma local reconhecido pelo aporte de **efluentes sanitários da região urbana de Paranaguá**, o que pode estar diretamente associado aos baixos níveis de concentração de oxigênio dissolvido.

As concentrações de **Carbono Orgânico Total não atenderam à Resolução**, nos meses de julho de 2012, com exceção da estação #2F; nas águas superficiais da estação #3, em janeiro de 2013; em junho de 2013, em todas as amostras; e nas coletas realizadas no ano de 2014. Nas demais campanhas realizadas este parâmetro, de forma geral, atendeu aos valores dispostos pela normativa, com exceção da coleta realizada em abril de 2016, quando o limite legalmente estabelecido foi suplantado em todas as estações amostradas.

Os **polifosfatos** e o **fósforo total**, no mês e **abril de 2013**, **ocorreram em concentrações maiores do que os limites legais** em pelo menos uma das profundidades de cada estação amostrada, e estiveram aparentemente associados. Nas demais campanhas, estes parâmetros geralmente atenderam ao que estabelece a legislação.

As concentrações de **nitrogênio amoniacal** ultrapassaram os limites da legislação vigente somente em águas superficiais da **estação #3**, nos meses de **setembro e novembro de 2012**, e em **abril, junho, agosto e outubro de 2013**. Nesta estação, o fósforo teve concentrações maiores do que as estabelecidas por lei em todas as campanhas realizadas, com exceção ao mês de julho de 2012. Este parâmetro também não atendeu à legislação no mês de janeiro de 2013, na estação #5, em águas intermediárias, e no mês de abril de 2013 foram observadas desconformidades nas estações #1f, #2m, #4s, #4m e #5f. Nas coletas de maio de 2014 e de abril de 2015, somente na estação #3 foi observada concentração superior ao limite legal para este parâmetro.



As altas concentrações de nitrogênio, fósforo e polifosfatos, assim como os mais baixos teores de oxigênio dissolvido, mais frequentes na estação #3, provavelmente estão sendo influenciadas pelo rio Itiberê, evidenciando a contribuição de aporte de efluentes domésticos.

A presença sulfetos e indeno (1,2,3-cd) pireno, na campanha amostral de novembro de 2013, ocorreu associada a concentrações altas de fósforo e carbono, sugerindo aporte antropogênico destes elementos. A mesma suposição pode ser feita para a presença conjunta de surfactantes e nitrogênio amoniacal.

De forma conclusiva, não foi evidenciada qualquer influência direta do empreendimento, da TCP – Terminal de Contêineres de Paranaguá, em questão sobre a qualidade das águas na área do entorno.

Cabe destacar que estes dados são importantes para traçar um perfil sazonal e de referência da qualidade das águas do entorno da TCP. Ainda, observar que qualquer intervenção do empreendimento que possa acarretar impacto sobre a qualidade das águas será observado através deste monitoramento, pela ampla gama de parâmetros avaliados, pela sua execução contínua e com frequência determinada.



5.3 CARACTERIZAÇÃO DA FLORA

Este item objetiva descrever as tipologias de vegetação de ocorrência na área de estudo e nas Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui. A descrição é baseada em dados secundários, expostos pelo Estudo Ambiental de ampliação da TCP (Acquaplan, 2016), EIA TCP (2010) e levantamentos de campo (2016). Assim como nos capítulos subsequentes, o objetivo será de caracterizar a biodiversidade presente nas Terras Indígenas, sendo reservado os capítulos 5.6 e subsequentes à análise das relações e dos usos indígenas dessa biodiversidade.

O estado do Paraná, com apenas 2,5% da superfície brasileira, é composto pela grande maioria das principais unidades fitogeográficas que ocorre no país (Figura 77). Originalmente, 83% do estado era coberto por florestas. Os 17% restantes eram ocupados por formações não-florestais (campos e cerrados), vegetação pioneira de influência marinha (restingas), fluviomarina (mangues) e flúvio-lacustre (várzeas), e pela vegetação herbácea do alto das montanhas (campos de altitude e vegetação rupestre) (Maack, 1969).

Atualmente, conforme será analisado detalhadamente no capítulo 6, a área florestal do estado corresponde a 9,7% do território. Em 2015, a área destinada ao plantio de soja, principal *commodity* movimentado no Porto de Paranaguá, correspondeu a mais de 26% da área total do Paraná.

Em termos de extensão, o litoral do Paraná abriga as maiores áreas florestais remanescentes do estado, sendo que 71,1% da área litorânea é floresta (ZEE/PR, 2016: 140).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

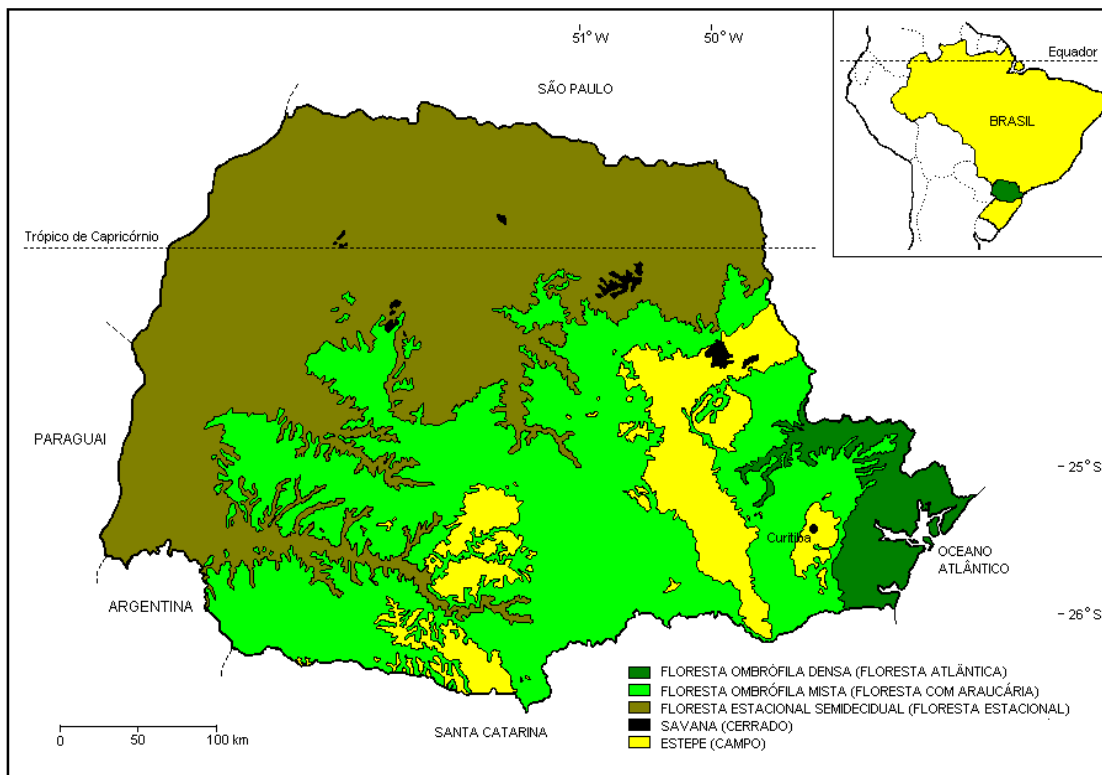


Figura 77 DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES FITOGEGRÁFICAS MAIS REPRESENTATIVAS DO ESTADO DO PARANÁ (FONTE: MAACK, 1950, MODIFICADO)

A baía de Paranaguá corresponde ao maior estuário da costa sul do Brasil, com 601km² de extensão, apresentando em seu interior reentrâncias formando baías menores como a de Antonina, Laranjeiras e Pinheiros e ilhas como a do Mel, das Cobras, da Cotinga e Rasa da Cotinga. Poucos rios deságuam na baía, porém vários canais de maré (gamboas) estão presentes auxiliando na drenagem de água. As margens destes rios, gamboas e das ilhas são extensas formações de manguezais, ocorrendo ainda áreas de marismas, bancos intermareais, praias arenosas e costões rochosos. Este trecho da costa é caracterizado pela presença de grandes sambaquis, forrados por acumulação de materiais orgânicos e inorgânicos, tais como moluscos, conchas, ossos e objetos de valor arqueológico, os quais tendem a desaparecer pois são utilizados por indústrias locais e pela população como "areia de construção".



Com a intensa ação antrópica alterou-se a fisiografia da região, que apresenta problemas de poluição por esgoto, óleo do motor das embarcações, despejo de resíduos sólidos (lixo orgânico e inorgânico), consideráveis níveis de desmatamento da restinga e mata atlântica adjacente (para obtenção de madeira e liberação da terra), aterros dos manguezais, extração de areia, brita, entre outros materiais usados na construção civil (EIEA TCP, 2010).

O litoral do estado do Paraná, onde estão inseridas as duas Terras Indígenas estudadas (TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui) é caracterizado pelo domínio da Floresta Atlântica (ou Floresta Ombrófila Densa²⁰, segundo IBGE, 1991 e 1992), com a ocorrência de diversas formações vegetacionais, como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Submontana, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Restingas (área de Formação Pioneira de Influência Marinha) e Manguezais (área de Formação Pioneira de Influência Fluviomarina).

Conforme o Código Florestal (Lei N° 12.651, de 25 de maio de 2012), que no seu Art. 4° considera as Áreas de Preservação Permanente - APP, em zonas rurais ou urbanas, define no inciso VII, os manguezais são classificados como APP, em toda a sua extensão. O manguezal é componente do Bioma Mata Atlântica, conforme regulamentação dada pela Lei 11.428/06, onde em virtude da mistura das águas do mar com a água doce, ocorre a floculação de colóides que se depositam progressivamente nas depressões, formando o ambiente propício para o desenvolvimento deste tipo de vegetação.

5.3.1 Caracterização da vegetação da TI Ilha da Cotinga

A TI Ilha da Cotinga é composta por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Submontana, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, além de áreas de Restinga

²⁰ Estima-se que a flora arbórea da Floresta Ombrófila Densa seja representada por mais de 700 espécies, sendo a maioria exclusiva, não ocorrendo em outras unidades vegetacionais (Leite, 1994; Reis, 1995).



(área de Formação Pioneira de Influência Marinha) e Manguezais (área de Formação Pioneira de Influência Fluvio-marinha).

A Ilha da Cotinga, está inserida na baía de Paranaguá, situada a dois quilômetros a leste da cidade de Paranaguá. Conforme Figura 78, sua fitofisionomia é composta principalmente pela associação de áreas de manguezais, várzeas e restingas – Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e alguns morros, que não ultrapassam 200m de altitude, com Floresta Ombrófila Densa Submontana, com áreas de vegetação secundária em diferentes estágios de desenvolvimento (vide figuras na sequência) (EIA TCP. 2010).

A Ilha da Cotinga e a Rasa da Cotinga formam a Terra Indígena Ilha da Cotinga, e juntas possuem uma área total de aproximadamente 1701,20ha. Na porção noroeste da ilha da Cotinga existe um maciço cristalino com aproximadamente 200m de altitude, sendo que a sudeste desta região encontra-se a parte plana da ilha formada por massas de areia recente, circundadas por áreas de várzea e manguezal (VILCAHUAMAN et al., 2006 *apud* EIA TCP, 2010).

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

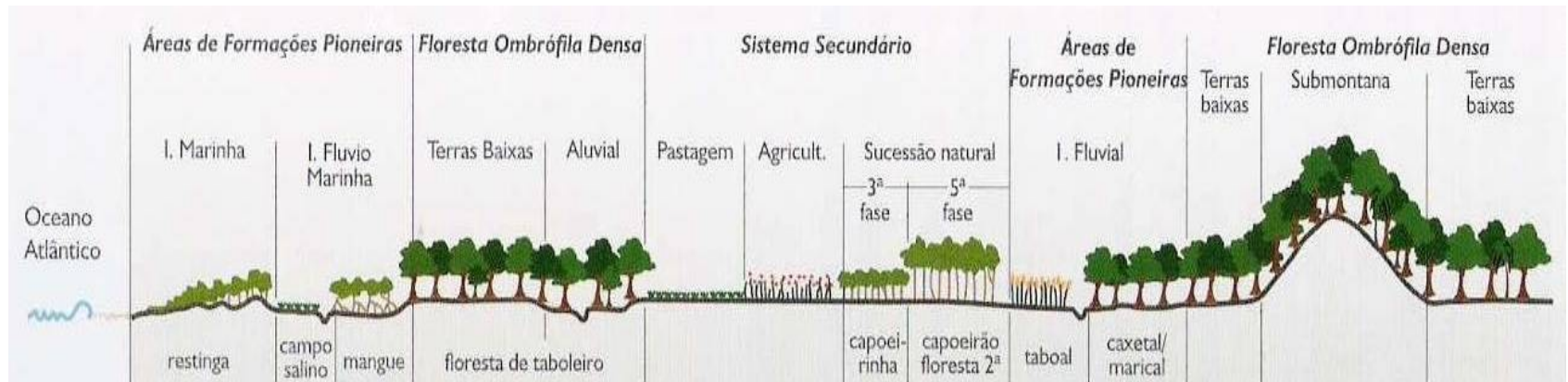


Figura 78 PERFIL ESQUEMÁTICO QUE REPRESENTA AS FORMAÇÕES VEGETACIONAIS EXISTENTES NA TERRA INDÍGENA ILHA DA COTINGA, PARANAGUÁ, PARANÁ



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

A vegetação da TI Ilha da Cotinga apresenta-se em estágios avançados (Figura 79 e Figura 80), e iniciais de regeneração. As espécies vegetais são utilizadas pela comunidade para a confecção de artesanato, usos rituais e usos para construção.

Entre as principais espécies arbóreas encontradas na Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas da TI Ilha da Cotinga estão *Calophyllum brasiliense* Cambess. (guanandi) acompanhado por *Tabebuia umbellata* (Sond.) Sandwith (ipê-amarelo-do-brejo), *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns (embiruçu), *Ficus luschnatiana* (Miq.) Miq., *F. adhatodifolia* Schott ex Spreng. (figueira) e *Tapirira guianensis* Aubl. (tapiriri). (Roderjan *et al.*, 1996).

As espécies arbóreas encontradas mais frequentemente na Floresta Ombrófila Densa Submontana da TI Ilha da Cotinga são *Schizolobium parahyba* (Guapuruvú), *Virola bicuhyba* (pau óleo), *Ocotea catharinensis* (canela preta), *Sloanea guianensis* (sapopema), *Vochysia bifalcata* (pau tucano), *Alchornea triplinervea* (tapiá), *Hyeronima alchorneoides* (Euphorbiaceae), *Cabralea canjerana* (canjerana.), *Cedrela fissilis* (cedro rosa) e *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (Lecythidaceae) (Guapyassú, 1994; Roderjan *et al.*, 1996; Athayde, 1997).

As espécies mais frequentes encontradas na Floresta Ombrófila Densa são: *Cytharexylum myrianthum* (Verbenaceae), *Sapium glandulatum*, *Alchornea triplinervea* (tapiá), *Schizolobium parahyba* (Guapuruvu), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Ficus organensis*, *Talauma ovata*, *Inga sessilis* (ingá), *Geonoma elegans* e *Euterpe edulis* (palmito juçara), entre outras.

Nas áreas de Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restinga) sobre Neossolos Quartzarênicos na TI Ilha da Cotinga, apresentam psamófilas e halófilas características como *Ipomoea pes-caprae*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Blutaparon portulacoides*, *Cordia verbenacea*, *Scaevola plumieri*, Poaceae (*Paspalum*, *Spartina*, *Eragrostis*, *Panicum*), Calyceraceae (*Acicarpha*), Cyperaceae (*Androtrichum*, *Cyperus*, *Remirea* e *Rynchospora*) e Juncaceae (*Juncus*) (Roderjan *et al.*, 1996; Menezes-Silva, 1998). Nas espécies arbóreas destacam-se *Ilex theezans* (Aquifoliaceae), *Clusia criuva*, *Schinus terebinthifolius*, *Tapirira guianensis*, *Ternstroemia brasiliensis*, *Gomidesia schaueriana*,



Psidium cattleianum (Myrtaceae), *Andira anthelminthica*, *Abarema langsdorffii* e *Ocotea pulchella*, entre outras (Roderjan *et al.*, 1996).

Nas Formações Pioneiras com Influência Fluviomarina da TI Ilha da Cotinga, antecedendo os manguezais, ocorrem densas e geralmente extensas populações de *Spartina alterniflora* Loisel. (Poaceae). É comum também agrupamentos de *Crinum salsum* P. Ravenna (Amaryllidaceae), *Acrostichum aureum* L. (Pteridaceae), *Salicornia virginica* L. (Chenopodiaceae), *Scirpus maritimus* L., *Androtrichum trigynum* (Spreng.) H. Pfeiff., *Fimbristylis diphylla* (Retz.) Vahl (Cyperaceae), *Limonium brasiliense* (Boiss.) Kuntze (Plumbaginaceae), *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth, *S. poiretii*, *Paspalum vaginatum* Sw. (Poaceae) e *Juncus maritimus* Lam. (Juncaceae), formando grandes extensões (campos salinos). Com relação às espécies arbóreas, nesta latitude, são três as espécies dominantes: *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn. (Combretaceae) e *Avicennia schaueriana* Stapf & Lechm. ex Moldenke (Verbenaceae). As bordaduras dos manguezais são frequentemente ocupadas por aglomerações arbustivas dominadas por *Dalbergia ecastophylla* e *Hibiscus pernambucensis* Arruda (Malvaceae) (Menezes-Silva, 1998).

Conforme Figura 81, os manguezais da TI Ilha da Cotinga, de maneira geral, apresentam bancos de lodo seguindo uma estreita faixa com vegetação popularmente denominada de praturá (*Spartina brasiliensis*) seguido de bosques de mangue, com as seguintes espécies *Rhizophora mangle* (catanduva), *Laguncularia racemosa* (mangue), *Avicennia schaueriana*, sendo que a primeira espécie citada se encontra distribuída mais externamente em relação às duas outras espécies. Após os bosques de mangue observa-se a formação de uma vegetação denominada de restinga, cujo elemento de transição é *Hibiscus tilaceus* (uvira) (EIEA TCP, 2010).

Com base nos estudos anteriores (Acquaplan, 2016) e nos trabalhos de campo (2016), as espécies exóticas encontradas na área são: sombreiro (*Terminalia catappa*), jambolão (*Syzygium cumini*), banana (*Musa* sp.) e goiaba (*Psidium guajava*). Muitas destas espécies são consideradas exóticas invasoras, conforme Portaria IAP N° 59 de 15/04/2015, que reconhece como espécies exóticas invasoras no estado do Paraná.



Nos ambientes mais antropizados, tekoa (aldeia) e aos arredores de casas de caiçaras que residem na Ilha da Cotinga, observou-se grandes extensões de terra cobertas por gramíneas como o *Cymbopogon citratus* (capim limão), *Brachiaria* sp. (braquiária), *Panicum maximum* (capim colônia), *Imperata brasiliensis* (sapê) e *Coix lacrima-jobi* (capim rosário), resultantes das práticas agrícolas desenvolvidas na ilha antes da atual ocupação indígena, caracterizando o primeiro estágio de sucessão vegetal – capoeirinha, além de áreas com *Acrostichum danaeifolium* (avencão do mangue) e taquarais (*Chusquea* sp.-taquarinha, *Bambusa* sp. – bambu – *takua ovy* e *Guadua tagoara* – taquaruçu –takua’i). Destas espécies destaca-se o taquaruçu que, apesar de ser uma espécie nativa da Floresta Atlântica, torna-se invasiva quando encontra condições propícias para sua dispersão e crescimento, por isso, é facilmente encontrada em bordas de floresta e ambientes antropizados. Também ocorrem espécies frutíferas como *Musa* sp. (bananeira), *Syzygium cumini* (guapê), *Psidium guajava* (goiaba), *Psidium cattleianum* (araçá), *Citrus sinensis* (laranja), *Myciaria cauliflora* (jabuticaba), *Artocarpus heterophyllus* (jaca), *Eugenia uniflora* (pitanga), entre outras, além de *Roystonea oleracea* (palmeira imperial), *Sccharum* sp. (cana-de-açúcar), *Nicotiana* sp. (tabaco), manchas de *Hedichium coronarium* (lírio-do-brejo) e vários exemplares de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. Cabe salientar que a palmeira imperial é uma espécie introduzida (exótica), a qual foi inserida na ilha da Cotinga por programa da FUNAI (VILCAHUAMAN *et al.*, 2006 *apud* EIEA TCP, 2010).



Figura 79 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA



Figura 80 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA



Figura 81 VEGETAÇÃO DA TI COTINGA. ÁREA DE INFLUÊNCIA FLUVIAL E FLUVIOMARINHA (MANGUEZAL E RESTINGA).



5.3.2 Caracterização da vegetação da TI Sambaqui

A Terra Indígena Sambaqui, inserida no município de Pontal do Paraná, possui uma fitofisionomia levemente distinta da TI Ilha da Cotinga, pois é mais afastada da baía de Paranaguá, sofrendo influência direta do rio Guaraguaçu e não possui áreas com elevações, sendo quase que totalmente plana.

Encontram-se na TI Sambaqui as seguintes fitofisionomias: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Restingas (Formação Pioneira de Influência Marinha) e poucas áreas de Manguezais (Formação Pioneira de Influência Fluvio-marinha).

A vegetação da TI Sambaqui apresenta estágios avançados e iniciais de regeneração. Muitas espécies disponíveis são utilizadas pela comunidade para a confecção de artesanato, usos rituais e usos para construção.

A TI Sambaqui está inserida numa área de intersecção ambiental bastante pronunciada, a qual engloba o ecótono constituído por manguezal, pântano e restinga. Este tipo de vegetação, segundo IPARDES (1990), se instala sobre áreas pedologicamente instáveis, ou seja, ao longo do litoral, nas margens dos rios e ao redor de pântanos, lagoas e lagoas (formações vegetais pioneiras). O sítio limita-se a oeste e a leste com o manguezal e a várzea dos rios Guaraguaçu e Maciel, e ao sul com uma densa faixa de mata pluvial tropical (Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas) que desce em direção às encostas da Serra da Prata (DEPINÉ & OKA FIORI, 2005).

Nas margens dos rios Guaraguaçu e Maciel, que servem de ligação entre a comunidade indígena guarani da Ilha da Cotinga e Sambaqui, no trecho a jusante da TI Sambaqui, encontrou-se uma vegetação pioneira de influência flúvio-marinha. A formação florestal é composta principalmente por *Hibiscus tiliaceus* (uvira), *Calophyllum brasiliense* (Guanandi), *Tabebuia cassinioides* (caxeta), *Clusia criuva* (mangue-do-mato), *Euterpe edulis* (palmito juçara) e *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), espécie encontrada com certa frequência nesta formação, principalmente em solos pantanosos.



Segundo dados sintetizados no Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Paraná – Litoral (ZEE/PR), as restingas encontradas na área da Estação Ecológica de Guaraguaçu, área limítrofe com a Terra Indígena Sambaqui, são formações arbóreas com fisionomia e composição florística homogêneas. O ZEE/PR-Litoral (2016: 145) destaca a presença dos caxetais nesta floresta:

Enquanto a formação pioneira de influência fluvial ocorre em áreas não extensas, os caxetais podem ser vistos em diferentes fases de desenvolvimento, desde a inicial, caracterizada pela elevada densidade de indivíduos de *Tabebuia cassinoides*, até as mais avançadas, com maior diversidade e formas de vida (SEMA, 2006).

Na fase inicial, são formações arbóreas caracterizadas pela ocorrência predominante ou exclusiva de *T. cassinoides*. Nas áreas onde há exclusivamente a caxeta, os solos podem apresentar-se descobertos ou com cobertura rala de Cyperaceae (*Cladium mariscus*, principalmente). Nessa condição, salienta-se a ocorrência de uma comunidade composta pela caxeta com indivíduos jovens (contudo com sinais de exploração) em área adjacente às formações pioneiras de influência flúvio-marinha (vegetação herbácea e arbórea), onde a influência da água doce se faz mais presente. Estes locais são áreas sujeitas a inundações periódicas, e as alturas das caxetas têm média de 6 (5 - 8) m.

Seguindo em direção à foz do rio Guaraguaçu, o qual deságua na baía de Paranaguá, observa-se a presença marcante de espécies típicas de manguezais, como a *Launcularia racemosa* (mangue-vermelho) e *Rhizophora mangle* (mangue) que juntas formam um único estrato, constituindo um tipo de vegetação fisionomicamente uniforme. Estas espécies arbóreas, em alguns trechos apresentam-se associados às seguintes espécies: *Cladium mariscus*, *Hibiscus tiliaceus* (uvira), *Acrostichum danaefolium* (avencão do mangue), *Crinum salsum*, *Scirpus califormis* e *Juncus maritimus*. Acompanhando tais ambientes, foram encontradas macrófitas aquáticas como *Pontederia cordata*, *Eichornia crassipes*, *Pistia stratiotes*, *Nymphoides indica* e *Salvinia auriculata*.

Na Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas da TI Sambaqui estão presentes *Calophyllum brasiliense* (Clusiaceae) acompanhado por *Tabebuia umbellata* (Bignoniaceae), *Ficus luschnatiana* (Miq.) Miq. *F. adhatodifolia* (Moraceae) e *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae) (Roderjan *et al.*, 1996). Nesta área pode-se encontrar espécies



nativas pioneiras, herbáceas, arbustivas e lianas, como fruta-do-sabiá (*Acnistus arborescens*), embaúba (*Cecropia glaziovii*), pau-de-junta (*Piper* sp.), araticum-do-brejo (*Annona glabra*), aroeira (*Schinus terebinthifolius*), *Hibiscus pernambucensis* e *Ipomoea* sp. (Acquaplan, 2016).

As espécies arbóreas encontradas mais frequentemente na Floresta Ombrófila Densa Submontana da TI Sambaqui são *Schizolobium parahyba* (Guapuruvu), *Virola bicuhyba* (pau óleo), *Ocotea catharinensis* (canela preta), *Sloanea guianensis* (sapopema), *Vochysia bifalcata* (pau tucano), *Alchornea triplinervea* (tapiá), *Hyeronima alchorneoides* (Euphorbiaceae), *Cabralea canjerana* (canjerana.), *Cedrela fissilis* (cedro rosa) e *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (Lecythidaceae) (Guapyassú, 1994; Roderjan *et al.*, 1996; Athayde, 1997).

As espécies mais frequentes encontradas na Floresta Ombrófila Densa Aluvial da TI Sambaqui são: *Cytharexylum myrianthum* (Verbenaceae), *Sapium glandulatum*, *Alchornea triplinervea* (tapiá), *Schizolobium parahyba* (Guapuruvu), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Ficus organensis*, *Talauma ovata*, *Inga sessilis* (ingá), *Geonoma elegans* e *Euterpe edulis* (palmito juçara), entre outras.

Nas áreas de Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restinga), conforme Figura 83, sobre Neossolos Quartzarênicos na TI Sambaqui, vegetam psamófilas e halófilas características como *Ipomoea pes-caprae*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Blutaparon portulacoides*, *Cordia verbenacea*, *Scaevola plumieri*, Poaceae (*Paspalum*, *Spartina*, *Eragrostis*, *Panicum*), Calyceraceae (*Acicarpha*), Cyperaceae (*Androtrichum*, *Cyperus*, *Remirea* e *Rynchospora*) e Juncaceae (*Juncus*) (Roderjan *et al.*, 1996; Menezes-Silva, 1998). Nas espécies arbóreas destacam-se *Ilex theezans* (Aquifoliaceae), *Clusia criuva*, *Schinus terebinthifolius*, *Tapirira guianensis*, *Ternstroemia brasiliensis*, *Gomidesia schaueriana*, *Psidium cattleianum* (Myrtaceae), *Andira anthelminthica*, *Abarema langsdorffii* e *Ocotea pulchella*, entre outras (Roderjan *et al.*, 1996).

No interior da floresta existente na Terra Indígena Sambaqui do Guaraguaçu e seu entorno (Figura 84), observou-se as seguintes espécies características de restinga: *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Euterpe edulis* (palmito-juçara), *Bactris setosa* (tucum), *Guarea*



macrophylla (baga-de-morcego), *Tapirira guianensis* (cupiúva), *Andira* spp., *Nectandra megapotamica* (canela), *Cabralea canjerana* (cajarana), *Jacaranda puberula* (carova), *Rheedia gardneriana* (bacupari), *Myrcine coriacea* (copororoca), *Miconia cineracens* (pixirica), *Miconia cabucu*, *Tibouchina clavata* (orelha-de-urso), *Tibouchina pulchra* (jacatirão), *Matayba guianensis* (miguel pintado), *Cecropia pachystachya* (cecrópia), *Coussapoa microcarpa*, *Cordia* sp., *Tabebuia cassinoides* (caxeta), *Tabebuia* sp., *Psychotria nuda* (flor-de-cera), *Monstera adansonii* (banana-de-macaco), *Oxypetalum* sp. (cipó-de-leite), *Clethra scabra* (carne-de-vaca), *Senna bicapsularis* (chuva-de-ouro), *Ficus* sp. (figueira), *Podocarous selowii* (pinheiro-bravo), *Alchornea triplinervia* (tapiá), *Merostachys* sp. (taquara), várias espécies de Myrtaceae, *Blepharocalix salicifolius* (cambuí), *Dichorisandra thyriflora*, *Annona glabra* (araticum-do-brejo), *Ilex* spp. (caúna), *Rollinia sericea* (araticum), *Costus spiralis* (cana-do-brejo), *Gomidesia palustris* (guamirim-do-brejo), *Hedyosmum brasiliense* (erva-cidreira), *Tetracera* sp. (trepadeira), *Baccharis trimera* (carqueja), *Baccharis dracunculifolia* (vassoura), *Mikania* sp., *Senecio brasilienses* (maria-mole), *Bidens pilosa* (picão-preto), *Smilax* sp. (japecanga), *Heliconia* sp., *Solanum* spp., *Erithrina speciosa* (corticeira-do-brejo), *Davilla rugosa*, *Ormosia arborea* (olho-de-cabra), *Cecropia* sp. (embaúba), *Monstera adansonii* (banana-de-macaco), *Schizolobium parahyba* (guapuruvu) entre outras. Entre as epífitas destacam-se Orchidaceae, Bromeliaceae, Pteridophyta, Araceae, Gesneriaceae, entre outras, são exemplos as espécies a seguir: *Blechnum* sp. (samambaia-do-brejo), *Micrograma squamulosa*, *Codonanthe* sp., *Nemathanthus gracilis*, *Anthurion* spp., *Philodendron imbe*, *Vriesea* spp. (gravatá), *Rhipsalis* sp. (comambaia), *Codonanthe* sp., *Nemathanthus* sp., *Epidendrum* sp., *Oncidium* sp. (chuva-de-ouro) (EIEA TCP, 2010).

Na aldeia, observam-se diversas espécies de gramíneas (Poaceae), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Pinus* sp., *Lithraea molleoides* (aroeira branca), espécies frutíferas como a *Musa* sp. (bananeira), *Syzygium cumini* (guapê), *Psidium guajava* (goiaba), *Citrus sinensis* (laranja), *Myciaria cauliflora* (jabuticaba), *Eugenia uniflora* (pitanga), entre outras.

Nas Formações Pioneiras com Influência Fluvio-marinha (manguezal) da TI Sambaqui, antecedendo os manguezais, ocorrem densas e geralmente extensas populações de *Spartina alterniflora* Loisel. (Poaceae). É comum também agrupamentos de



Crinum salsum P. Ravenna (Amaryllidaceae), *Acrostichum aureum* L. (Pteridaceae), *Salicornia virginica* L. (Chenopodiaceae), *Scirpus maritimus* L., *Androtrichum trigynum* (Spreng.) H. Pfeiff. *Fimbristylis diphylla* (Retz.) Vahl (Cyperaceae), *Limonium brasiliense* (Boiss.) Kuntze (Plumbaginaceae), *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth, *S. poiretii*, *Paspalum vaginatum* Sw. (Poaceae) e *Juncus maritimus* Lam. (Juncaceae), formando grandes extensões (campos salinos). Com relação às espécies arbóreas, nesta latitude, são três as espécies dominantes: *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae), *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn. (Combretaceae) e *Avicennia schaueriana* Stapf & Lechm. ex Moldenke (Verbenaceae). As bordaduras dos manguezais são frequentemente ocupadas por aglomerações arbustivas dominadas por *Dalbergia ecastophylla* e *Hibiscus pernambucensis* Arruda (Malvaceae) (Menezes-Silva, 1998).

Com base nos estudos anteriores (Acquaplan, 2016) e nos levantamentos de campo (2016), as espécies exóticas encontradas na área são: sombreiro (*Terminalia catappa*), jambolão (*Syzygium cumini*), banana (*Musa* sp.) e goiaba (*Psidium guajava*). Muitas destas espécies são consideradas exóticas invasoras, conforme Portaria IAP N° 59 de 15/04/2015, que reconhece como espécies exóticas invasoras no estado do Paraná.



Figura 82 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. ÁREA DE LAGOA, DOMÍNIO DE *Tipha dominguensis* (TABOA), PLANTA UTILIZADA NA CONFECÇÃO DE ARTESANATO.



Figura 83 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. RESTINGA.

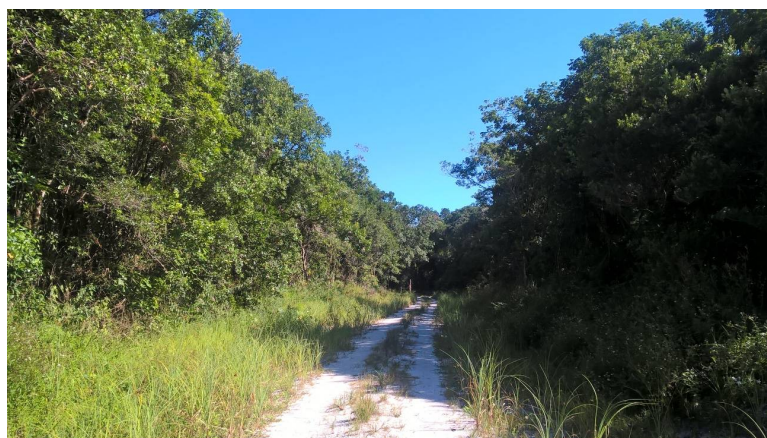


Figura 84 VEGETAÇÃO DA TI SAMBAQUI. FLORESTA OMBRÓFILA DENSE.

5.3.3 Considerações sobre a cobertura vegetal das TIs

As florestas da planície litorânea, onde atualmente se encontram as Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui, sofreram a intervenção expressiva da colonização, sendo convertidas progressivamente, a partir de meados do século XIX, em atividades agropecuárias às quais nem sempre foram bem-sucedidas. No início do século passado, a transformação avançou para as encostas da Serra do Mar, tendo em vista a extração de um apreciável número de boas madeiras (o que aconteceu até a década de 1980) e a melhor qualidade de seus solos. Atualmente as formações florestais existentes nas Terras Indígenas estudadas são predominantemente secundárias, advindas do processo natural de regeneração.



Não obstante, dentre todas as diferentes formações vegetacionais identificadas nas Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui, quais sejam: restinga, campo salino, mangue, floresta de tabuleiro, capoeira, caxetal, terras baixas e submontanha, foram identificados usos e conhecimentos de espécies vegetais pelos Guarani.

Os Guarani, vivendo em um território historicamente muito explorado, dependem da preservação da Floresta Atlântica para a sua sobrevivência, pois dela retiram alimentos (animais e vegetais) e material para a confecção de artesanato (madeira, frutos, fibras, sementes, etc.), que é uma das suas principais fontes de geração de renda. Deste modo, é fundamental que ações de manejo florestal e proteção territorial sejam elaboradas em diálogo com as comunidades indígenas impactadas por esses processos.



5.4 CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA TERRESTRE DE OCORRÊNCIA NAS TERRAS INDÍGENAS ABRANGIDAS PELO ESTUDO

A área de estudo está localizada no município de Paranaguá que apresenta seus limites com os municípios de Antonina a oeste, Pontal do Paraná ao sul, Superagui ao norte e a leste com o Oceano Atlântico. O município de Paranaguá está inserido em um diverso complexo de ilhas e estuários, banhadas pelas águas do rio Itiberê. A área está inserida no bioma Mata Atlântica, que, conforme Cunha & Guedes (2013), conta com cerca de 12% a 16% de sua cobertura original dispersos em fragmentos, sendo considerado um *hotspot* da biodiversidade mundial (*Conservation International*). O entorno da área de estudo é composto de regiões de manguezal e bancos arenosos, que ficam expostos apenas nos horários de maré baixa, momento no qual as aves os utilizam (ACQUAPLAN, 2016).

Assim como nos subcapítulos 5.3 e 5.5, o objetivo da presente análise será o de caracterizar a biodiversidade presente nas Terras Indígenas (neste caso fauna terrestre), sendo reservados os capítulos 5.6 e subsequentes à análise das relações e dos usos indígenas dessa biodiversidade.

5.4.1 Mastofauna

A mastofauna forma um grupo complexo de animais, que apresentam uma grande variedade de tamanhos, formas, comportamentos, *habitats* e nichos, que compõe uma alta diversidade de espécies (EMMONS & FEER, 1997; REDFORD & EINSEBERG, 1999). De acordo com Paglia *et al.* (2012), 701 espécies são nativas do Brasil, das quais, 250 ocorrem na Mata Atlântica, sendo 55 endêmicas e 38 ameaçadas de extinção neste bioma (REIS *et al.*, 2011).

A região das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui compreende um contínuo ambiental denominado Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá. Este Complexo está incluído em um *hotspot* de biodiversidade, reconhecido como setor sul da Reserva de Biosfera da Floresta Atlântica Brasileira (DIEGUES, 1995). O estuário de



Paranaguá é considerado um dos sistemas costeiros menos impactados quando comparado a outras baías do litoral brasileiro (LANA *et al.*, 2001). A região abriga ainda um número considerável de unidades de conservação importantes para a preservação da mata atlântica litorânea sul (KRUL *et al.*, 2011).

Com o objetivo de realizar um levantamento da mastofauna para o local previsto para Projeto de Expansão da TCP, foram utilizadas informações de estudos ambientais prévios realizados na região e publicações científicas referidas para o Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá. Os estudos usados para compor este diagnóstico da região do sítio previsto para a ampliação da TCP são: Leite (1996), IPARDES (2001), Bernardo (2004), ENGEMIN (2004), Oliveira (2006), Silva (2009), EIA da Ampliação do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP (EIA/RIMA TCP, 2010), EIA da Dragagem de Aprofundamento dos Canais de Navegação, Berço de Atracação e Bacias de Evolução do Sistema Aquaviário dos Portos de Antonina e Paranaguá (ACQUAPLAN, 2011), SPVS (2012), Plano de Emergência Individual da APPA – Administração de Portos de Paranaguá e Antonina (ACQUAPLAN, 2013), Varzinczak (2014), Estudo de Impacto Etnoambiental nas Terras Indígenas (ACQUAPLAN, 2015) e dados primários do Estudo Ambiental do Projeto de Derrocamento dos Maciços Rochosos da Região da Bacia de Manobras do Porto de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016).

Conforme Tabela 30, foram identificadas, através de dados secundários, observações diretas e indiretas ou através de conversas com os Guarani das duas comunidades em questão, a presença das seguintes espécies de mamíferos (a lista não pretende ser exaustiva do conhecimento e uso de mamíferos pelos Guarani):

Tabela 30 Lista de mamíferos – Tls Ilha da Cotinga e Sambaqui

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Observação
<i>Didelphis</i> sp.	Mycuré	Gambá	Alimentação
<i>Dasyus</i> ssp.	Tatu ete	Tatu	Utiliza-se a gordura para evitar mordidas de cobra
<i>Artibeus lituratus</i>	Mbopi/ andyrá	Morcego frutífero	-
<i>Myotis</i> sp.	Mbopi/ andyrá	Morcego insetífero	-
<i>Alouatta guariba</i>	Carayá	Bugio ruivo	-



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Observação
<i>Sapajus negritus</i>	Ca'i	Macaco prego	Estimação e medicinal: Utiliza-se a fricção da gordura para combater retenção urinária
<i>Puma concolor</i>	Jagua pytá	Suçarana	-
<i>Leopardus sp</i>	Jaguarete'i	Jaguaririca	-
<i>Cerdocyon thous</i>	Jaguara'i	Cachorro-do-mato	-
<i>Nasua</i>	Cuati	Quati	Utiliza-se partes do macho para combate à impotência
<i>Procyon cancrivorus</i>	Jaguará popé	Mão-pelada	Estimação
<i>Lontra longicaudis</i>	Arirá	Lontra	Estimação
<i>Pecari tajacu</i>	Taytetu	Cateto	Utiliza-se a glândula sudorífica para combate a febre
<i>Dasyprocta azarae</i>	Acuti	Cutia	Espécie presente nas Terras Indígenas da área de influência e de uso das comunidades
<i>Silvillagus brasiliense</i>	Tapiti mburicá	Coelho do mato	Alimentação
<i>Cuniculus paca</i>	Acutipa	Paca	Alimentação
<i>Myocastor coipus</i>	Kyyá	Ratão do banhado	-
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	Curuá	Rato-da-taquara	-
<i>Euryzgomatomys spinosus</i>	Guaviruyu	Rato de espinho	-
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivaé	Capivara	-
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Guatxu	Veado	Alimentação
<i>Sus scrofa</i>	-	Javali	Alimentação
<i>Canis lupus familiaris</i>	Jagua'i	Cachorro Doméstico	Estimação
<i>Felis silvestris catus</i>	Xivi	Gato Doméstico	Estimação

Dentre as espécies de mamíferos silvestres, há a presença da espécie introduzida *Sus scrofa* – javali ou javaporco e duas espécies de animais domesticados - *Canis lupus familiaris* – cão doméstico e *Felis silvestris catus* – gato doméstico. Essas são muito presentes nas aldeias Guarani, principalmente o cão, onde foram encontrados vários indivíduos com suas proles tanto na TI da Ilha da Cotinga quanto na TI Sambaqui. A domesticação de animais silvestres também é uma prática comum entre os Guarani, algumas espécies de mamíferos são comumente domesticadas, exemplos já observados



são: *Procyon cancrivorus* – mão-pelada – mbo ðé, *Nasua* – quati, *Sapajus negritus* – macaco prego, *Lontra longicaudis* – lontra, entre outras.

Ocorrem também as espécies sinantrópicas, ou seja, que acompanham o homem, como uma das duas espécies introduzidas invasoras de murídeos, o camundongo (*Mus musculus*) e provavelmente o rato-preto (*Rattus*), que são atraídas pela grande disponibilidade de recursos alimentares, provenientes do acúmulo de lixo e dos silos de armazenamento de grãos na região portuária. Estas duas espécies são de interesse para a saúde pública, pois podem transmitir doenças como leptospirose, hantavirose e peste bubônica, além de causar prejuízos em depósitos de grãos e rações. As populações de roedores são controladas pelas aves de rapina (corujas e gaviões) e pelos répteis (cobras).

Animais que se alimentam de frutos (frugívoros) realizam a dispersão de sementes, pois geralmente apanham o fruto próximo a árvore-mãe e levam para lugares mais distantes, com o intuito de não ficarem visíveis aos predadores, ou ainda comem o fruto próximo à fonte e vão defecar em locais mais distantes, promovendo também a dispersão de sementes, a qual é denominada de zoocoria. A dispersão zoocórica de sementes é a grande responsável pela regeneração de florestas alteradas (EIA-CI TCP, 2010).

5.4.2 Herpetofauna

Para caracterizar a herpetofauna na área do sítio previsto para o Projeto de Expansão da TCP, seu entorno e as Terras Indígenas atingidas, foi utilizado o levantamento de dados secundários, onde foram feitas pesquisas bibliográficas de trabalhos já realizados na região litorânea do estado do Paraná e na baía de Paranaguá. A lista de possível ocorrência das espécies da herpetofauna para a região de Paranaguá foi elaborada a partir de um levantamento bibliográfico, considerando estudos realizados na região do entorno do empreendimento, assim como toda a região da Mata Atlântica do litoral paranaense e baía de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016).

Foram adicionados os registros obtidos nos trabalhos realizados por ENGEMIN (2004), Silvia *et al.* (2007), SPVS (2009), EIA da Ampliação do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP (EIA/RIMA TCP, 2010), Fundação Grupo Boticário (2011),



Garey & Hartmann (2012), IAP (2012), Plano de Emergência Individual da APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (ACQUAPLAN, 2013), Andrade (2013) e Leivas (2014), e os dados primários do Estudo Ambiental do Projeto de Derrocamento dos Maciços Rochosos da Região da Bacia de Manobras do Porto de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016).

A comunidade reptiliana constitui aquela restrita à Planície Litorânea e à baía de Paranaguá, considerando-se em especial as espécies associadas aos sistemas de florestas de terras baixas, restingas, mangues e ecossistemas marinhos, ambientes que são, em maior ou menor escala, diretamente atingidos pelas operações portuárias (ACQUAPLAN, 2016).

Dentre as espécies de quelônios, apenas *Hydromedusa tectifera* (cágado-pescoço-de-cobra) é registrada para os ecossistemas de água doce da região, ocupando praticamente todos os ecossistemas aquáticos presentes. A baía de Paranaguá, por apresentar largas áreas de manguezais e lagoas litorâneas, torna-se relevante para a ocorrência da espécie de crocodilo *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo). Muitos trabalhos citam a espécie como sendo ameaçada de extinção, no entanto, desde 2003 ela foi retirada da Lista de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003), apenas sendo considerada de relevante importância para conservação devido à caça predatória para comercialização de sua pele e carne. Além da caça predatória para fins comerciais, outra ameaça à sua sobrevivência se deve a destruição do seu habitat natural, a qual está associado principalmente às áreas baixas do litoral brasileiro (ACQUAPLAN, 2016).

Para a região do litoral norte do Paraná e baía de Paranaguá foram registradas 19 espécies de serpentes. Durante o trabalho de campo foram identificadas pelos Guarani 5 espécies, conforme Tabela 31.

Tabela 31 Lista de serpentes identificada pelos Guarani

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso indígena
<i>Micrurus corallinus</i>	Chumbé pe	Coral-verdadeira	
<i>Bothrops jararaca</i>	Mboi yarárá	Jararaca	
<i>Bothrops jararacussu</i>	Yararáçu	Jararacussu	



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso indígena
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	Ñandurié	Jararaquinha	
<i>Spilotes pullatus</i>	Ñacaniná	Caninana	
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	Lagarto	Alimentação e medicinal: utiliza-se a gordura do réptil para combater dores de ouvido
<i>Caiman latirostris</i>	Yacaré	Jacaré de papo amarelo	Alimentação

Dentre as espécies listadas abaixo todas foram classificadas pelos Guarani pelo termo genérico *m'boi* que significa simplesmente cobra.

- *Chironius* spp. (cobra-cipó)
- *Clelia* sp. (boiru)
- *Dipsas* spp.
- *Helicops* sp.
- *Erythrolamprus* spp.

A grande maioria das espécies de serpentes registradas para a região encontra-se associada às formações de restingas e florestas, não sendo conhecidas espécies autóctones, dos sistemas de mangues, praias ou marinhos. Os tipos de predominância de hábitos se restringem ao terrícola e semi-arborícola a exemplo da caninana (*Spilotes pullatus*), denominada pelos Guarani de *ñacaniná*, considerada a maior espécie de serpente registrada para a região. É uma espécie de hábitos predominantemente florestais. Há informações de que esta espécie realiza a travessia entre a ilha e o continente, tendo sido avistada pela equipe na TI Ilha da Cotinga. A caninana é uma espécie facilmente observada tanto na Ilha da Cotinga quanto no Sambaqui.

Além destas espécies de serpentes, segundo dados secundários, foram observados exemplares de *Tupinambis merianae* (teiú), nas áreas com vegetação, *Hemidactylus mabouia* (lagartixa-de parede), nas casas das aldeias, *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo) nos manguezais e no rio Guaraguaçu. O jacaré-de-papo-amarelo já esteve na lista



de animais ameaçados de extinção, em virtude da poluição de seu habitat e caça predatória para a retirada do couro e consumo de sua carne.

Mesmo que projeto de instalação do Berço 218 esteja diretamente ligado à baía de Paranaguá, segundo o EA (Acquaplan, 2016), é pouco provável que as atividades decorrentes desta obra interfiram nas espécies de anfíbios e répteis de ocorrência potencial para a região do empreendimento e Terras Indígenas. Cabe destacar que as espécies da herpetofauna mencionadas no presente estudo caracterizam-se, na sua grande maioria, por espécies terrestres, não sofrendo assim, impactos diretos com as atividades previstas de instalação e operação do empreendimento.

No entanto, é importante ressaltar que alguns répteis como as tartarugas marinhas (*Caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea* e *Dermochelys coriacea*), o cágado-pescoço-de-cobra (*Hydromedusa tectifera*) e também o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), são espécies que estão intimamente ligadas ao ambiente aquático e que podem utilizar os ecossistemas da baía de Paranaguá, como os manguezais por exemplo, para as suas atividades de alimentação, abrigo, etc. (ACQUAPLAN, 2016).

5.4.3 Avifauna

Segundo BENCKE *et al.* (2006), a Floresta Atlântica abriga uma riquíssima diversidade de fauna e flora, tornando-se um importante bioma no que tange processos de conservação ambiental. No que diz respeito à avifauna neste bioma, foram identificadas até o momento 1.023 espécies (MMA, 2000), destas 188 são endêmicas e 104 estão ameaçadas de extinção (EIEA TCP, 2010).

No estado do Paraná foram catalogadas, até o momento, para a Floresta Atlântica e seus ambientes associados, 385 espécies (SCHERER-NETO *et al.*, 1995).

A comunidade de aves da baía de Paranaguá é umas das mais ricas dos manguezais brasileiros atualmente estudados (MESTRE *et al.* 2007). Essa riqueza e diversidade de aves certamente estão relacionadas à presença de áreas expressivas de Floresta Ombrófila



Densa de Terras Baixas contíguas aos manguezais (OLMOS & SILVA, 2001). Áreas florestais em bom estado de conservação, como na Floresta Estadual do Palmito e na Estação Ecológica do Guaraguaçu, dão suporte para a ocorrência de muitas espécies ameaçadas nos manguezais próximos à área do porto. Toda essa macrorregião de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Formações Pioneiras de Influência Flúvio Marinha no entorno de Paranaguá é uma área riquíssima em espécies da fauna, e deve ser conservada (*apud* TCP-EIA Ampliação do Cais 2008).

Em levantamentos da avifauna realizados na região, compilação de trabalhos feitos em áreas de manguezais (SCHERER-NETO & STRAUBE, 1995; RIBAS, 2004; STRAUBE *et al.*, 2004; MESTRE *et al.* 2007; TCP-EIA Ampliação do Cais, 2008) apontam a existência de cerca de 115 espécies de aves.

No Plano de Manejo da Estação Ecológica do Guaraguaçu (2006) consta o inventário da avifauna residente em áreas de mangue e restinga, o qual soma 340 espécies de aves distribuídas em 21 ordens e 60 famílias (EIEA TCP, 2010).

Conforme Tabela 32, a partir do trabalho nas TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui, foi possível registrar e identificar (com consulta à lista de Noelli: 1993) o nome guarani das seguintes espécies (a lista não pretende ser exaustiva):

Tabela 32 Lista de aves na região das TIs com nome Guarani

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Mbiguá	Biguá
<i>Anhinga</i>	Mbiguá mboi	Biguatinga
<i>Butorides striata</i>	Jocó	Socozinho
<i>Aburria jacutinga</i>	Yacu	Jacutinga
<i>Penelope obscura</i>	Yacu cacá	Jacuaçu
<i>Penelope superciliares</i>	Yacu po'i	Jacupemba
<i>Rallus longirostris</i>	Ñajana	Saracura matraca
<i>Rynchops niger</i>	Ati guaçu	Talha mar
<i>Larus dominicanus</i>	Ati	Gaivota
<i>Ardea cocoi</i>	Mbaguari	Garça moura
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Cuarajy mimby	Maria faceira
<i>Leucopternis polionota</i>	Taguató (?)	Gavião pombo grande
<i>Ictinia plumbea</i>	Sui	Sovi



Nome científico	Nome Guarani	Nome popular
<i>Picumnus temmincki</i>	Ypecu michi	Pica pau anão de coleira
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitaguá	Bem te vi
<i>Furnarius rufus</i>	Ogaraity	João de barro
<i>Turdus rufiventris</i>	Coroxiré	Sabiá laranjeira
<i>Procnias nudicollis</i>	Guyraponga	Araponga
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Acá'e	Gralha piçaca
<i>Anthus lutescens</i>	Guyrá tapé	Caminheiro zumbidor
<i>Hirundo rustica</i>	Mbyyu'i michi	Andorinha de bando
<i>Coereba flaveola</i>	Guaratá	Cambacica
<i>Attila phoenicurus</i>	Tinguá	Capitão de saíra
<i>Volatinia jacarina</i>	Yacarimi	Tiziu
<i>Zonotrichia capensis</i>	Xesyjacy	Tico
<i>Cairina moschata</i> <i>momelanotus</i>	-	Pato
<i>Gallus domesticus</i>	-	Galinha

Na restinga da TI Sambaqui e seu entorno foi observada a presença marcante da espécie *Procnias nudicollis* – araponga.

As aves têm um significado muito grande para os Guarani, a presença de determinadas espécies acompanhadas de sua vocalização são indícios de que algo está prestes a acontecer. Conforme relatos de Juliana Kerexu Rete Miri Mariano (representante das mulheres da Ilha da Cotinga) se um bem-te-vi ou *pitaguá* (*Pitangus sulphuratus*) canta próximo à uma mulher da aldeia significa o anúncio de um nascimento próximo, contrário de outras aves que prognosticam a morte (EIEA TCP, 2010).

Na aldeia Sambaqui, observou-se que os Guarani gostam de domesticar determinadas espécies de aves, como *Aramides* spp. (saracura), *Molothrus bonariensis* (vira-bosta) e *Columbina minuta* (pomba), as quais são criadas desde filhotes por algumas famílias. Podemos avistar por duas vezes o gavião pombo grande (*Leucopternis polionota*), porém os interlocutores guarani com os quais conversamos souberam identifica-lo apenas como *taguató*, nome genérico para gavião.

A presença de animais silvestres em geral e algumas aves em específico, podem ser carregadas de significado. O relato de um avistamento de um gavião pernillongo (*Geranoospiza caerulescen*) por um dos integrantes da equipe a um interlocutor da TI Ilha



da Cotinga e, sobretudo o fato da ave ter permanecido por um tempo prolongado, próxima ao pesquisador, produziu questões à Ronildo, "*Você pensou porque ele apareceu para você? O que ele queria te dizer?*". Tanto o pesquisador quanto Ronildo não tinham resposta, mas a presença não trivial do animal veio carregado de significados potenciais. Para os Guarani, a comunicação entre as espécies animais e os humanos é um estado latente, passível de ser atualizado quando devidamente percebida e interpretada. Deste modo, a importância da biodiversidade para os Guarani não pode ser mensurada em termos de recursos naturais.



5.5 CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA AQUÁTICA DE OCORRÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO E NAS TI'S

Assim como nos subcapítulos anteriores, 5.3 e 5.4, o objetivo da presente análise será o de caracterizar a biodiversidade presente nas Terras Indígenas (neste caso fauna aquática), sendo reservados os capítulos 5.6 e subsequentes à análise das relações e dos usos indígenas dessa biodiversidade.

Ecosistemas costeiros como baías e estuários são extremamente importantes para a sobrevivência de diversos organismos aquáticos, particularmente por decorrência do frequente aporte de água doce e nutriente, o que faz com que os diversos habitats inseridos em regiões próximas à costa sejam altamente produtivos, atuando como áreas de reprodução, berçário e alimentação de diversas espécies, muitas de relevante interesse econômico (COSTA *et al.*, 1994; LONGHURST & PAULY, 1987; SHERIDAN, 1992; DAY *et al.*, 1989). Estas comunidades têm sido expostas a grande pressão antrópica, tornando-se vulneráveis às inúmeras alterações, sejam elas relacionadas à exploração comercial de recursos vivos, à especulação imobiliária ou à poluição. A composição, a estrutura e as mudanças nas comunidades desse ecossistema estão sujeitas a perturbações não previsíveis, em particular nos ambientes localizados próximos a regiões urbanas, que estão expostos às atividades antrópicas desordenadas e crônicas (COUTINHO, 1995; SAUER-MACHADO, 2006).

Os estuários são corpos de águas costeiras e calmas, onde ocorre o encontro de água marinha e água doce proveniente da drenagem continental ou insular, que estão constantemente sob influência de descargas fluviais e correntes marinhas causada pela livre conexão com o mar aberto (CAMERON & PRITCHARD, 1963; ODUM, 1988). Estas características contribuem com a instabilidade das condições ambientais observada nesses ambientes, como a baía de Paranaguá, principalmente com a variação periódica de salinidade. Estes ecossistemas são utilizados por uma comunidade complexa de organismos em função de sua heterogeneidade de habitats e disponibilidade de alimentos, sendo que o aporte de nutrientes e de matéria orgânica de origem continental são os responsáveis pela elevada produtividade estuarina (RICKLEFS, 1996). Ainda, desempenham



um importante papel de ligação entre os ecossistemas terrestres e marinhos, possibilitando trocas genéticas e de biomassa, caracterizando-as como ambientes dinâmicos e biologicamente ativos (RAMAIAH *et al.*, 1994).

O Complexo Estuarino de Paranaguá corresponde ao maior estuário da costa sul do Brasil, e apresenta uma grande diversidade de ambientes, incluindo canais de maré (gamboas), rios, ilhas, extensas formações de manguezais, marismas, bancos intermareais, praias arenosas e costões rochosos. Além da diversidade de ambientes possui, existe a influência sazonal da Água Central do Atlântico Sul sobre a plataforma continental na época do verão (TCP-EIA Ampliação do Cais, 2008), a qual aliada aos nutrientes carreados pelos rios e fluxos de marés influenciam de maneira importante a produção orgânica da região costeira adjacente (RICKLEFS, 2003). Desta forma, os ambientes estuarinos são conhecidos como berçários de muitas espécies de peixes costeiros, sendo muitas destas espécies de valor econômico, mas todas ecologicamente importantes (BLABER *et al.* 1995 e VENDEL & CHAVES 2006). Além de possuírem grande biodiversidade (Figura 85), principalmente os estuários tropicais e subtropicais, contribuem com a produtividade primária dos oceanos através da exportação de nutrientes (ODUM 2004).

O rio Guaraguaçu nasce na Serra da Prata e deságua na baía de Paranaguá através do canal da Cotinga. Este rio é de grande importância para a população residente no litoral, pois suas águas abastecem Pontal do Paraná e são de grande importância para os Mbya-Guarani residentes na Terra Indígena Sambaqui, pois além de utilizarem suas águas para deslocamentos, retiram peixes para complemento de sua dieta.

A ictiofauna representa um fator de regulação energética através do consumo direto de produtores ou por predação de organismos detritívoros, através da troca de energia entre os níveis tróficos inferiores e superiores e entre a interação em meio a componentes bióticos próximos. Por fim, contribuem com o armazenamento de energia por meio dos peixes que penetram no estuário e passam parte dos seus ciclos de vida neste ambiente (ARAÚJO *et al.*, 1998).

Os crustáceos decápodos são organismos característicos dos ambientes estuarinos, como os camarões peneídeos e siris portunídeos, destacando-se pela elevada



abundância, biomassa, importância econômica e complemento proteico na dieta das populações ribeirinhas, além de participarem nos processos de aeração e sedimentação do solo (PETTI, 1997; BRANCO, 1998).



Figura 85 Boto (*Sotalia guianensis*) avistado no Canal da Cotinga.

Levantamentos faunísticos regionais voltados à composição quali-quantitativa são de fundamental importância para uma melhor compreensão da estrutura, funcionamento e variabilidade natural das comunidades marinhas, constituindo um requisito fundamental no estabelecimento de programas de monitoramento ambiental, além de servirem como base para a conservação da biodiversidade (SANTOS *et al.*, 2000; MANTELATTO *et al.*, 2004; BRAGA *et al.*, 2005).

A compilação de dados secundários, segundo TCP-EIA Ampliação do Cais (2008), revelou o registro de 239 espécies distribuídas em 72 famílias e 21 ordens no Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) e plataforma rasa adjacente. Entre as 239 espécies, somente dez pertencem à classe Chondrichthyes, sendo que as demais, à classe Actinopterygii. As famílias com maior número de espécies, que representaram cada uma mais de 2% do número total de espécies, foram, em ordem decrescente: Sciaenidae (25 espécies); seguida de Carangidae (21); Serranidae (13); Engraulidae (11); Syngnathidae, Gobiidae e



Paralichthyidae (9); Haemulidae (8); Gerreidae (7); Clupeidae e Mugilidae (6); e Scombridae, Ariidae e Tetraodontidae (5) (EIEA TCP, 2010).

Os principais peixes pescados na região são: *Pomatomus saltator* (anchova), *Mycteroperca rubra* (badejo mira), *Mycteroperca bonaci* (badejo quadrado), *Sphoeroides spenglers* (baicu), *Bagre marinus* (bagre), *Menticirrhus americanus* (betara), *Plagioscion* spp (corvina), *Epinephelus guaza* (garoupa), *Paralichthys brasiliensis* (linguado), *Pogonias cromis* (miraguaia), *Epinephelus itajara* (mero), *Mugil curema* (parati), *Cynoscion* sp (pescada), *Lobotes surinamensis* (prejereba), *Centropomus* spp (robalo), *Archosargus probatocephalus* (sargo), *Sardinella brasiliensis* (sardinha) e *Mugil brasiliensis* (tainha). Além dos peixes, são capturadas várias espécies de rajiformes (arraias), *Penaeus* spp (camarão branco e o camarão sete barbas), em épocas sazonais e a captura de *Cardisoma guanhumi* (carangueijo), nos meses de dezembro e janeiro, *Callinectes sapidus* (siri-guaçu) e *Callinectes danae* (siri-mirim) durante todo o ano, além do cultivo e extração *Modiolus brasiliensis* (bacucu ou marisco) e *Crassostrea rizophorae* (ostra) (ROBERT et al., 2007).

Até o momento foram realizados poucos estudos relacionados ao rio Guaraguaçu, segundo SILVA (2008), foram registradas 23 espécies, distribuídas em 16 famílias, são elas: *Characidium lanei* (canivetinho), *Deuterodon langei* (lambari), *Hyphessobrycon griemi* (lambarizinho), *Hyphessobrycon reticulatus* (lambarizinho), *Mimagoniates microlepis* (lambarizinho), *Spintherobolus ankoseion* (lambarizinho), *Cyphocharax santacatarinae* (saguiru), *Hoplias malabaricus* (traira), *Salminus brasiliensis* (dourado) *Lycengraulis grossidens* (manjubão), *Phalloceros caudimaculatus* (barrigudinho), *Gymnotus carapo* (tuvira), *Centropomus parallelus* (robalo-peva), *Centropomus undecimalis* (robalo-flecha), *Geophagus brasiliensis* (acará), *Oreochromis niloticus* (tilápia), *Dormitator maculatus* (dorminhoco), *Eugerres brasiliensis* (escrivão), *Mugil curema* (tainha), *Genidens barbatus* (bagre-branco), *Clarias gariepinus* (bagre-africano) e *Ictalurus punctatus* (catfish ou bagre-pintado), *Rhamdia quelen* (jundiá), *Synbranchus marmoratus* (mussum). Das 23 espécies quatro são introduzidas, são elas: *Salminus brasiliensis* (dourado), *Oreochromis niloticus* (tilápia), *Clarias gariepinus* (bagre-africano) e *Ictalurus punctatus* (catfish ou bagre-pintado). Já o estudo de UMBRIA (2008), registrou 41 espécies, sendo que quatro não são nativas da região, além das espécies introduzidas citadas por SILVA (2008), UMBRIA



(2008) acrescentou *Piaractus mesopotamicus* – pacu e *Astyanax altiparanae* – lambari. No Plano de Manejo Estação Ecológica do Guaraguaçu (2006) consta o registro de 20 espécies de peixes distribuídas em 14 famílias e sete Ordens (EIA TCP, 2010).

A partir de consultas bibliográficas acerca da carcinofauna da baía de Paranaguá, pôde-se constatar que existe uma carência de informações disponíveis sobre este grupo na baía. Os levantamentos, quando disponíveis para a comunidade científica, versam principalmente sobre a participação do grupo nos bentos de fundos inconsolidados, com destaque para o estudo de Lana (1986), e alguns trabalhos envolvendo os portunídeos do gênero *Callinectes*, onde Gaspar (1981) abordou a biologia do siri-azul *Callinectes danae* no rio Itiberê, ao passo que Anacleto *et al.* (2015) analisaram o extrativismo dos siris *Callinectes* no litoral do estado do Paraná. Para este estudo foram utilizados dados qualitativos de relatórios técnicos elaborados por Queiroz (2005 *apud* EIA/RIMA TCP, 2010), Falcão *et al.* (2006 *apud* EIA/RIMA TCP, 2010), EIA/RIMA TCP (2010), ACQUAPLAN (2015a) e ACQUAPLAN (2015b), que abordam a composição da ictiofauna e carcinofauna desta área de estudo em diferentes ambientes da baía de Paranaguá.

Os resultados técnicos disponibilizados por Queiroz (2005 *apud* EIA/RIMA TCP, 2010), Falcão *et al.* (2006 *apud* EIA/RIMA TCP, 2010), TCP (2010) e ACQUAPLAN (2015; 2016) aferem a presença de 100 espécies de peixes para a área de estudo da obra de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP, no Complexo Estuarino de Paranaguá, Paraná (Tabela 33). Estas espécies de peixes estão distribuídas em 40 famílias, destacando a família Sciaenidae com o maior valor de riqueza de espécies (18), seguida das famílias Carangidae (7), Ariidae (6) e Engraulidae (5). As outras famílias estiveram representadas por menos de quatro espécies, estando a maioria representada por uma espécie cada.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Tabela 33 COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA DA ICTIOFAUNA DIAGNOSTICADA NOS RELATÓRIOS TÉCNICOS ELABORADOS POR: QUEIROZ (2005 APUD EIA/RIMA TCP, 2010), FALCÃO ET AL. (2006 APUD EIA/RIMA TCP, 2010), EIA/RIMA TCP, 2010) E ACQUAPLAN (2015; 2016)

Composição Taxonômica	Nome Popular	Ambiente
Myliobatidae		
<i>Rhinoptera bonasus</i> (Mitchill, 1815)	ticonha	marinha
Narcinidae		
<i>Narcine brasiliensis</i> (Olfers, 1831)	treme treme	
Rhinobatidae		
<i>Rhinobatos percellens</i> (Walbaum, 1792)	raia viola	demersal
<i>Zapteryx brevirostris</i> (Müller & Henle, 1841)	viola	
Dasyatidae		
<i>Dasyatis guttata</i> (Bloch & Schneider, 1801)	raia	demersal
Muraenidae		
<i>Gymnothorax ocellatus</i> Agassiz, 1831	moréia pintada	
Pristigasteridae		
<i>Chirocentrodon bleekermanus</i> (Poey, 1867)	sardinha bandeira	costeiro raso
<i>Odontognathus mucronatus</i> Lacepède, 1800	savelha mole	estuarino
<i>Pellona harroweri</i> (Fowler, 1917)	sardinha grande	costeiro/estuarino
Engraulidae		
<i>Anchoa parva</i> (Meek & Hildebrand, 1923)		
<i>Anchoa tricolor</i> (Spix & Agassiz, 1829)	enchoveta	costeiro/estuarino
<i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler, 1911)	manjuba	estuarino
<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1829)	manjuba savelha	costeiro/estuarino
<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	manjubão	estuarino
Clupeidae		
<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)	sardinha laje	costeiro/estuarino
<i>Harengula clupeola</i> (Cuvier, 1829)	sardinha cascuda	costeiro/estuarino
<i>Sardinella brasiliensis</i> (Eigenmann, 1894)	sardinha verdadeira	estuarino/oceanódromo
Ariidae		
<i>Aspistor luniscutis</i> (Valenciennes, 1840)	bagre	demersal
<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	bagre bandeira	demersal
<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	bagre	demersal
<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803)	bagre branco	
<i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829)	bagre urutu	demersal
<i>Notarius grandicassis</i> (Valenciennes, 1840)	bagre papai	demersal
Synodontidae		
<i>Synodus foetens</i> (Linnaeus, 1766)		
Batrachoididae		
<i>Porichthys porissimus</i> (Cuvier, 1829)	mamangá liso	demersal
Lophiidae		
<i>Lophius gastrophysus</i> Miranda Ribeiro, 1915		
Mugilidae		
<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	parati	costeiro/estuarino
<i>Mugil gaimardianus</i> Desmarest, 1831	parati olho de fogo	marinho
<i>Mugil platanus</i> Günther, 1880	tainha	costeiro
Atherinopsidae		
<i>Atherinella brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	mamarreis	
Hemiramphidae		
<i>Hemiramphus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1841)		
Belonidae		
<i>Strongylura marina</i> (Walbaum, 1792)	agulhão	costeiro raso/estuarino
<i>Strongylura timucu</i> (Walbaum, 1792)	agulhão	costeiro raso/estuarino



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Poeciliidae		
<i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801		
Syngnathidae		
<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg, 1933	cavalo marinho	recifal
<i>Syngnathus folletti</i> Herald, 1942		
Dactylopteridae		
<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)	coió	marinho
Scorpaenidae		
<i>Pontinus rathbuni</i> Goode & Bean, 1896	mangangá	demersal
<i>Scorpaena isthmensis</i> Meek & Hildebrand, 1928		
Triglidae		
<i>Prionotus nudigula</i>	cabrinha	demersal
<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1793)	cabrinha	demersal
Serranidae		
<i>Diplectrum radiale</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	michole de areia	demersal
<i>Rypticus randalli</i> Courtenay, 1967	peixe sabão	demersal
Centropomidae		
<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860	robalo	demersal
Carangidae		
<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Cuvier, 1833)	palombeta	mar aberto
<i>Oligoplites palometa</i> (Cuvier, 1832)	tibiro-de-couro	
<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	guaivira	
<i>Oligoplites saliens</i> (Bloch, 1793)		
<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	galo de penacho	mar aberto
<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)	piraroba	
<i>Trachurus lathami</i> Nichols, 1920	garaçuma	
Lutjanidae		
<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	baúna	costeiro/estuarino
<i>Eucinostomus argenteus</i> Baird & Girard, 1855	carapicu branco	estuarino/demersal
<i>Eucinostomus gula</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	carapicu	
<i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker, 1863)	carapicu branco	
<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)	caratinga	marinho/estuarino
Haemulidae		
<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	coro	
<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	cocoroca	demersal
<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	cocoroca legítima	demersal
<i>Pomadasys corvinaeformis</i> (Lacepède, 1801)	cocoroca legítima	demersal
Polynemidae		
<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	barbudo	demersal
Sciaenidae		
<i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier, 1830)	roncador	demersal
<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i> (Metzelaar, 1919)	goretê	demersal
<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)	pescada	estuarino/demersal
<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)	pescada de dente	estuarino/demersal
<i>Cynoscion striatus</i> (Cuvier, 1829)		
<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830)	pescada cambucu	estuarina/demersal
<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	pescada	costeiro/estuarino
<i>Menticirrus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa terra	estuarino/demersal
<i>Menticirrus littoralis</i> (Holbrook, 1847)	papa terra	estuarina/demersal
<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	corvina	estuarino/demersal
<i>Nebris microps</i> Cuvier, 1830	papa terra	estuarino/demersal
<i>Ophioscion punctatissimus</i> Meek & Hildebrand, 1925	cangoá,	demersal
<i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	maria luísa	estuarino/demersal



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

<i>Stellifer brasiliensis</i> (Schultz, 1945)	cangoá,	demersal
<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)	cangoá,	demersal
<i>Stellifer stellifer</i> (Bloch, 1790)	cangoá,	demersal
<i>Umbrina coroides</i> Cuvier, 1830	castanha riscada, corvina riscada	costeiro/estuarino
Gobiidae		
<i>Bathygobius soporator</i> (Valenciennes, 1837)		marinho/estuarino/água doce
<i>Ctenogobius boleosoma</i> (Jordan & Gilbert, 1882)		
<i>Microgobius meeki</i> Evermann & Marsh, 1899		demersal
Ehippiidae		
<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	parú branco	demersal
Trichiuridae		
<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	peixe espada	
Stromateidae		
<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	gordinho	mar aberto/costeiro
Paralichthyidae		
<i>Citharichthys arenaceus</i> Evermann & Marsh, 1900	línguado	demersal
<i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862	línguado	demersal
<i>Etropus crossotus</i> Jordan & Gilbert, 1882	línguado	demersal
Achiridae		
<i>Achirus declivis</i> Chabanaud, 1940	sola	estuarino/recifal
<i>Achirus lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	sola	estuarino/recifal
<i>Trinectes paulistanus</i> (Miranda Ribeiro, 1915)	sola	demersal
Cynoglossidae		
<i>Symphurus tessellatus</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	língua de mulata	demersal
Monacanthidae		
<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	baiacu	demersal
Eleotridae		
<i>Dormitator maculatus</i> (Bloch, 1792)		
Tetraodontidae		
<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1766)	baiacu	recifal
<i>Sphoeroides greeleyi</i> Gilbert, 1900	baiacu	demersal
<i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	baiacu	recifal
<i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785)		
Diodontidae		
<i>Chilomycterus spinosus</i> (Linnaeus, 1758)	baiacu espinho	costeiro

Das 100 espécies aferidas, nove foram comuns a todos os estudos, seis espécies foram exclusivas dos estudos realizados por Queiroz (2005), oito espécies foram exclusivas dos estudos de Falcão *et al.* (2006), 29 espécies foram exclusivas dos estudos de ACQUAPLAN (2015), e, nenhuma foi exclusiva dos estudos realizados por EIA/RIMA TCP (2010) e ACQUAPLAN (2016).



5.5.1 Considerações sobre a caracterização das espécies de fauna nas Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui

As formações florestais promovem o aparecimento de diversos habitats e fornecem recursos energéticos para a fauna local, não obstante o litoral paranaense usufruir de parcela muito expressiva dos remanescentes florestais do estado do Paraná, as análises das condições vegetacionais e faunísticas atestam que há danos relacionados à diversidade e quantidade de fauna, quando comparado com décadas anteriores.

As grandes ameaças à biodiversidade têm sido resultantes de certos modos de ação humana e, entre elas, estão a destruição, fragmentação, degradação e poluição de habitats, a super exploração dos recursos naturais, introdução de espécies exóticas e a dispersão de doenças. Áreas perturbadas pelo aumento na intensidade de ruídos, aumento da luminosidade artificial, mudança na composição vegetacional, plantio de espécies vegetais introduzidas, como por exemplo, o *Pinus* sp. e o *Eucalyptus* sp., introdução de fauna exótica, caça ilegal, entre outros, têm causado mudanças na composição da fauna nativa.

O contínuo aumento da pressão (originada por diversos fatores) sobre a biota terrestre e aquática, tem resultado na redução na quantidade de indivíduos de várias espécies, quando não ocorre sua eliminação. Dentre os fatores de pressão sobre a fauna se pode citar: competição com espécies introduzidas (exóticas), caça, poluição dos rios e mares e/ou supressão da vegetação para diferentes atividades humanas (agricultura, pecuária, monocultura de pinus ou eucalipto, aumento da intensidade das atividades portuárias, entre outras). Estudos demonstram que o desaparecimento de espécies animais representa perda de polinizadores, de dispersores de sementes, de controladores biológicos, do patrimônio genético e de um potencial biológico ainda pouco explorado (MARGARIDO, 1995 *apud* EIEA TCP, 2010).

Tal pressão sobre a biota aquática e terrestre afeta também o *nhandereko* (modo de vida) Guarani Mbya, o qual está atrelado a um ambiente biodiverso, conforme analisado nos subcapítulos 4.3 e 5.6. Não é trivial que os Guarani dediquem tanto tempo na fabricação de figuras zoomorfas, às quais compõe algo como uma marca registrada de seu



artesanato. Reproduzir os animais em madeira é uma maneira de tê-los por perto, ainda que em imagem.



5.6 RELAÇÕES SOCIOECOLÓGICAS

A descrição, caracterização e mapeamento das relações socioecológicas indígenas foi realizada em ambas as TIs abrangidas pelo estudo e são apresentadas a seguir.

5.6.1 Atividades produtivas

Nhanderu primeiro criou os Guarani quando a terra ainda era plana e depois criou o Juruá que são feitos na própria terra (...) Nhanderu Tenondé Papa falou para os Guarani e para os Juruá quando eles ainda eram crianças para eles criarem algo (...) o Guarani criou uma rocinha com avati ete'i (milho), kumunda (feijão), manduvi (amendoim), xanjau (melancia) e o juruazinho criou uma plantação enorme de uma espécie só com trator que acabava com tudo e destruiu o mato para vender. Então os campos eram para o Juruá fazer as plantações, mas eles derrubavam o mato que era para o Guarani viver. Por isso o Juruá foi sempre assim muito materialista e o Guarani sabia fazer as coisas sem destruir (Pierri, 2013: 85-86)

A tradição agrícola dos Guarani está entre as mais diversificadas entre aquelas registradas entre os povos indígenas em território brasileiro. Assim como ocorre com os demais povos indígenas, é necessário enfatizar a radical distinção entre seus padrões e técnicas agrícolas e aqueles originados da agronomia europeia.

O padrão de agricultura originado na Europa e que atualmente é hegemônico no território brasileiro, tem por pressuposto a necessidade de remoção da cobertura vegetal dos solos e inserção de plantios monocultivares, a agricultura Guarani, por sua vez, é baseada no consorciamento de espécies e na rotatividade das áreas, permitindo, após um período que varia de acordo com as potencialidades do solo e dinâmicas de ocupação territorial, a sucessão vegetacional secundária, através da qual origina outras funções agrícolas ao local previamente destinado aos plantios anuais. Deste modo, as áreas inicialmente destinadas ao plantio de, por exemplo, milho, cará, batatas, etc. passam a serem ocupadas por espécies arbóreas, frutíferas ou com outras utilidades, tais como a de fornecer madeiras, remédios, alimento para as caças, etc.



Essa diversidade de cultivares possibilita grandes taxas de agrobiodiversidade aos locais utilizados pelos Guarani, quando lhes é possível usufruir do território de forma relativamente independente.

Com relação especificamente à Terra Indígena Ilha da Cotinga, o levantamento geral das atividades produtivas identificou como principal atividade o artesanato, em seguida o plantio de banana, milho e mandioca, em pequena escala e exclusivamente para consumo local. A atividade pesqueira, apesar de também ser em pequena escala, é de grande importância para a alimentação da população da TI.

Constatou-se que a dieta alimentar dos Guarani Mbya, com base na agricultura de subsistência tem sido gradativamente modificada com a inserção de gêneros alimentares industrializados.

Os produtos comercializáveis pelos Guarani Mbya das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui são os de artesanato elaborados a partir do manejo florestal. As mulheres constroem cestos e cestinhos, balaios, leques, pulseiras, colares, brincos e anéis, entre outros artefatos, os homens esculpem na madeira animais e “árvores da vida” que representam diversos animais. Também são fabricados para comercialização outros produtos, tais como: arcos e flechas, lanças, espadas, chocalhos, zarabatanas e cachimbos.

O artesanato dos Guarani Mbya é variado, colorido e rico em detalhes. Todo o trabalho realizado pelos artesãos indígenas depende de tempo para a coleta da matéria-prima, para a fabricação dos produtos e, posteriormente, para a sua comercialização.

Na TI Sambaqui o funcionamento da dinâmica econômica através da produção de artesanato é semelhante à da TI Ilha da Cotinga. A maioria dos produtos produzidos para consumo familiar não comercializável, exceto o artesanato realizado com taquara, caxeta e cipó.

As técnicas de fabricação do artesanato Guarani são repassadas de geração a geração. A confecção destes produtos é aprendida pelas crianças desde que são pequenas por observarem, copiarem, acompanharem as atividades dos pais e porque são os adultos que não separam o trabalho do convívio familiar, desenvolvendo as atividades junto às



crianças. Algumas famílias dominam mais as técnicas da produção artesanal que outras, mas em geral todos sabem os tipos de materiais que são empregados em sua elaboração.

Os artesãos costumam se deslocar de uma aldeia para outra na busca da matéria-prima apropriada para a consecução dos produtos. É o caso da caxeta, por exemplo, que madeira amplamente utilizada para a fabricação de figuras zoomorfas (bichinhos): Na TI Ilha da Cotinga a caxeta é mais fina, então o artesão que deseja fazer bichos maiores, ou “mais gordinhos”, deverá se deslocar para a TI Sambaqui ou para outra aldeia da região na busca do material adequado.

De fato, a principal espécie vegetal da floresta utilizada pelos Mbya da TI é a caixeta (*Tabebuia cassinoides*), usada na confecção das peças de artesanato em madeira. Esta espécie é muito explorada em toda a região do litoral paranaense pelos não indígenas, o que torna a proteção da TI fundamental para a preservação da espécie. Grande quantidade de sementes de variadas espécies são utilizadas também na fabricação de artesanato.

A comunidade da TI Cotinga planta o milho tradicional (*Avati*), utilizado na alimentação e em rituais. Com relação à segurança alimentar e nutricional da população Mbya da TI, constatou-se uma grande dependência de compras de alimentos e outros produtos na cidade de Paranaguá, haja visto que a produção agrícola e pesqueira não supre todas as necessidades da população e a distância até a cidade é relativamente curta.

Na Terra Indígena Sambaqui, em ambas as aldeias, o levantamento das atividades produtivas também identificou como principal atividade o artesanato. As atividades agrícolas relacionam-se ao plantio de milho, batata-doce, amendoim e mandioca somente para consumo. A atividade pesqueira complementa a alimentação da população da TI. Assim como na TI Cotinga, a principal espécie vegetal da floresta utilizada pelos Mbya da TI Sambaqui é a caixeta (*Tabebuia cassinoides*), usada na confecção das peças de artesanato em madeira (Figura 86).



Figura 86 Artesanato Guarani Mbya.

As comunidades das duas aldeias da TI Sambaqui plantam o milho tradicional (*Avati*), utilizado em rituais e na alimentação. Com relação à segurança alimentar e nutricional da população Mbya da TI, constatou-se uma grande frequência de compras de alimentos e outros produtos na cidade de Pontal do Paraná, haja visto que a produção agrícola e pesqueira não supre todas as necessidades da população e a distância até a cidade é, também, relativamente curta.

As duas Terras Indígenas estudadas são utilizadas para atividades produtivas, e são imprescindíveis para a preservação dos recursos ambientais necessários ao bem-estar e à



reprodução física e cultural, segundo os usos, costumes e tradições Mbya. A cultura Mbya Guarani implica um modo de ser: língua, religião, alimentação e costumes diferenciados.

Nas duas TIs estudadas (TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui) foram identificadas a grande relação socioecológicas de usos dos recursos naturais, tanto para a alimentação (caça, pesca, frutos e sementes) quanto para a produção de artesanato (madeira, cipó, fibras, sementes, frutos, etc.).

A agricultura Guarani Mbya é caracterizada por formar um mosaico de cultivos de espécies vegetais de uso tradicional, os quais são plantados num mesmo espaço de roça (*roxaro*), sendo feito o consórcio entre as espécies cultivadas, como milho e feijão, por exemplo, sendo que o milho pode ser considerado o componente anual principal, seguido da mandioca e batata-doce (Figura 87, Figura 88 e Figura 89).

A escolha da área para o *roxaro* é feita, como já foi dito anteriormente, nas proximidades das casas e em áreas selecionadas onde existe maior acúmulo de matéria orgânica no solo, estas áreas são utilizadas por um período curto de três a quatro anos, quando se tornam pobres e ruins para o cultivo são abandonadas.



Figura 87 Vista das áreas de roçado de banana (primeiro plano) e áreas florestais (segundo plano)



Figura 88 Área de roçado na TI Cotinga

Existe rotatividade de solo e plantio, porém percebeu-se que estas áreas abandonadas são tomadas, em alguns casos, pela *Panicum maximum* (capim-colônião), uma espécie introduzida (exótica) com grande capacidade de colonização de áreas degradadas. Tal espécie de capim, no entanto, se manejada adequadamente, dentro de princípios agroflorestais, pode ser bastante útil às áreas de roçado, contribuindo para o manejo do solo e produtividade das espécies.

Relativo às espécies frutíferas, observou-se que foram plantadas as seguintes espécies nas proximidades das moradias da TI Ilha da Cotinga: *Psidium guajava* – goiaba (aratcha guatchu), *Psidium cattleianum* – araçá (aratcha'i), *Carica papaya* – mamão (djarakatiy oka), *Campomanesia* sp. – guabiroba-amarela (guavira ete'i), *Eugenia uniflora* – pitanga (guavira pyta'i ou nhengue pire), *Citrus* sp. – laranja (narã), *Musa* sp. – banana (pakoá), *Myrciaria caudiflora* – jabuticaba (yvapuru), *Euterpe edulis* – palmito-jussara (jedjy ete).

Durante o verão, a goiabeira (araxa guaxu), no auge da frutificação, tem seus frutos muito apreciados pelas crianças Mbya. Também, observou-se a existência de exemplares de *Artocarpus heterophyllus* (jaca), espécie introduzida (exótica), porém não foi observado que este fruto seja consumido pelos Guaranis residentes na Ilha. Observou-se a existência de vários exemplares de *Syzigium cumini* – guapê, árvore introduzida e bem disseminada na região litorânea do Paraná, seus frutos são muito apreciados pelas aves. Também, foram



plantadas na Ilha, próximo as casas dos Guarani, 500 exemplares de *Archontophenix alexandrae* – palmeira real (jurua jedjy), espécie exótica que foi inserida por um programa da FUNAI (VILCAHUAMAN, 2006).



Figura 89 Área de plantio de batata doce na TI Ilha da Cotinga

Na TI Sambaqui foram identificadas as seguintes espécies frutíferas: *Psidium guajava* – goiaba (araxa guaxu), *Citrullus lanatus* - melancia (xanjau), *Euterpe edulis* – palmito-jussara (jedjy ete) e *Citrus limon* (limão). Conforme Florinda Timóteo, tentou-se cultivar alface e outros vegetais, porém foram atacados por pragas e o solo arenoso não é muito fértil. O mesmo foi dito por João Acosta sobre a questão da fertilidade do solo, existindo então a necessidade de corrigir a carência de nutrientes do solo através de adubos orgânicos.

5.6.2 Atividades de caça e pesca nas Terras Indígenas

Na TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui a pesca e a caça são atividades realizadas de forma cotidiana, o produto obtido é para consumo. Tais atividades são realizadas por hábitos culturais e também como parte essencial da alimentação das famílias, especialmente as menos favorecidas economicamente. As principais técnicas de caça



utilizadas são as armadilhas para caça, tarrafas e anzóis para pesca. Segundo o antropólogo Marcelo Abreu, que dedicou sua dissertação ao estudo da TI Sambaqui (2011:35):

As técnicas de caça são basicamente duas: a perseguição ao animal com auxílio de cachorros e o uso de armadilhas. Em suas expedições de caça, Irineu sai da aldeia sempre bem cedinho e só volta para casa depois de conseguir alguma caça. Em nenhuma circunstância o animal abatido é consumido na mata; ele deve ser levado para aldeia, onde será compartilhado com todos. Pelo que o cacique me explicou, essa atitude faz parte de seus costumes, evidenciando uma ética nativa de generosidade e reciprocidade. Consumir o produto de seu trabalho sozinho, longe dos olhos dos outros, é ato de mesquinhez e egoísmo, sendo evitado a todo custo. A caça, assim como a agricultura, é uma prática de subsistência diretamente voltada ao consumo do grupo. É importante ressaltar que estas práticas tradicionais de subsistência são complementares na dieta do grupo. Sua importância está muito mais relacionada ao " modo de vida" Guarani do que à sustentabilidade propriamente dita.

As conclusões de Abreu sobre caça e agricultura podem ser estendidas às atividades de pesca. Grande parte das famílias tem nestas atividades um complemento à subsistência, sem que isso, no entanto, altere a importância cultural e simbólica da relação com os animais e com as plantas.

Diferentemente de muitos indivíduos residentes nestas terras indígenas em análise, o Sr. Sebastião (90), que reside sozinho nas proximidades do Morro da Taquara – TI Ilha da Cotinga, retira parte muito significativa de sua subsistência das áreas florestais e da pesca. Suas atividades de caça são cotidianas. Nos relatou que ainda encontra tatu, quati e, em menor quantidade, paca e cotia. Antigamente havia bugio e muito jacutinga na ilha, porém essas espécies desapareceram.

A pesca, por sua vez, é praticada por costume e também por que nem todas as famílias da comunidade têm condições para comprar outro tipo de carne na cidade diariamente. Destaca-se que nem todas as pessoas pescam, mas aquelas que pescam dividem o pescado com as demais, de modo que todos usufruem os produtos. Por exemplo, os filhos ou netos pescam para seus pais e avós, ou mesmo para os seus tios. As pescarias, em geral são realizadas em pequenos grupos ou casais. Utiliza-se tarrafas, anzóis e, em menor escala, redes.



Os principais locais utilizados para a pesca na TI Ilha da Cotinga são: Canal entre a Ilha da Cotinga e Rasa (face leste da Ilha da Cotinga), riachos internos, proximidades do trapiche (face Oeste) e com frequência menor na face sudoeste, conforme Figura 91.

As espécies de peixes marinhos que foram citadas pelos Guarani na TI Ilha da Cotinga como mais importantes para consumo foram:

- *Bagre marinus* (bagre),
- *Genidens barbatus* (bagre branco)
- *Menticirrhus americanus* (betara),
- *Mugil cephalus* (tainha),
- *Mugil curema* (parati),
- *Cynoscion* sp (pescada),
- *Centropomus undecimalis* (robalo flecha).
- *Centropomus parallelus* (robalo peva)
- *Sardina pilchardus* (sardinha)
- *Oligoplites saurus* (salteira)
- *Pseudopleuronectes americanus* (linguado)
- *Crenicichla lacustris* (michola)

O mapa de localização das áreas de interesse da TI Ilha da Cotinga (Figura 90), foi elaborado a partir de visitas de campo que envolveram representantes da comunidade (Jair Rodrigues e o cacique Cristino Silva) que indicaram aos pesquisadores os principais locais de pesca (Figura 91, Figura 92 e Figura 93), os quais foram georreferenciados. Com relação à caça e extrativismo os dados foram originados das conversas e indicações com a comunidade e de dados secundários.

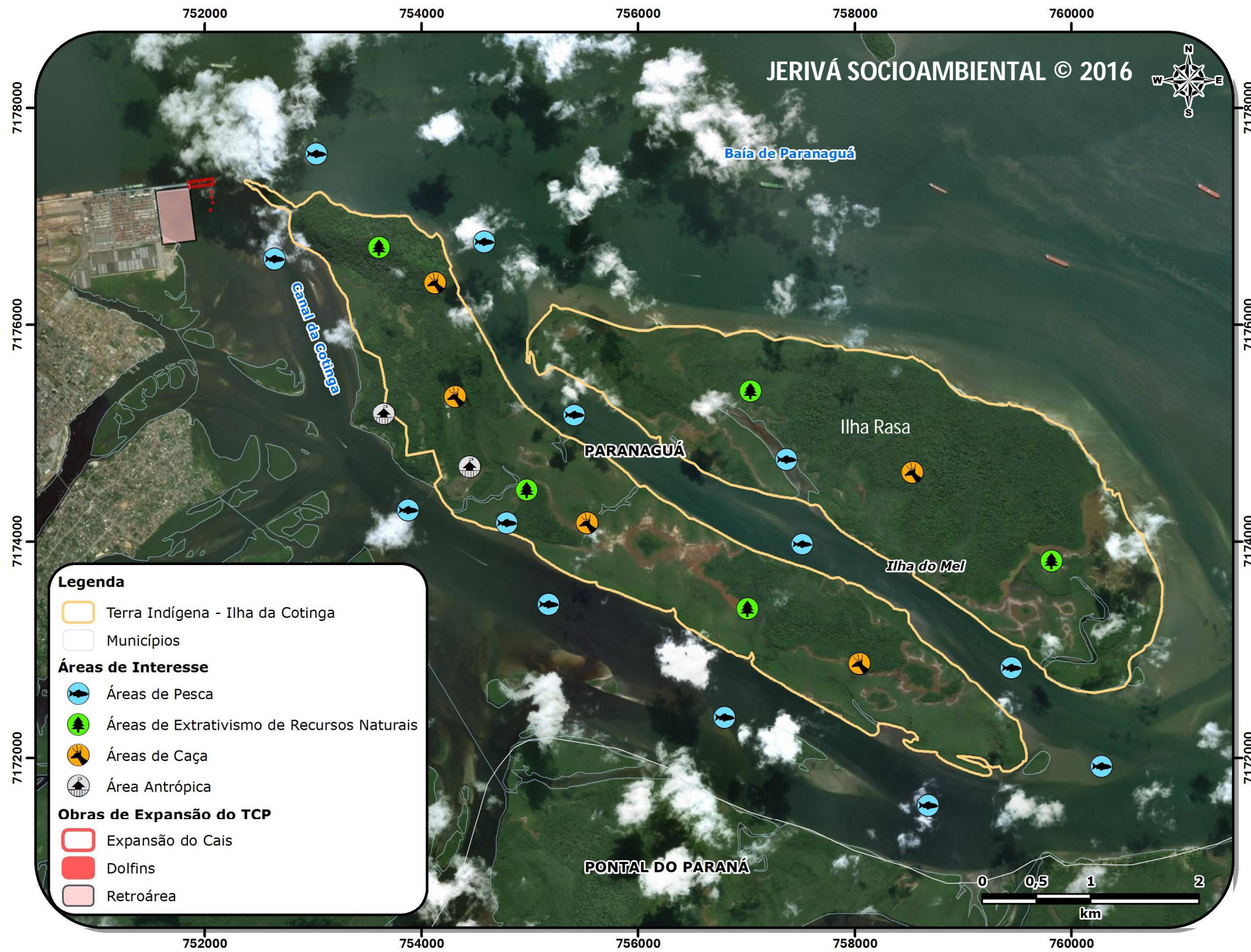


Figura 90 Localização das áreas de interesse na TI Cotinga



Figura 91 Área de pesca no canal da Cotinga.



Figura 92 Área de pesca no canal do Sucuriju, entre Ilha da Cotinga e Ilha Rasa da Cotinga.

Também foi mencionado a captura e consumo de caranguejos (ye eivicuá) e, eventualmente, de ostras (*Crassostrea rhizophorae*). Grande parte dos peixes marinhos são denominados pelos nomes populares em português, em termos genéricos utilizam *pirá* para peixes de couro e *cará* para peixes de escama.



Figura 93 Pesca com tarrafa no trapiche da TI Ilha da Cotinga

A TI Sambaqui, por sua vez, é cortada por rios, dentre eles o rio Guaraguaçu e Maciel e seus afluentes. Deste modo há disponibilidade de espécies de água doce. A pesca nesta TI é uma atividade diária, sobretudo na aldeia de Guaviraty onde as crianças e jovens usufruem os riachos próximos às residências diariamente. Não há registro de comercialização do pescado, sendo, aparentemente, destinado de modo exclusivo ao consumo das famílias.

Via de regra são utilizados linhas e anzóis na captura dos peixes. Conforme Tabela 34 as espécies de peixes de água doce citadas como de consumo frequente na TI Sambaqui foram:

Tabela 34 Lista de espécies de peixe de água doce consumidos na TI Sambaqui

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular
<i>Astyanax ssp</i>	Piqui	Lambari
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará	Cará
<i>Hoplias malabariscus</i>	Tarey	Traíra
Não identificado	Mbore	Não identificado
<i>Clarias gariepinus</i>	-	Bagre africano
<i>Rhamdia quelem</i>	Yurundiá	Jundiá

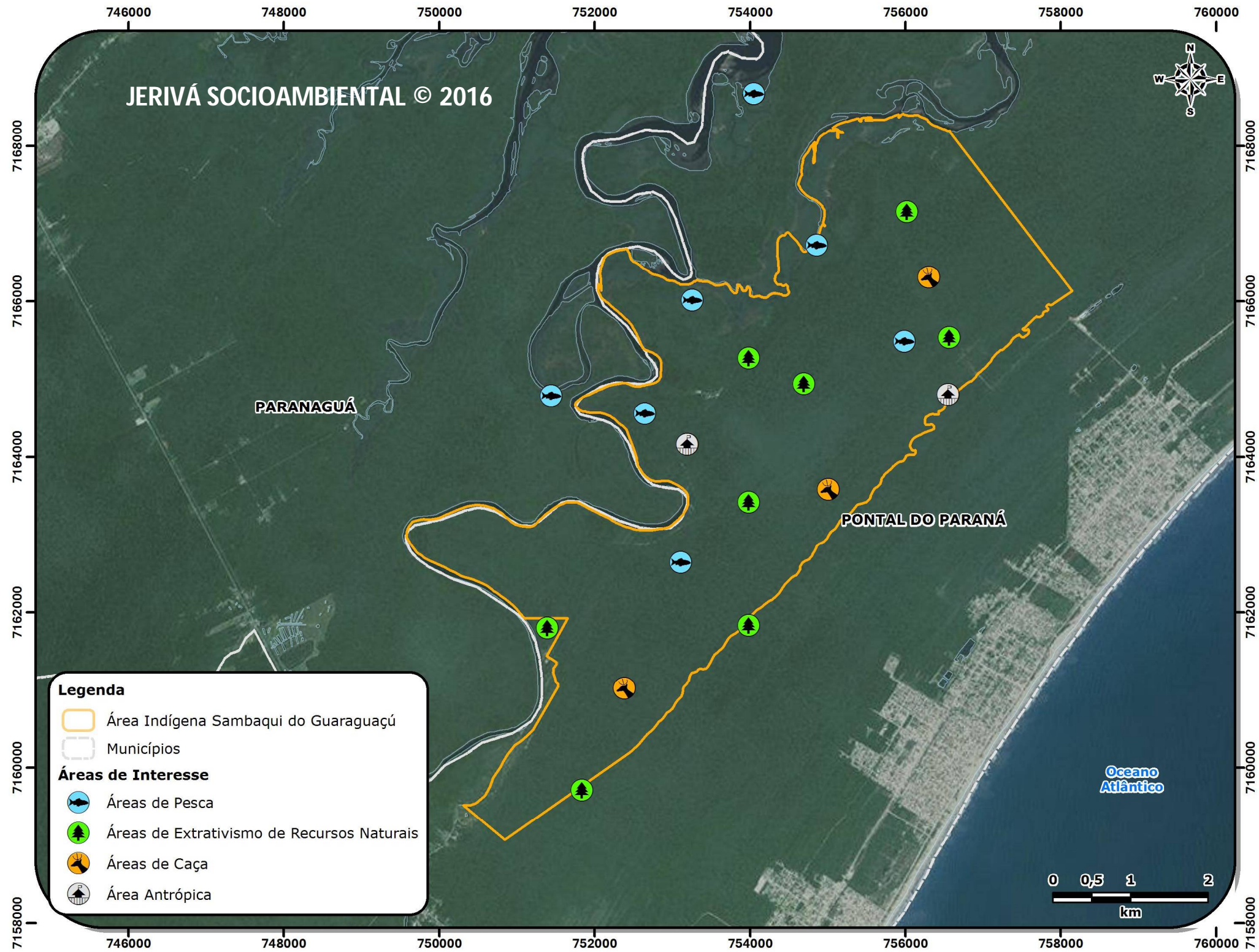


Figura 94 Localização de áreas de interesse na TI Sambaqui.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Na TI Sambaqui, o mapa de localização das áreas de interesse, conforme a Figura 94, foi elaborado em diálogo com representantes da comunidade que indicaram os principais pontos de coleta, caça e pesca e pela observação direta de algumas áreas de pesca e a partir de dados secundários.

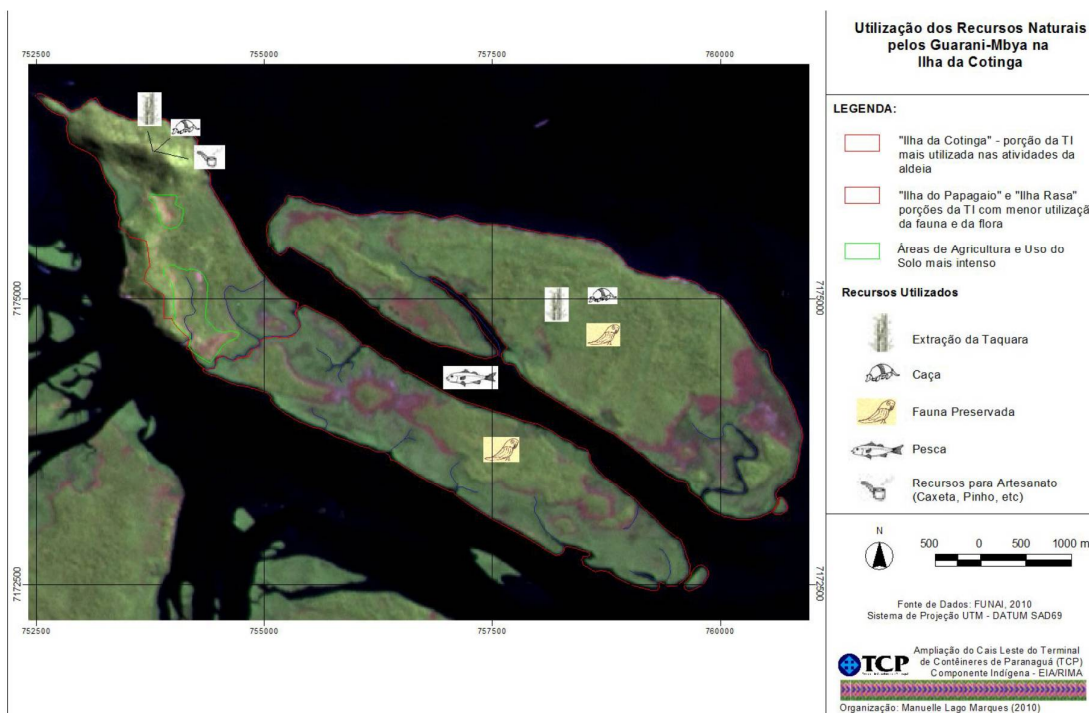


Figura 95 Mapa de Utilização de Recursos na TI Cotinga. Créditos: Manuelle Lago Marques. Equipe Componente Indígena / EIA-TCP, 2010.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

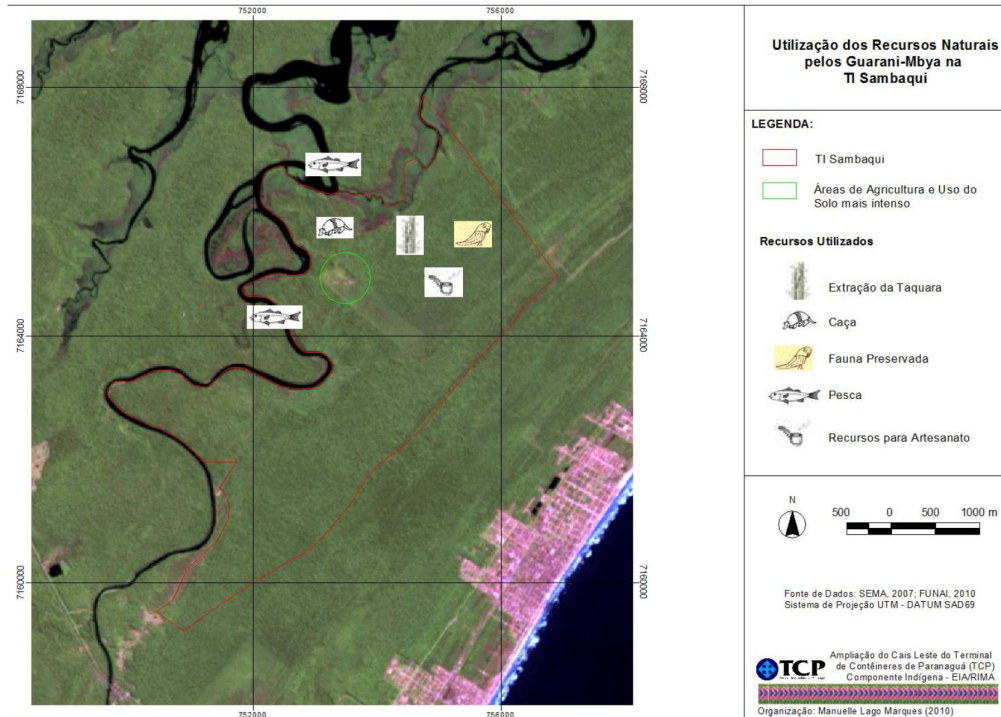


Figura 96 Mapa de Utilização de Recursos na TI Sambaqui. Créditos: Manuella Lago Marques. Equipe Componente Indígena / EIA-TCP, 2010

Conforme pode ser observado na comparação entre as Figuras 90 e 95 para a TI Ilha da Cotinga e 94 e 96 para TI Sambaqui, as áreas disponíveis em ambas terras indígenas são amplamente utilizadas pelas comunidades. Em comparação com a Figura 96, elaborada em de 2010, é notável que os usos da TI Sambaqui foram significativamente ampliados com o desmembramento da aldeia Karaguatá e estabelecimento da aldeia Guaviraty na porção noroeste da área.

5.6.3 Espécies vegetais de utilização dos indígenas

Os Mbya, em conformidade com a vasta tradição etnobotânica Tupi, possuem grande relação com as plantas. Os estudos de Carlos Gatti, sintetizados na "Enciclopédia de Guarani-Castellano de Ciencias Naturales e Conocimientos Paraguayos" de 1985 (*apud* Noelli, 1993)



apresenta uma lista de 1.200 vegetais com nomes Guarani. Muitas espécies vegetais de uso pela população brasileira derivam diretamente da tradição Guarani, assim como seus nomes.

Partindo da síntese de Noelli (1993: 146-147) os Guarani classificam as espécies vegetais a partir de 10 grupos, sendo:

- I. Ka'a: ervas, plantas de caule herbáceo. De porte apequenado e cujos ramos não formam copa.
- II. Yvyra: árvores, plantas de caules lenhoso de grande porte, com copa encimando o tronco.
- III. Ysypo: cipós, plantas de caule trepador, geralmente com espinhos e gravinhas.
- IV. Kapi'i: capins, plantas com caules herbáceos, folhas finas e compridas.
- V. Temity: plantas da roça, todas as espécies de plantio, independente da morfologia do caule.
- VI. Karaguatá: caraguatás, bromeliáceas, plantas com folhas em touceira.
- VII. Yvyra rehegwa: orquídeas, plantas de raízes aéreas.
- VIII. Pohã: remédios.
- IX. Porã: sagrado, plantas criadas pelos seres sobrenaturais.
- X. Yvy rehegwa: pequenas plantas herbáceas sem flores.

Conforme lista acima há 7 grupos de plantas classificadas por sua morfologia e 3 grupos classificadas por seu uso (sagrado, remédio ou alimento).

Como pode ser observado em visita às Terras Indígenas Guarani, há um amplo interesse e uso de espécies das diferentes formações vegetacionais dos territórios. Os tópicos que seguem constituem apenas uma sumária aproximação desta riqueza etnobotânica. A apresentação da relação de algumas espécies vegetais utilizadas pelos Mbya das duas TIs estudadas foi realizada conforme a utilização pelos indígenas em suas edificações, uso religioso, alimentar e medicinal.

5.6.3.1 Principais espécies vegetais utilizadas no artesanato (Tabela 35):

Tabela 35 Espécies vegetais utilizadas no artesanato



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso Indígena
<i>Bambusa sp</i>	Takua rembo guaxu	Bambu	Cestos, balaios, Construções
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Mbokaja	Brejaúva	Arco e flecha
<i>Lagenaria sp</i>	Kayguá	Cabaça ou Porongo	Chocalhos
<i>Tabebuia cassinoides</i>	Tajy	Caxeta	Esculturas de animais
<i>Philodendron imbe</i>	Mebepi	Cipó Imbé ou guembe	Cestaria em geral, construções
<i>Cecropia glaziovi</i>	Amba'y	Embaúba	Pau-de-chuva
<i>Coix lacryma – jobi</i>	Kapi'i'a	Lágrima de nossa senhora ou capiá	Colares, brincos
<i>Araucária angustifólia</i>		Nó de pinho (Pinheiro do Paraná)	Petyngua (cachimbos)
<i>Ormosia arbórea</i>	Kuruvái	Olho de cabra	Colares, brincos
<i>Merostachys clausenii</i>	Takuapi	Taquara	Tubo do cachimbo cestaria em geral
<i>Chusquea ramosissima</i>	Tacuaremo	Taquara	Tubo do cachimbo cestaria em geral
<i>Cuadua trinni</i>	Taquarusu ou Takua'i)	Taquara	Construções, cestaria em geral
<i>Bixa orellana</i>	Uruku	Urucum	Corante
<i>Thypha domingensis</i>		Taboa	-
<i>Mucuna Urens</i>		Olho de Boi ou Coronha	Colares

5.6.3.2 Principais espécies frutíferas (Tabela 36)

Tabela 36 Principais espécies frutíferas

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso Indígena
<i>Psidium guajava</i>	Aratcha guatchu	Goiaba	Alimentação
<i>Psidium cattleianum</i>	Aratcha'i	Araçá	Alimentação
<i>Carica papaya</i>	-	Mamão	Alimentação
<i>Carica papaya</i>	Guavira ete'i	Guabiroba-amarela	Alimentação
<i>Eugenia uniflora</i>	Guavira pyta'i ou Nhengue pire	Pitanga	Alimentação
<i>Citrus sp</i>	Narã	Laranja	Alimentação
<i>Citrullus lanatus</i>	Xanjau	Melancia	Alimentação
<i>Musa sp</i>	Pakoa	Banana	Alimentação
<i>Myrciaria caudiflora</i>	Yvapuru	Jabuticaba	Alimentação
<i>Euterpe edulis</i>	Jedjy ete	Palmito Jussara	Alimentação
<i>Artocarpus heterophyllus*</i>	-	Jaca	Não observado



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso Indígena
<i>Syzigium cumini</i> *	-	Guapê ou Jambolão	Não observado
<i>Archontophenix alexandrae</i> *	Jurua jedjy	Palmeira real	Não observado
<i>Inga sp.</i>	-	Ingá	Não observado
<i>Bactris setosa</i>	Tu'kum	Tucum	Não observado

5.6.3.3 Principais espécies cultivadas (Tabela 37):

Tabela 37 Principais espécies cultivadas

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso Indígena
<i>Manihot esculenta</i>	Mandiô	Mandioca	Alimentação de consumo
<i>Zea mays</i>	Avaxi etei	Milho	Alimentação de consumo – Culinária tradicional
<i>Dioscorea alata L.</i>		Cará	Alimentação de consumo
<i>Saccharum officinarum</i>		Cana de açúcar	Consumo
<i>Nicotiana tabacum</i>	Petÿ	Tabaco	Consumo tradicional e ritualístico
<i>Ipomoea batatas (L.) Lam.</i>	Jety	Batata	Alimentação de consumo
<i>Arachis hypogaea</i>	Manduvi	Amendoim	Alimentação de consumo

5.6.3.4 Principais espécies de uso medicinal

A seguir segue uma lista de algumas espécies vegetais de uso medicinal, as informações da Tabela 38 são de plantas em que foi possível registrar os nomes em língua guarani.

Tabela 38 Lista de plantas medicinais com identificação dos nomes em guarani



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Nome científico	Nome Guarani	Nome popular	Uso indígena
<i>Baccharis trimera</i>	Jaguarete ka'a – “erva de onça”	Carqueja	Planta bastante comum nas trilhas entre as casas das duas TI em questão. Utiliza-se infusão com função diurética, anti-térmica e para diminuir dor de cabeça
<i>Bidens pilosa</i>	Nhuati unã	Picão-preto	Esta planta foi encontrada com muita frequência na beira das trilhas das duas TI em questão. Utiliza-se infusão para melhorar os sintomas de dores abdominais (diarréia) e dor de dente
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Agwara yva	Aroeira-vermelha	Infusão da casca para curar tosse, dor de garganta e sapinho na boca de recém-nascido.
<i>Piper</i> sp.	Tuja renipi'a	-	Uso medicinal de folha, raiz e fruto. Tem função adstringente, diurética e odontológica.
<i>Chusquea</i> sp.	Taquarembó	-	Consumo do broto com finalidade anticoncepcional,
-	<i>Yryva já rembiú</i>	-	Planta de uso medicinal, chá da casca e folhas, não identificada. Uso: cura de tosse e dor de garganta.
-	<i>Yuvaró</i>	-	Planta de uso medicinal, chá da casca e folhas, não identificada. Função: alívio dos sintomas de dor de cabeça.

A Tabela 39, por sua vez, lista as principais espécies vegetais consideradas importantes e utilizadas pelos Guarani (EIEA, 2010; Acquaplan, 2016; trabalho de campo, 2016):

Tabela 39 Principais espécies vegetais consideradas importantes e utilizadas pelos Guarani. Fonte: EIEA, 2010; Acquaplan, 2016; trabalho de campo, 2016

	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
1	Açoita cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Tiliaceae
2	Aguai	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Sapotaceae
3	Angico vermelho	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	Fabaceae
4	Anzol-de-cachorro, timbó	<i>Paullinia elegans</i> Cambess.	Sapindaceae
5	Araçá amarelo	<i>Psidium cattleianum</i> (Sabine)	Myrtaceae
6	Araçá piranga	<i>Eugenia leitonii</i> Legr	Myrtaceae
7	Araticum	<i>Rollinia rugulosa</i> Schlttdl.	Annonaceae
8	Aroeira Mole	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
9	Aroeira Vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i> (Raddi)	Anacardiaceae
10	Baba de boi	<i>Cordia superba</i>	Boraginaceae
11	Bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Clusiaceae
12	Balãozinho	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	Sapindaceae
13	Batinga	<i>Eugenia rostrifolia</i> Legr.	Myrtaceae



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
14	Bracatinga	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Fabaceae
15	Branquilha	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs	Euphorbiaceae
16	Caliandra	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	Fabaceae
17	Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>	Asteraceae
18	Camboatá branco	<i>Matayba elaeagnoides</i> Ralk.	Sapindaceae
19	Camboatá vermelho	<i>Cupania vernalis</i> Camb.	Sapindaceae
20	Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.)	Leguminosae
21	Canela de veado	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	Rutaceae
22	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae
23	Carne de vaca	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae
24	Caroba	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Bignoniaceae
25	Catiguá	<i>Trichilia clausenii</i> C.DC.	Meliaceae
26	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> (Vell)	Meliaceae
27	Cerejeira	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Myrtaceae
28	Chá de bugre	<i>Casearia sylvestris</i> SW.	Flacourtiaceae
29	Chal-chal	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	Sapindaceae
30	Cincho	<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) Burger et al.	Moraceae
31	Cocão	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Erythroxylaceae
32	Cutia	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Rutaceae
33	Dedaleiro	<i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schtdl.	Lythraceae
34	Embira	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevlng	Thymelaceae
35	Erva mate	<i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil.	Aquifoliaceae
36	Espinheira Santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reiss.	Celastraceae
37	Esporão de galo	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	Loganiaceae
38	Figueira	<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	Moraceae
39	Gema de ovo, canema	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	Arecaceae
40	Gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae
41	Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
42	Goiaba-da-serra	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	Myrtaceae
43	Grandiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Ulmaceae
44	Grápia	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr	Fabaceae
45	Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Myrtaceae
46	Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legr.	Myrtaceae
47	Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg	Myrtaceae
48	Guaco	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Asteraceae
49	Guajuvira	<i>Cordia patagonula</i> (L.) Gottshling & J.E.Mill.	Boraginaceae
50	Guamirim	<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kaus	Myrtaceae
51	Guaporaity, guaburiti	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	Myrtaceae
52	Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Fabaceae
53	Ingá banana	<i>Inga uruguensis</i> (Hook. & Arn.)	Fabaceae
54	Ingá feijão	<i>Inga marginata</i> Willd.	Fabaceae
55	Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex DC) Standl.	Bignoniaceae
56	Ipê Roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Bignoniaceae
57	Jaboticaba	<i>Plinia trunciflora</i> (O.Berg) Kausel	Myrtaceae
58	Jacarandá	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae
59	Lágrima de nossa senhora	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Poaceae
60	Louro pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Boraginaceae



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
61	Maria-preta	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Ebenaceae
62	Maricá	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Fabaceae
63	Paineira	<i>Ceiba speciosa</i> (St. Hil.) Ravenna	Bombacaceae
64	Palmito	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae
65	Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Fabaceae
66	Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Fabaceae
67	Pau ferro	<i>Astronium balansae</i> Engl.	Anacardiaceae
68	Pau leiteiro	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae
69	Pau-amargo	<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.	Picramniaceae
70	Pessegueiro do mato	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Rosaceae
71	Pinheiro brasileiro	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucariaceae
72	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae
73	Rabo-de-bugio	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Fabaceae
74	Sete capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg.	Myrtaceae
75	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Fabaceae
76	Sobragi	<i>Colubrina glandulosa</i> (Perkins)	Rhamnaceae
77	Taquara nativa	<i>Merostachys speciosa</i> Spreng.	Poaceae
78	Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Verbenaceae
79	Timbaúva	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Fabaceae
80	Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
81	Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Myrtaceae

5.6.4 Considerações sobre as relações socioecológicas Guarani nas Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui.

Conforme analisado no subcapítulo 5.6 – Relações socioecológicas – as comunidades Guarani de Pindoty, TI Ilha da Cotinga, Guaviraty e Karaguatá Poty, TI Sambaqui, utilizam e conhecem de forma ampla os ecossistemas fluviais, marinhos e vegetacionais que compõe seu território. Não obstante as alterações ambientais originadas pelas variadas formas de pressão sobre a biota aquática e terrestre e flora das áreas consideradas no estudo, os Guarani permanecessem utilizando de forma continua e sistêmica os diversos ambientes de seu território.

As Terras Indígenas consideradas neste ECI, embora não disponham de estruturas vegetacionais em estado primário e espécies da fauna aquática e terrestre já tenham sido extintas ao longo das últimas décadas, usufruem de condições relativamente boas no que tange à biodiversidade vegetal e animal.



Invasões de não indígenas ao longo do tempo, conforme analisado no subcapítulo 4.3.2, ocasionaram diminuição e extinção de algumas espécies vegetais com valor comercial, assim como no desaparecimento de espécies da fauna terrestre, tais como cateto, jacutinga e bugios. Neste aspecto a TI Ilha da Cotinga, por suas características geográficas, se apresenta mais impactada.

Também tem sido relatado pelos indígenas a diminuição na quantidade e de espécies de peixes em comparação com décadas anteriores, fato também mencionado por pescadores artesanais de todo litoral paranaense. Tal diminuição possui diversas origens, dentre as quais a pesca predatória através de novas tecnologias, a poluição de águas estuarinas e a diminuição de áreas de reprodução do pescado.

Embora as comunidades Guarani percebam e relatem a diminuição da quantidade e de espécies da flora e fauna terrestre e aquática, os conhecimentos e usos que fazem da biodiversidade local é amplo. O subcapítulo buscou caracterizar sumariamente estes usos destacando as atividades extrativistas, de caça e pesca.

O manejo florestal é uma prática tradicional Guarani que, conforme analisado no capítulo 4, é um povo intrinsecamente relacionado à floresta atlântica. Os Guarani possuem grande conhecimento botânico e muitas espécies vegetais conhecidas e utilizadas pelas populações regionais derivam diretamente de seu manejo ao longo dos séculos. São diversas as espécies utilizadas com fins medicinais, ritualísticos, alimentares ou de uso na fabricação de ferramentas e construções. Destacamos que as três aldeias localizadas na área deste estudo têm seus nomes originados em plantas encontradas na região, Karaguatá Poty - "flor de bromélia" -, Guaviraty - "muita guavira/ guabiroba", frutífera nativa da região - e Pindoty - "muito Jerivá", palmeira nativa e cujos frutos são apreciados por espécies da avifauna e mastofauna.

As principais fontes de rendas da maior parte das famílias que habitam as Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui são originadas do extrativismo e beneficiamento de espécies florestais, através do artesanato. Conforme podemos verificar, o artesanato é a



única atividade geradora de renda a partir da utilização da biodiversidade nestas Terras Indígenas.

A caça é uma atividade de grande importância simbólica, porém, devido à sua escassez e outras alternativas de alimentação, é praticada com menor intensidade pelas gerações atuais do que foi pelas pessoas mais antigas. Apenas alguns indivíduos caçam regularmente nestas Terras Indígenas, o que pode contribuir para resiliência de algumas espécies e, concomitantemente, reduzir as técnicas e conhecimentos Guarani associados aos hábitos dos animais.

As atividades de pesca são realizadas dentro da Terra Indígena Sambaqui e em vários pontos de seu entorno, conforme Figura 94. Na Ilha da Cotinga quase todo o perímetro possui áreas utilizadas para pesca, conforme Figura 90. Em relação às comunidades pesqueiras os Guarani praticam a pesca com menor intensidade e exclusivamente para autoconsumo. No entanto, é uma atividade culturalmente muito relevante e que pode ser afetada pela contínua expansão do complexo portuário na região.



5.7 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS

Com relação aos problemas socioambientais na Terra Indígena Ilha da Cotinga identificou-se como de grande importância a preservação da caixeta (*Tabebuia cassinoides*), espécie de uso econômico da comunidade e que tem uma grande atividade de exploração na indústria madeireira, pois sua madeira é leve, sendo considerada a segunda melhor madeira do mundo para produção de lápis, utilizada também na confecção de tamancos, instrumentos musicais e brinquedos e no artesanato. Desta forma, considera-se fundamental a realização de ações de proteção e vigilância do território, bem como manejo de mudas da espécie na TI.

Existe caça clandestina, particularmente na Ilha Rasa da Cotinga, conforme relatos da comunidade, esses caçadores clandestinos capturam qualquer tipo de caça, sem distinção da idade, sexo ou espécie, diferentemente das práticas tradicionais de gestão dos estoques.

Na Ilha Rasa da Cotinga também existe desmatamento clandestino, principalmente das espécies *Calophyllum brasiliense* (guanandi) e *Aspidosperma polyneuron* (peroba). A madeira destas duas espécies tem grande importância econômica, são utilizadas na fabricação de canoas, mastros de embarcações, vigas para construção civil, assoalhos, marcenaria e carpintaria. Fazem parte do primeiro grupo de madeiras consideradas como madeira de lei, tornando-as vulneráveis à exploração ilegal.

Com a realização do empreendimento as tendências futuras evidenciam impactos com relação ao aumento do fluxo de embarcações no entorno da ilha da Cotinga, pois com o aumento do cais da TCP, estreitando o canal da Cotinga, a comunidade manifestou receio de que haja intensificação do tráfego de pequenas embarcações na porção Sul da ilha, assim como no rio do Furado, que atravessa a ilha da Cotinga, sobretudo por pescadores. Este cenário potencialmente coloca em risco a integridade dos recursos naturais da TI. Sendo assim, se faz necessário o monitoramento e subsídio a ações de vigilância territorial.



Com relação aos problemas socioambientais na Terra Indígena Sambaqui também se identificou como de grande importância a preservação da caixeta (*Tabebuia cassinoides*), espécie de uso econômico da comunidade.

Atualmente o principal problema socioambiental da TI é a regularização fundiária. Com a realização do empreendimento e, sobretudo de outros empreendimentos previstos no entorno dessa TI, a pressão sobre esse território pode aumentar exponencialmente. Desta forma, considera-se fundamental a realização de ações de proteção e vigilância do território, bem como a articulação interaldeã e institucional, conforme as diretrizes do Programa Nhemboaty Porã, detalhado na matriz de impacto (capítulo 10) e subcapítulo 11.2.2.

5.7.1 Terra Indígena Ilha da Cotinga

Os principais problemas e prioridades na TI Ilha da Cotinga sem o empreendimento são os seguintes (EIA – TCP, 2010 e atualização dos dados em campo em 2016)

5.7.1.1 Renda e Alimentação

De acordo com Bonamigo (2009), em estudo sobre os Mbya da Ilha da Cotinga, as atividades econômicas se distribuem em:

- Agricultura 25%
- Artesanato 20%
- Salários 15%
- Caça e pesca 10%
- Doações e Outras atividades 30%

No período de 10 anos decorridos desta análise, é possível verificar algumas transformações na distribuição das atividades econômicas. Desde 2014, no âmbito da



execução do Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena, do Terminal de Contêineres de Paranaguá, são remunerados mensalmente nove (9) monitores indígenas.

Segundo Dionísio, na Terra Indígena Ilha da Cotinga, praticamente todas as famílias foram integradas no processo totalizando nove monitores. Muitas coisas avançaram, mais que a expectativa dele e da comunidade e na função de coordenador da comunidade, tem várias expectativas para o próximo ano. (Ata Conselho Gestor, 02-04.12.15 – ANEXO III)

Considerando que atualmente são, no total, 10 famílias nucleares nesta Terra Indígena, conforme tópico 4.1.1, as ações relativas o PBA-CI representam um incremento significativo da renda da comunidade. Atividades relacionadas à saúde e educação, elaboração de artesanato, agricultura em pequena escala, pesca e caça, constituem, nesta ordem de intensidade, as demais atividades econômicas a que se dedicam os indígenas.

Por motivos diversos (escolarização, contatos mais intensos com meio urbano, diminuição de espécies de fauna e flora, etc.) observa-se redução nas atividades extrativistas e cinegéticas entre as gerações mais jovens, o que pode contribuir para maior resiliência das espécies da flora e fauna, mas também constituir processo gradativo de perda de conhecimentos e técnicas de manejo tradicional Guarani.

5.7.1.2 Energia Elétrica

A TI Ilha da Cotinga possui placas solares, mas há demanda antiga por extensão da rede da Copel, considerando a oscilação de energia que é muito comum na aldeia.

5.7.1.3 Recursos Naturais

Há escassez de alguns recursos na ilha que são fundamentais para o artesanato, desde palhas para construção, madeiras e sementes. Registramos comentários de moradores tais como: “caça e pesca estão diminuindo”, “animais aparecem mortos”; “peixes têm gosto de óleo”.



Há exploração clandestina de recursos por não-índios (madeira e algumas espécies, como o papagaio-de-cara-roxa). Também se verificou proliferação de espécies invasoras: capim gordura, pinus, caramujo africano; água viva diferente das que existiam antigamente.

5.7.1.4 Habitação/Infraestrutura

Na aldeia existem 11 casas construídas pela COHAPAR -Companhia de Habitação do Paraná - empresa de economia mista que atua na execução dos programas habitacionais do estado do Paraná. Não obstante existem residências da comunidade construídas no padrão e com técnicas da própria comunidade (Figura 97).



Figura 97 Residência de Taipa. TI Ilha da Cotinga.

5.7.2 TI Sambaqui

Os principais problemas e prioridades na TI Sambaqui sem o empreendimento são os seguintes (EIA – TCP, 2010 e atualização dos dados em campo em 2016).

5.7.2.1 Água Potável e Esgoto

Não há água potável em nenhuma das duas aldeias, a população depende de galões d'água que a Secretaria Especial da Saúde Indígena (SESAI – Ministério da Saúde) entrega



uma vez por semana. Esta entrega está sujeita a atrasos ou imprevistos, não havendo, portanto, disponibilidade contínua de água potável (Figura 98).



Figura 98 Reservatórios para abastecimento de água potável na TI Sambaqui. Tekoa Karaguata Poty

5.7.2.2 Transporte

Os meios de locomoção são por via marítima e terrestre a partir da aldeia Karaguata Poty, o acesso fluvial é pelo rio Guaraguaçu, que desemboca no canal da Cotinga e a via terrestre é constituída por estrada rural que parte da PR-407, que liga Pontal do Paraná e Paranaguá, e tem seu percurso finalizado na comunidade indígena. Este acesso está ligado no bairro Guaraguaçu, ao lado da ponte sobre o rio homônimo.

O acesso para Guaviraty é exclusivamente terrestre e ocorre por estrada rural que parte da PR-412 no balneário Shangri-lá. As pessoas da comunidade se deslocam com ajuda do carro da Funasa, ou de bicicleta até a rodovia de acesso.

Em ambos os casos a condições das estradas rurais é relativamente boa.



5.7.2.3 Emprego e Renda

Na aldeia Karaguata Poty há recursos mensais provindos da execução do PBA- CI da TCP e que contemplam 4 dos 5 moradores. O artesanato, atividades relacionadas à saúde, caça, pesca e agricultura, são as outras atividades econômicas exercidas nesta aldeia.

Em Guaviraty o artesanato é a principal atividade econômica, no momento deste estudo haviam três pessoas com remuneração mensal, incluindo aposentadoria e atividades relacionadas à saúde. A agricultura, caça e a pesca são atividades praticadas com maior intensidade em comparação às demais aldeias deste ECI.

5.7.2.4 Energia Elétrica

A TI possui placas solares em ambas aldeias (Figura 99 e Figura 100), mas há em Karaguatá Poty por extensão da rede da Copel, considerando a oscilação de energia que é comum.



Figura 99 Painéis de energia solar na TI Sambaqui. Tekoa Karaguata Poty.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 100 Painéis de energia solar na TI Sambaqui. Tekoa Guaviraty.

5.7.2.5 Habitação/Infraestrutura

Na aldeia Karaguata Poty existem 5 residências, das quais 4 foram construídas pelos Guarani e 1 é a estrutura de uma antiga escola que está inoperante (Figura 101).

Na aldeia Guaviraty, atualmente, são 9 residências e todas foram construídas pelos Guarani (Figura 102).



Figura 101 Construções na TI Sambaqui. Tekoa Karaguata Poty.

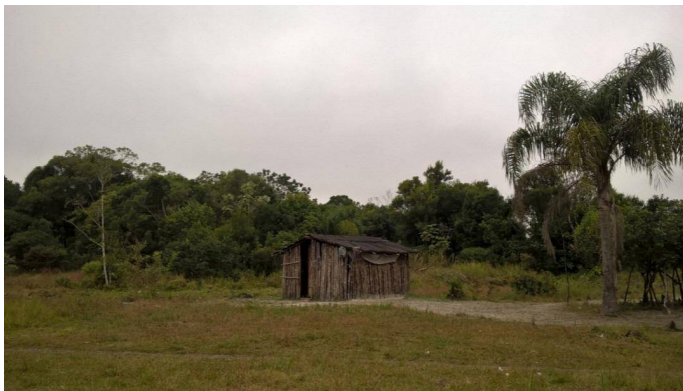


Figura 102 Construção na TI Sambaqui. Tekoa Guaviraty

5.7.3 Considerações sobre os problemas ambientais nas TIs estudadas

Conforme analisado nos subcapítulos 5.2 (recursos hídricos), 5.3 (caracterização de flora), 5.4 (caracterização de fauna terrestre), 5.5 (caracterização de fauna aquática) e 5.6 (relações socioecológicas), as Terras Indígenas avaliadas no presente ECI possuem níveis de biodiversidade (inclusas estruturas vegetacionais e fauna) moderados. Em relação à outras Terras Indígenas localizadas no estado do Paraná a situação ambiental pode ser considerada boa até o momento. Há disponibilidade de grande variedade de ecossistemas, dentre eles áreas florestais, complexos fluviomarinhos, restingas e mangues, o que proporciona habitats para inúmeras espécies de animais.

No entanto, embora as comunidades usufruam nos desta diversidade ecossistêmica, é notável a redução da quantidade e do número de espécies animais e vegetais. Tal situação tem origem em diversos fatores, dentre eles: exploração comercial de caça, pesca e madeira, poluição originada pelas atividades portuária e pelo despejo de efluentes urbanos nos rios da região, excesso de pressão sonora e de luminosidade, entre outros.

A expansão do complexo portuário para o município de Pontal do Paraná implicará em uma grande intensificação da maior parte destes fatores. É necessário que as comunidades e instituições participem do planejamento destes processos, sob pena destas



atividades originarem processos de franco declínio da biodiversidade regional e com isto, inviabilizar o modo de vida Guarani.

Conforme será detalhado no tópico 11.2.2 se deverá desenvolver um Programa no âmbito da mitigação deste empreendimento, cujo objetivo será de viabilizar a estrutura logística necessária à realização de reuniões nas aldeias. Tais reuniões deverão envolver lideranças políticas e religiosas Mbya, jovens lideranças indígenas, instituições de apoio e pesquisadores, e demais parceiros convidados pelas lideranças. O objetivo central será o de qualificar a atuação de instituições com relação às comunidades Guarani e qualificar a própria atuação indígena com relação às instituições naquilo que envolve a gestão territorial da região. Para tanto se deverá debater, nas aldeias, sobre os processos de desenvolvimento na região, direitos territoriais, planejamento e zoneamento urbano entre outros temas definidos pelas comunidades.



5.8 CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A partir de informações analisadas ao longo do capítulo 5, o presente subcapítulo buscará sintetizar os usos do solo nas TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui.

5.8.1 Uso e ocupação do solo da TI Ilha da Cotinga

A ocupação da ilha da Cotinga pelos Guarani tem início na década de 60, liderados pelo Sr João da Silva que habitou o local até o ano de 1987, quando deixou a Ilha acompanhado de cerca de 120 indígenas indo se estabelecer na aldeia de Itatinga, em Bracui, no estado do Rio de Janeiro. Permaneceu na ilha, na qualidade de Cacique o Sr. Cristino da Silva, que liderou a comunidade na luta pela demarcação territorial, que tem seu início em torno de 1988, cuja identificação ocorreu em 1993 e a homologação no final de 1994 (LADEIRA, 1994).

O uso e ocupação do solo na Terra Indígena Ilha da Cotinga evidencia que mais de 80% de seu território está coberto com vegetação nativa (Floresta Ombrófila Densa, Restingas e Manguezais). Na TI Ilha da Cotinga há uma preocupação com relação à proteção do território após a realização da obra/empreendimento, pois poderá a comunidade receia que haverá aumento na atividade pesqueira no entorno da ilha da cotinga e a consequente invasão e degradação do território.

Com relação à agricultura, o espaço para o roçado na Ilha da Cotinga é reduzido e, portanto, é insuficiente para a subsistência dos Mbya. Há poucos instrumentos para trabalhar a terra, dificuldades para aquisição de mudas e sementes apropriadas aos cultivos tradicionais. No caso da Ilha da Cotinga, parte da área agricultável foi “tomada” por espécies invasoras, inviabilizando os cultivos em locais próximos às moradias, dificultando ainda mais os roçados em áreas afastadas da aldeia. Há problemas com pragas e formigas que destroem as plantações. As áreas agricultáveis encontram-se bastante degradadas. As famílias



solicitaram apoio para aquisição de ferramentas, adubos, e formas alternativas de combate às espécies invasoras. Estes problemas são passíveis de serem mitigados através de técnicas de plantio agroflorestal, desde que haja devida orientação técnica e participação da comunidade.

Com relação às áreas de caça, segundo os Mbya da Cotinga, os principais pontos são o morro das taquaras, na Ilha da Cotinga, a Ilha dos Papagaios e a Ilha Rasa da Cotinga, conforme Figura 103. Os Mbya afirmam que a caça “está rareando, fica mais difícil a cada ano que passa” e, que algumas espécies, como a capivara, por exemplo, praticamente desapareceram da Ilha da Cotinga, sendo encontrada somente na Ilha Rasa da Cotinga. Conforme mencionado anteriormente, o morro localizado frente ao cais da TCP é considerado o lugar privilegiado para coleta de matérias primas para artesanato especificamente a taquara e o bambu.

Especificamente na área de habitação dos indígenas há uma maior modificação da restinga devido ao uso. Nela encontram-se as infraestruturas e as áreas de cultivo. Em nenhuma das suas áreas os indígenas fazem uso dos recursos naturais de maneira que gere degradação do ambiente. Eles realizam atividades extrativistas de baixo impacto ambiental para reprodução do seu modo de vida. Os recursos utilizados são para consumo próprio ou para realização de artesanato destinado à comercialização.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

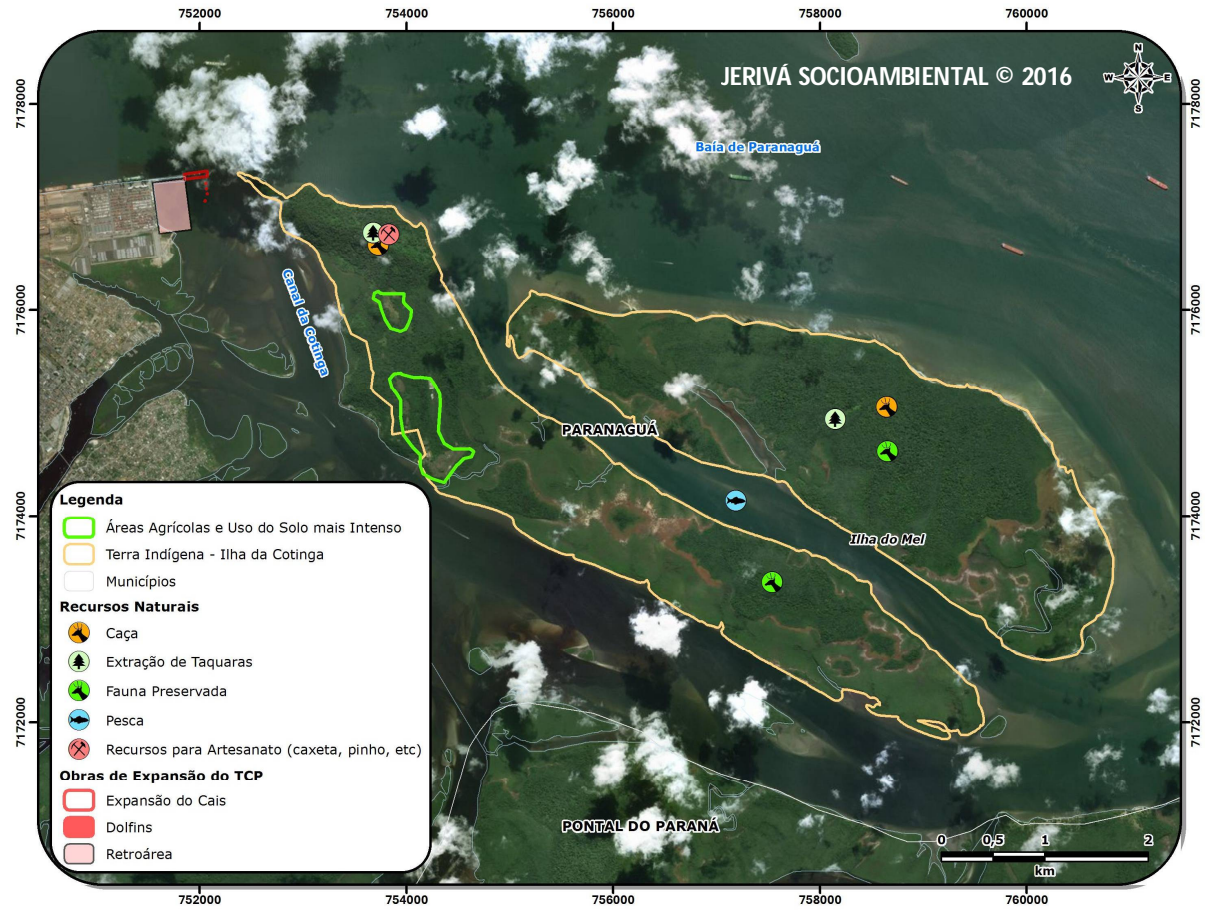


Figura 103 Usos do solo na TI Cotinga



Na Ilha da Cotinga há certa homogeneidade quanto à vegetação, sendo modificada especialmente na área de habitação por conta das construções e na área anteriormente habitada já que se identificam a recomposição da vegetação natural, espaços de cultura de milho (*avati*) e espécies vegetais exóticas. Esta se situa em região de Floresta Ombrófila, especificamente de Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas em estágio inicial e médio de sucessão secundária, bem como Formações Pioneiras de Restinga e também manguezais marinhos. Esses ambientes são utilizados conforme critérios de disponibilidade e conhecimentos inerentes às possibilidades produtivas. Tendo em vista o manejo empregado pela comunidade, podem dividir-se em: área dos pescadores (fora da TI, mas dentro da Ilha), área antrópica – inclui: roçados particulares e criação de galinhas particulares (poucos), área de coleta vegetal, área de caça e área de pesca.

Na Ilha da Cotinga, a demarcação da Terra Indígena não ocupa toda a área, pois historicamente é local de moradia de pescadores artesanais caiçaras. Residem na ilha da Cotinga 17 famílias de pescadores, com os quais os indígenas mantêm boas relações, não há relatos de conflitos. Na parte oeste da Ilha há vestígios de extração mineral realizada por alguns dos pescadores que habitavam essa porção da Ilha, mas atualmente encontra-se abandonada.

A área antrópica (Figura 104) localiza-se atualmente na fase centro-oeste da Ilha, com um total de onze casas, um posto de saúde, uma escola e três casas de reza. Os roçados são familiares, havendo entre os cultivos: milho, batata doce, melão, melancia, mandioca, bambu, abóbora e tabaco. A criação de galinhas também é familiar, em geral são poucas as famílias que têm este tipo de criação. Antigamente a área de habitação era em outro local.

Deste modo, se conclui que a Terra Indígena Ilha da Cotinga e seu entorno são amplamente manejados pela comunidade indígena que exerce expressiva diversidade de atividades nos diferentes tipos de estruturas vegetacionais e recursos do complexo fluviomarinho.



Figura 104 Aspecto geral da área central da aldeia Pindoty. TI Ilha da Cotinga.

5.8.2 Uso e ocupação do solo na TI Sambaqui

Segundo o cacique Irineu Karaí Rodrigues, da aldeia Karaguatá Poty, a área onde residem eram de uma fazenda. Ainda é possível verificar alguns indivíduos de *Pinus sp.* dispersos na área. Hoje possui uma área de preservação Arqueológica e o processo de demarcação encontra-se em trâmite, tendo sido delimitada em 19.04.2016.

Irineu afirmou que a aldeia de Karaguatá Poty é a menos assistida pelas instituições, como exemplo, cita o fato de a aldeia não ter escola e água potável. Há grande preocupação da comunidade com relação à questão fundiária, pois, inclusive já houveram ameaças de não indígenas aos indígenas.

Com relação à Terra Indígena Sambaqui, incluindo ambas as aldeias, mais de 80% de seu território é composto por vegetação nativa (Floresta Ombrófila Densa, Restingas e Manguezais). Conforme mencionada em capítulos anteriores, a principal atividade produtiva/econômica nesta TI é a produção de artesanato em madeira de caixeta e colares e pulseiras com sementes e frutos extraídos da floresta. O manejo florestal necessário para o exercício destas atividades ocorre em diversos pontos do território, conforme Figura 105.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

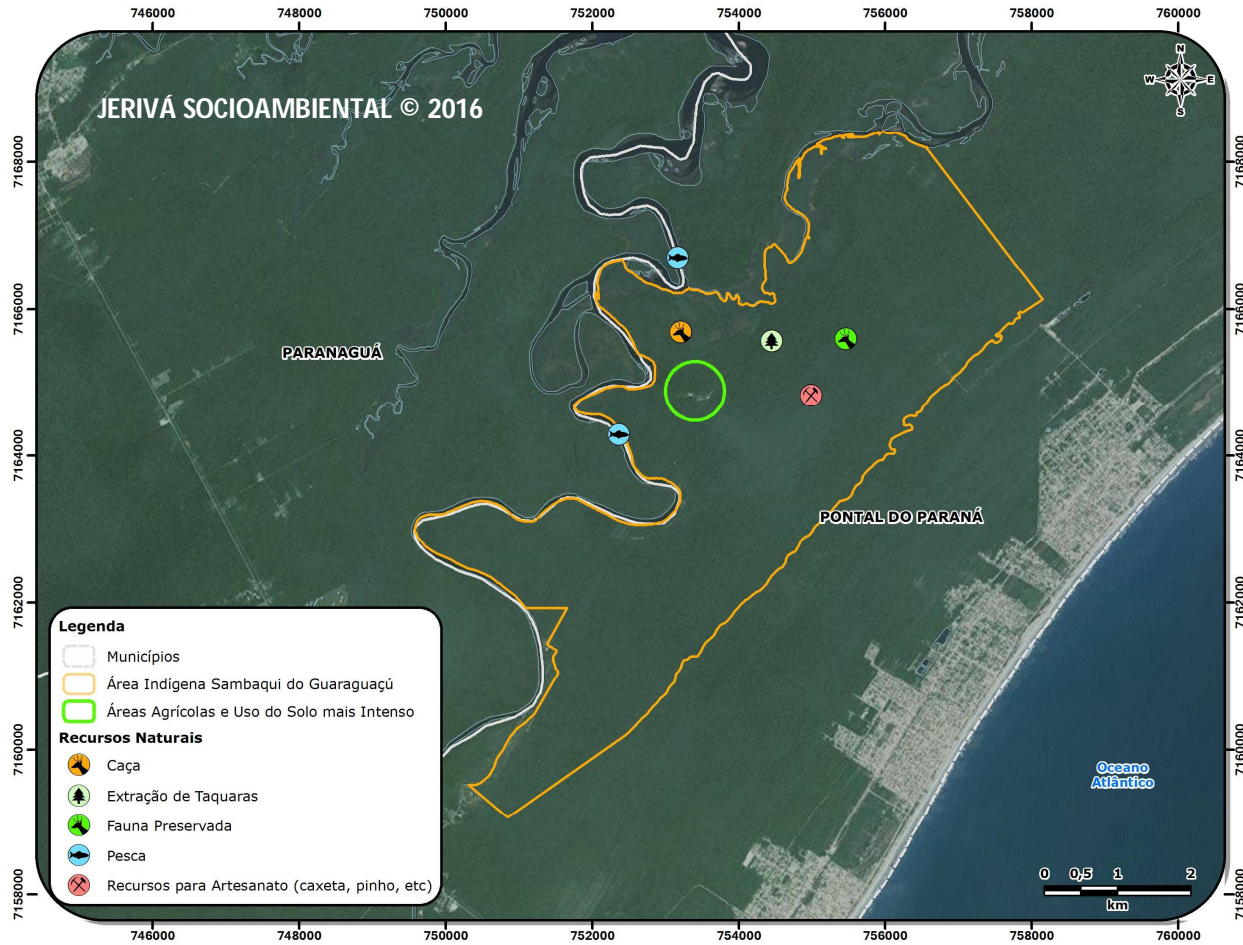


Figura 105 Usos do solo TI Sambaqui.



Na TI Sambaqui há cinco áreas de uso distintas: antrópica (inclui: infraestrutura, roçados familiares, criação de galinhas em sistema familiar e criação de galinhas e açude “comunitários” (na aldeia de Karaguatá Poty), áreas de caça, áreas de coleta vegetal e área de pesca.

A TI Sambaqui abriga animais de caça e matérias primas para confecção de artesanato em maior quantidade se comparada à TI Cotinga. Conforme analisado nos subcapítulos 5.3 e 5.6, os animais encontrados para caça nesta região são: tatu, macuco, cateto, paca, entre outros. Das espécies vegetais, as utilizadas como recurso natural são: cipó, taquara, caxeta. Segundo Irineu (Karaguatá Poty) e cacique Lídio (Guaviray) há vários pontos de pesca nos rios Maciel e Guaraguaçu que são utilizadas pelos Guarani e também por turistas e moradores da região.

Conforme listado na Tabela 34, analisado no subcapítulo 5.6 e ilustrado na Figura 10594, as famílias Guarani que moram na TI Sambaqui pescam utilizando linha e anzol como apetrechos, resultando na captura principalmente das seguintes espécies de peixes: *Clarias gariepinus* (bagre-africano), espécie introduzida cuja carne não é muito apreciada; *Hoplias malabaricus* (traíra); *Geophagus brasiliensis* (acará), *Rhamdia quelem* (jundiá), *Mugil brasiliensis* (tainha) a qual deve ser capturada próximo ao delta do rio Guaraguaçu, *Astianax* sp. (lambari), entre outras. Na aldeia Karaguatá Poty há um açude desativado (Figura 106).

Além da pesca, há captura de caranguejos, especialmente por parte de turistas, que são cozidos em fogueiras improvisas ao longo da trilha para a área de habitação indígena. Essa trilha faz parte da área de trânsito tanto de turistas quando das pessoas da comunidade e seus familiares.

Em termos de uso e ocupação dos solos a TI Sambaqui é amplamente manejada pelas comunidades das duas aldeias. Em comparação com a TI Ilha da Cotinga, não obstante as características geomorfológicas mais homogêneas, possuem níveis mais elevados de



biodiversidade. Porém, com a implantação de diversos projetos industriais na região, em futuro próximo poderão ocorrer transformações negativas e irreversíveis nos modos de ocupação e gestão territorial dos Guarani.



Figura 106 Área de criação de peixes na TI Sambaqui (desativado)

5.8.3 Considerações sobre o uso e ocupação do solo nas TIs estudadas

Considerando o fato da cobertura vegetal das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui terem sofrido historicamente intervenção expressiva, que transformaram as formações florestais existentes em predominantemente secundárias, advindas do processo de regeneração, se constata que nas últimas décadas houve relevante perda de espécies vegetais e animais.

O uso e ocupação do solo nas TIs se dá pela utilização predominantemente extrativista, através da caça, pesca e retirada de material para a confecção de artesanato, construções e plantas medicinais e utilizadas em rituais.



Não são encontradas áreas extensas de plantação ou criação de animais, sendo estas atividades realizadas em pequenas áreas, sem muita intervenção das áreas naturais, com o mínimo de impacto ambiental.

Na TI Ilha da Cotinga o espaço para o roçado é reduzido e, portanto, é insuficiente para a subsistência dos Mbya. As áreas agricultáveis encontram-se bastante degradadas. As famílias solicitaram apoio para aquisição de ferramentas, adubos, e formas alternativas de combate às espécies invasoras. As áreas de caça são o morro das taquaras, na Ilha da Cotinga, a Ilha dos Papagaios e a Ilha Rasa da Cotinga. Algumas espécies, como a capivara, praticamente desapareceram da Ilha da Cotinga, sendo encontrada somente na Ilha Rasa da Cotinga. O morro localizado frente ao cais da TCP é considerado o lugar privilegiado para coleta de matérias primas para artesanato especificamente a taquara e o bambu. Especificamente na área de habitação dos indígenas há uma maior modificação da restinga devido ao uso. Nela encontram-se as infraestruturas e as áreas de cultivo.

Na TI Sambaqui, há cinco áreas de uso e ocupação do solo distintas: antrópica (inclui: infraestrutura, roçados, criação de galinhas e açude); área de caça; área de coleta vegetal; área de pesca; e, área de trânsito, inclusive de turistas.

A principal atividade produtiva/econômica exercida pelas comunidades a partir de seu território, estão relacionadas à produção de artesanato em madeira de caixeta e colares e pulseiras com sementes e frutos extraídos da floresta.



5.9 AÇÕES DE PROTEÇÃO, FISCALIZAÇÃO E VIGILÂNCIA TERRITORIAL

Com relação à proteção, fiscalização e vigilância territorial, não foram identificadas ações nas Terras Indígenas estudadas. Com relação aos recursos pesqueiros e atividades de pesca a TI Cotinga poderá ser mais afetada, pois com o estreitamento do Canal da Cotinga poderá ocorrer o aumento da atividade pesqueira no entorno da ilha. O pescado, ofertado durante todo o ano, faz parte do cardápio diário da comunidade.

A TI Sambaqui por estar localizada mais distante da obra/empreendimento não sofrerá tanto impacto nas atividades pesqueiras.

Na TI Cotinga ações de proteção, fiscalização e vigilância territorial são fundamentais para garantir a integridade das áreas de floresta, onde a comunidade retira material para artesanato, a proteção das áreas de pesca no entorno da ilha.

Na TI Sambaqui ações de proteção, fiscalização e vigilância territorial também são fundamentais para garantir a integridade das áreas de floresta, onde a comunidade retira material para artesanato, pois a TI apresenta problemas com relação à regularização fundiária e facilidade de entrada de invasores.



5.10 RESUMO DO CAPÍTULO

- Características físicas e bióticas da área de estudo a partir de dados secundários.
- Caracterização do Meio Físico. Descrição das principais características físicas do litoral paranaense, classificado como uma das cinco grandes zonas de paisagem natural, ou regiões geográficas naturais do estado. O litoral é subdividido em duas subzonas: (1) a região das planícies litorâneas e (2) a região montanhosa litorânea.
- Caracterização do Meio Biótico com descrição e análise da cobertura vegetal, fauna terrestre e aquática e usos indígenas da biodiversidade; Caracterização dos usos do solo nas Terras Indígenas, agricultura, caça, pesca e extrativismo;



6 DESENVOLVIMENTO REGIONAL E SINERGIAS

O presente capítulo tem por objetivo analisar os efeitos sinérgicos e cumulativos da ampliação da TCP. Para tanto, situará o projeto de ampliação da TCP dentro do contexto de desenvolvimento regional, assim como analisará os amplos processos relacionados à intensificação da pressão sobre a biodiversidade e territórios indígenas, cujos efeitos locais foram objeto de análise ao longo dos capítulos 4 e 5.

6.1 ANÁLISE DOS EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

A influência do Porto de Paranaguá no município de Paranaguá e região é evidente, haja visto ser o segundo o maior complexo portuário em movimentação de cargas no Brasil. Nesse âmbito a TCP representa o segundo maior terminal de movimentação de contêineres na América do Sul. O aumento em 67% da capacidade operacional da TCP a partir da ampliação do cais e retroárea, caso se concretize, representará incremento relevante e influente na região.

Se por um lado no âmbito do discurso de legitimação da atividade portuária e de sua ampliação destaca-se de modo incisivo os benefícios para a região, quais sejam: dinamização da economia, aumento da arrecadação de impostos e diminuição nos custos de logística, não se deve negligenciar que a relação sensível entre o Porto de Paranaguá pauta-se por impactos socioambientais significativos.

Tal relação tem sido estudada por inúmeros pesquisadores. Canepara (2001: 523) analisou a ocupação antrópica das áreas de manguezais no município de Paranaguá correlacionando-as aos ciclos econômicos perpassada pelo Porto de Paranaguá na segunda meta do século XX. A autora toma por marco temporais os anos 1952-1962, 1962-1980, 1980-1996, destacando a redução da área de manguezais do perímetro urbano de Paranaguá. No primeiro período (1952) foi identificada uma área de 2.665 ha de manguezais



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

passando a 2371 ha no último período (1996), totalizando assim diminuição de 294 ha da área deste ambiente, o equivalente à 11%, em um período de 44 anos (Caneparo, 2001, p.561). Caneparo destaca como principal causa para diminuição dessas áreas a ocupação antrópica desordenada decorrente dos ciclos econômicos pelos quais passou o Porto de Paranaguá.

Com base em dados do IBGE a autora apresenta dados referentes ao crescimento demográfico de Paranaguá entre 1950 e 1996, conforme Tabela 40 e Figura 107:

Tabela 40 CENSO DEMOGRÁFICO 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 1996 E 2010. MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ. FONTE CANEPARO 2001 – IBGE 2016. ACESSADO EM 18.07.2016

ANO	POPULAÇÃO				TOTAL
	URBANA		RURAL		
	ABS.	%	ABS.	%	
1950	15.803	68	7.571	32	23.374
1960	27.728	81	6.335	19	34.063
1970	51.462	85	9.035	15	60.497
1980	71.107	89	8.364	11	79.471
1991	88.163	88	11.336	12	99.499
1996	108.032	87	16.888	13	124.920
2010	135.386	96	5.083	4	140.469
2015*	*População estimada IBGE				150.660

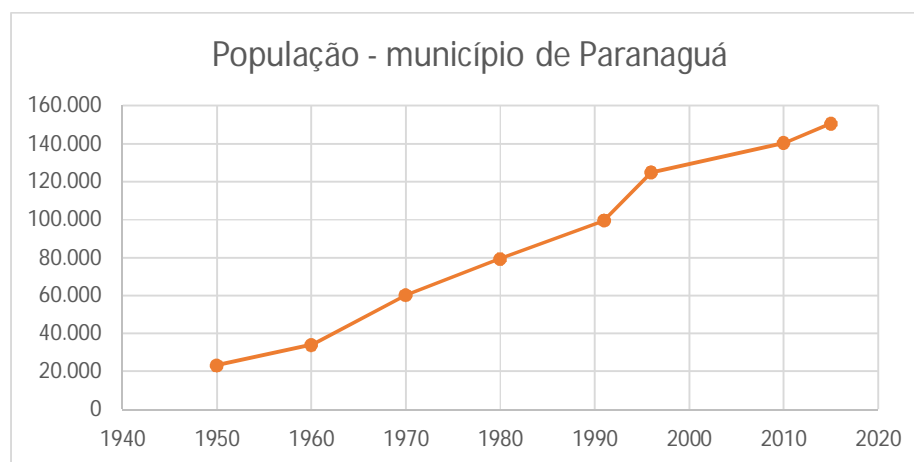


Figura 107 Gráfico do crescimento demográfico no município de Paranaguá. Jerivá Socioambiental, 2016.



Tais dados demográficos do município, segundo analisados pela autora, estão relacionados aos ciclos econômicos da região.

A expansão antrópica ocorrida na cidade de Paranaguá entre 1952-1962 relacionou-se, em grande parte, ao ciclo do café, que atraiu populações tanto de áreas rurais como de outros lugares. (...). Muitos desses migrantes, com baixo poder aquisitivo em busca de trabalho, ocuparam novos espaços, situados na periferia do centro histórico, em áreas de manguezais, nas imediações do porto, bem como áreas mais distantes, a sudoeste da cidade Paranaguá. (Canepara, 2001: 564)

O Porto de Paranaguá se tornou o principal porto exportador de café no Brasil (Paranaguá, 1994, p.06 *apud* Canepara s/d, p.04). Com o declínio do ciclo do café, o desemprego regional decorrente da transferência dos locais de beneficiamento do café para as áreas produtoras não foi absorvido pelas atividades de empresas ligadas à exportação de trigo e soja, que preponderaram na década de 1970. A razão seria que essas últimas operavam de modo mecanizado diminuindo a mão-de-obra exigida:

Estes fatos contribuíram para a redução na oferta de empregos, refletindo-se numa ocupação desordenada do espaço, principalmente nas áreas de manguezais próximas ao porto e em áreas mais distantes do núcleo urbano, portanto, menos valorizadas. (Canepara, 2001, p.564)

Após 1975 houve crescimento do setor de atividades comerciais e da atividade industrial ligada ao setor portuário: "Cocap - Cooperativa Central Agropecuária do Paraná (1980), Becker Ltda. (1980), ANNP - Associação Nacional de Navegação e Portos (1980), Frigobrás - Companhia Brasileira de Frigoríficos (1981), Braswey S.A. (1982), IKPC - Indústria Klabin de Papel e Celulose (1986) e Centro-Sul S.A. (1988). " (Canepara, s/d: 08).

A partir de 1990, com as concessões à iniciativa privada, o Porto de Paranaguá intensifica o processo de mecanização e modernização do setor. A predominância do setor agroexportador de trigo e soja do final da década de 1970 e durante década de 1980, os



armazéns mecanizados, assim como a modernização do porto da década da 1990, não possibilitaram a absorção da mão-de-obra, o que estimulou leva de ocupações irregulares. As ocupações irregulares foram provocadas também pela instalação de armazéns que acompanharam o ciclo econômico da soja e do trigo e valorizarão determinadas regiões de Paranaguá, levando populações dessas regiões à ocupação de áreas de manguezais e outras áreas de vegetação nativa (Caneparo, 2000: 124).

Esta análise aponta para a influência direta e sinérgica do Porto de Paranaguá nas dinâmicas socioambientais do município de Paranaguá e região. Pelo caráter sinérgico das empresas vinculadas aos Porto de Paranaguá esta influência se mantém significativa, devendo ser observado de que modo os ciclos econômicos que afetam o emprego, a demografia, a expansão urbana e a composição vegetal da região litorânea influenciam também o território Guarani.

Os investimentos privados no Porto de Paranaguá - no qual se inclui o Terminal de Contêineres de Paranaguá- nas décadas de 1990 e 2000 e o processo de modernização de maquinários demonstram a relação sensível entre o Porto de Paranaguá e as transformações socioambientais que podem afetar diretamente os Guarani Mbya.

A respeito dos investimentos privados na década de 1990, Tramujas aponta que:

Segundo a administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), os investimentos privados permitiram a compra de equipamentos modernos e a implantação de sistemas informatizados promovendo mudanças significativas na sua dinâmica interna, refletindo nas suas relações com a cidade. Assim o porto com a adoção de tecnologias dispensadoras de mão-de-obra menos qualificadas, passa a desempenhar um papel à parte no contexto urbano, resultando em impactos socioambientais negativos (desemprego, crescimento do setor informal, ocupação do espaço público e preservado por leis, etc.) (Tramujas, 1996: 149 *apud* Marcelo: 238).

A partir da década de 2000 o Porto de Paranaguá foi responsável direto pela atração de diversos empreendimentos, tais como portos secos, barracões de armazenamento, obras rodoviárias e ferroviárias, cilos, cooperativas agroindustriais, etc. Dentre exemplos mais



recentes (2016), podemos destacar os investimentos na ordem de 120 milhões de reais da empresa Klabin S/A na construção de unidade logística em Paranaguá com capacidade de movimentação de 1,5 milhões de toneladas de celulose por ano. Tal estrutura está interligada à indústria localizada em Ortigueira/PR pelo modal ferroviário, sendo a movimentação das cargas entre a unidade logística e o porto ocorre através de caminhões.

Em 2010 o EIA –TCP (2010, p.285) já havia elencado algumas dessas empresas instaladas em decorrência do Porto de Paranaguá:

Outros investimentos realizados em Paranaguá são resultado dos efeitos sinérgicos do Porto de Paranaguá. Ao longo do município pode-se observar a presença de diversos terminais e algumas indústrias que optaram por esta localização para se beneficiar das economias de aglomeração proporcionadas pelo Porto. Pode-se citar, por exemplo, os diversos terminais de carga geral (Marcon, Rocha Top, PFT, Estinave e Martinimeat), Terminal Frigorífico da SADIA, terminais de grãos (COAMO, PASA, BUNGE, Cotriguaçu, AGTL, Soccepar, Cargill, CBL, Coimbra), terminal de fertilizantes e terminal de veículos.

Deve-se assim considerar os diversos empreendimentos empregadores condicionados pelo Porto de Paranaguá e pela expansão de suas atividades enquanto parte do efeito sinérgico. As alterações relacionadas ao Porto de Paranaguá afetam diretamente os trabalhadores desses empreendimentos, que por sua vez refletem-se no município de Paranaguá e região. Segundo dados de 2010, apenas em volta do Porto de Paranaguá e vinculados ao complexo industrial condicionado pelo mesmo, constam as seguintes características empregatícias:

(...)fabricação de adubos e fertilizantes, gerando 2.962 postos de trabalho, equivalentes a 6,64% do total de empregos formais; “fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais”, 804 trabalhadores, 1,80% do total; “extração e refino de sal marinho e sal gema”, 462 empregos, 1,04% do total. Basicamente este comportamento da indústria deve-se a presença de algumas grandes unidades industriais que tiram proveito da localização estratégica do Porto: Sadia, Heringuer, Romani. ” (TCP, 2010: 285).



Alterações no Porto de Paranaguá afetam diretamente o conglomerado industrial citado afetando também o contingente populacional significativo em Paranaguá. Para observar o caráter influente do Porto de Paranaguá na década de 2000, nota-se que em 2007 este complexo portuário, além de responder por um terço da arrecadação de tributos do município de Paranaguá, vincula-se diretamente a maior parte das atividades de prestação de serviços -junto ao comércio, a prestação de serviço é o setor mais produtivo do município em 2007 (TCP, 2008: 651).

A Figura 108 ilustra o zoneamento do Porto de Paranaguá:



Figura 108 Detalhamento do macrozoneamento do Porto de Paranaguá com as distintas estruturas e áreas. Fonte: PDZPO (2012).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

O EIA-CI (TCP, 2010: 289-291), período anterior à ampliação do cais leste da TCP, destacava as seguintes empresas vinculadas ao setor de operações portuárias; ou seja, diretamente vinculadas ao Porto de Paranaguá, conforme Tabela 41:

Tabela 41 EMPRESAS VINCULADAS AO PORTO DE PARANAGUÁ. FONTE: TCP, 2010

- ADM do Brasil Ltda
- Agência Marítima Cargonave
- Agência Marítima Orion Ltda.
- AGTL– Armazéns Gerais Terminal Ltda.
- Álcool do Paraná Terminal Portuário S.A.
- ALL – América Latina Logística Intermodal Ltda.
- AOCEP – Associação dos Operadores Portuários do Corredor de Exportação
- Bunge Alimentos S.A.
- Cargill Agrícola S. A.
- Cattalini Terminais Marítimos Ltda.
- CBL – Cia Brasileira de Logística
- Centro Sul Serviços Marítimos Ltda. e Armazéns Gerais Terminal Ltda.
- Céu Azul Asses. Adm. Com. Ext. Ltda.
- Cilla - Armazéns Gerais Ltda.
- Coamo Agroindustrial Cooperativa
- Coimbra – Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A.
- Cotriguaçu Cooperativa Central
- CPA - Armazéns Gerais Ltda.
- Deicmar Despachos Aduaneiros S. A.
- Empreiteira Litoral Ltda.
- Fertimport S.A
- Figueimar Serviços Marítimos Ltda.
- Fortesolo Serviços Integrados Ltda
- Fospar S.A Fertilizantes Fosfatados do Paraná
- Fransilva Fornec de Material de Estiva Ltda.
- Grain Port – Padronização de Grãos e Cereais Ltda.
- Grano – Grano Logística e Operações Portuárias Ltda.
- Gransol Soc. de Armaz. e Embarque de Granéis Sólidos
- Harbor Operações Portuárias
- Labhoro Serviços marítimos Ltda.
- Marcon Serviços Despachos em Geral Ltda.
- Martini Meat S.A – Armazéns Gerais
- Multitrans – Transportes e Representações Ltda.
- Paranaguá Produtos Florestais – PFT
- PASA - Paraná Operações Portuárias S.A.
- Rocha Top – Terminais e Operadores Portuários
- Rodosafra
- Sadia S. A.
- Sealogic Agência Marítima Ltda.
- Sertaneja de Armazéns Gerais
- Soceppar S.A Soc. Cerealista Exp. Prod. Paranaense.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- Sulgrain
- Sulmare Serviços Marítimos Ltda.
- SUPERMAR S.A.
- TCP – Terminal de Contêineres de Paranaguá S.A.
- Terminais Portuários Ponta do Félix S.A
- Tibagi Serviços Marítimos Ltda.
- Transgolf – Agência Marítima Ltda
- União Vopak – Armazéns Gerais Ltda

A seguir são elencadas as empresas diretamente vinculadas à TCP, que se responsabilizam pelo armazenamento de produtos transportados a partir do terminal da empresa. Em 2010, foram as seguintes empresas são citadas, conforme Tabela 42:

Tabela 42 EMPRESAS VINCULADAS À OPERAÇÃO DA TCP FONTE: TCP, 2010.

- Martini Meat S.A. – Armazéns Gerais
- Rodovia BR 277 KM 6,5
- Compacta – Serviço Intermodal e Armazéns Gerais Ltda
- Av José da Costa Leite, s/nº - Bairro Embogaçu – Km 05
- Transzella Terminal de Cargas Ltda
- Rodovia BR 277 – KM 03
- Fortesolo – Serviços Integrados Ltda
- Rodovia BR 277 – KM 04
- Cia Bandeirantes de Armazéns Gerais Ltda
- Av Aiton Senna da Silva, 590
- Cia Produtores de Armazéns Gerais Ltda
- Rua José Cadilhe, 390 – Serraria do Rocha
- Rocha Top – Terminais e Operadores Portuários
- Rua Ludovica Bório, 1561 - Vila da Madeira
- Atlantis Terminais – PGA
- Rodovia BR 277 Km 03 – Imbuçuí
- Transatlântica Terminais de Contêineres – Transcontainers
- Rodovia BR 277 – KM 2,5
- Tropical – Terminais de Cargas
- Av Gov Manoel Ribas, 1400.

Tabela 43 EMPRESAS VINCULADAS À OPERAÇÃO DA TCP 2016. FONTE: JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL, 2016.



Depósitos Retroportuários

APMT/Brasmar
ATLANTIS
GRANELMAR
MARTINI MEAT
MDLOG
RETROLOG
TRANSCONTAINER

Em 2016 foram identificados 7 depósitos retroportuários operando em Paranaguá com cargas destinadas ou oriundas da TCP, conforme a Tabela 43 e Figura 109. A operação do terminal prescinde das estruturas de armazéns terrestres, sem os quais a logística da movimentação de cargas seria inviável.

Para a finalidade do presente ECI, as informações sobre a localização destes depósitos são relevantes na medida que constituem o destino e origem do fluxo de caminhões que diariamente circulam no município, operacionalizando, em terra, a TCP. Tais trajetos coincidem parcialmente com as áreas de circulação dos Guarani das TIs Cotinga e Sambaqui, mas também Cerco Grande e, em menor grau Kuaray Haxa e Araça-í, sobretudo quando utilizam de serviços proporcionados pela estrutura urbana proporcionada por Paranaguá ou se movimentam em visita aos parentes.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

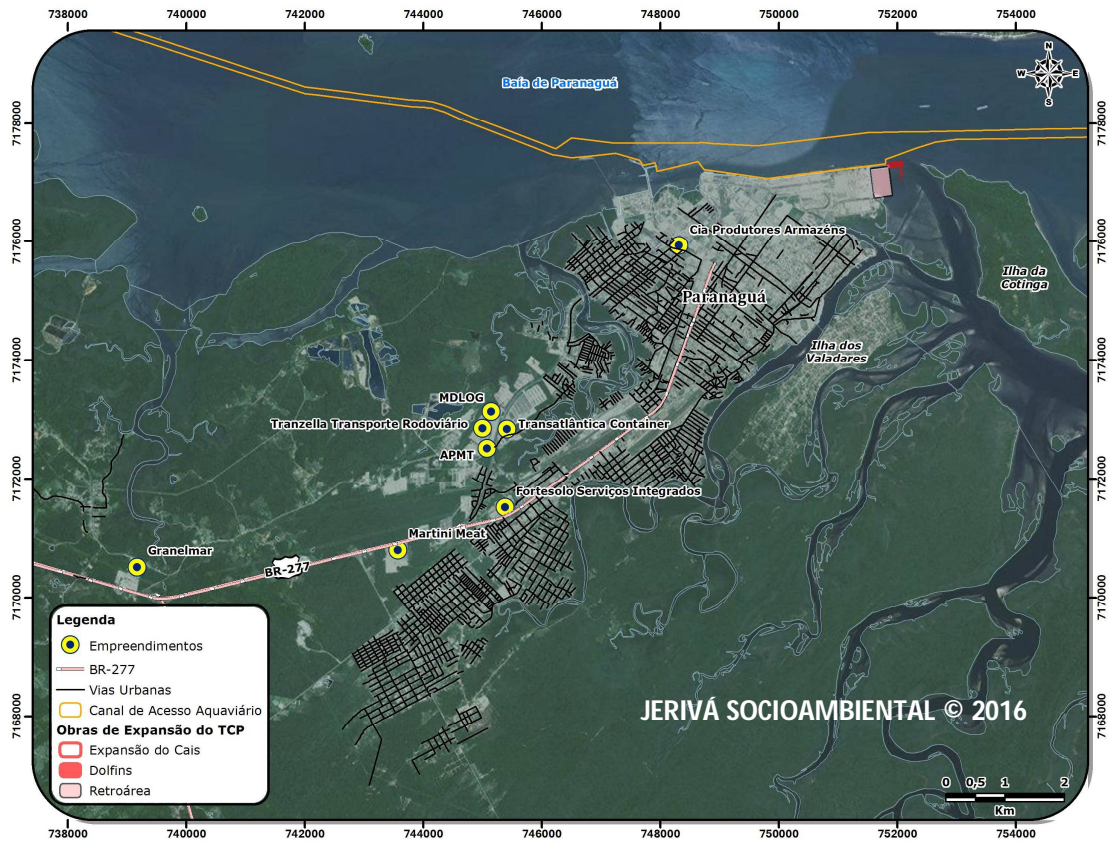


Figura 109 Trajetos e estruturas de logísticas relacionadas à TCP.

6.2 TCP, COMPLEXO PORTUÁRIO DE PARANAGUÁ E CICLOS ECONÔMICOS DO ESTADO DO PARANÁ

Considerando que historicamente os produtos movimentados através do Porto de Paranaguá são predominantemente de origem agrícola, uma análise sobre os efeitos da operação portuária no desenvolvimento regional deve considerar a articulação intrínseca entre estas atividades. A expansão da fronteira agrária nos estados do Sul e Mato Grosso do Sul e os incentivos públicos ao agronegócio estão, desta forma, diretamente relacionados à ampliação das instalações portuárias em Paranaguá, de forma geral, e da TCP especificamente.



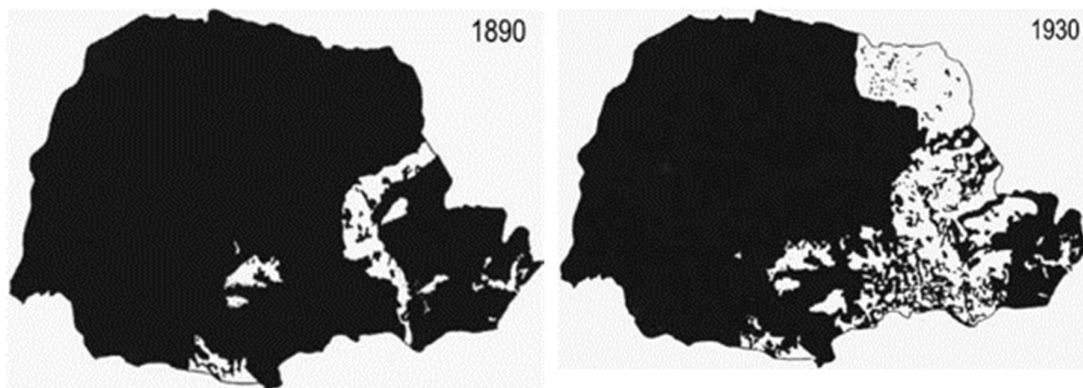
A movimentação de cargas no Porto de Paranaguá, ao longo do último século, se consolidou através de uma curva ascendente ininterrupta. A exceção é o período de declínio da exportação madeireira e do ciclo do mate (ambas atividades de extração florestal) após 1945 e que perdurou até início 1960, originada pela escassez dos produtos florestais, ocasionadas pela exploração predatória. Nesse período há uma ligeira redução no volume de cargas exportadas via Porto de Paranaguá. No entanto, é justamente o processo de desflorestamento, conforme ilustrado na Figura 110, que criará as condições para a expansão do ciclo cafeeiro.

Conforme relata o geógrafo Reinhard Maack em 1968:

A destruição das matas pluviais no norte e oeste do Paraná e sua substituição por cafezais, sem deixar reservas de matas e florestas de proteção das nascentes, aumentou em dois decênios o coeficiente de variação das precipitações" (...). Para quem viaja pelo interior do Paraná, nada é tão comovedor como o rápido desaparecimento de nossas matas, que não corresponde ao aumento da população. (Maack, 1968 (2012): 330).

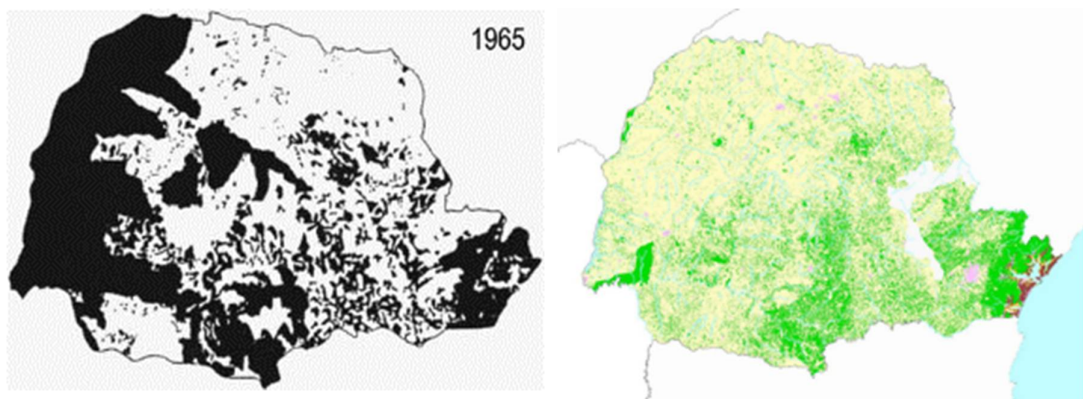


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



1890 - Área florestal - 16 milhões 762 mil e 400 ha - 83,41% do estado.

1930 - Área florestal - 12 milhões 902 mil e 400 ha - 64,12% do estado.



1965. Área florestal - 4 milhões 813 mil e 600 ha - 23,92% do estado.

2010. Área florestal - 1 milhão 934 mil hectares - 9,70% do estado (INPE)

Figura 110 Cobertura florestal no estado do Paraná. Fonte Maack 1968 e ITCG 2010.

A cultura cafeeira no Paraná atinge sua fase de maior expansão na década de 1960. A área cultivada passa de aproximadamente 300 mil hectares, em 1951, para 1,6 milhão de hectares em 1962. Tal expansão de mais de 5 vezes a área plantada em pouco mais de uma década esteve diretamente à demanda internacional. Na safra 1961/62 foram colhidas cerca de 21,3 milhões de sacas de 60 kg, equivalente a 28% da safra mundial.



Os lucros oriundos da cultura cafeeira e as projeções de crescimento da produção foram fundamentais para que fossem finalizadas as obras rodoviárias que ligaram a região Norte do Paraná ao complexo portuário. Esta obra, inaugurada em 1965, ficou conhecida como Rodovia do Café e permanece com o tronco principal de acesso ao Porto de Paranaguá.

Com a crise no setor cafeeiro após a geada de 1975, a produção agrícola no estado migrou para o cultivo do trigo e, especialmente da soja. Se inserindo nas áreas desflorestadas pelos ciclos anteriores e fazendo uso da estrutura rodoviária e ferroviária disponibilizada, a área de soja se expande anualmente. Tal processo tem reflexos diretos na movimentação de cargas em Paranaguá, conforme ilustrado na Figura 111.

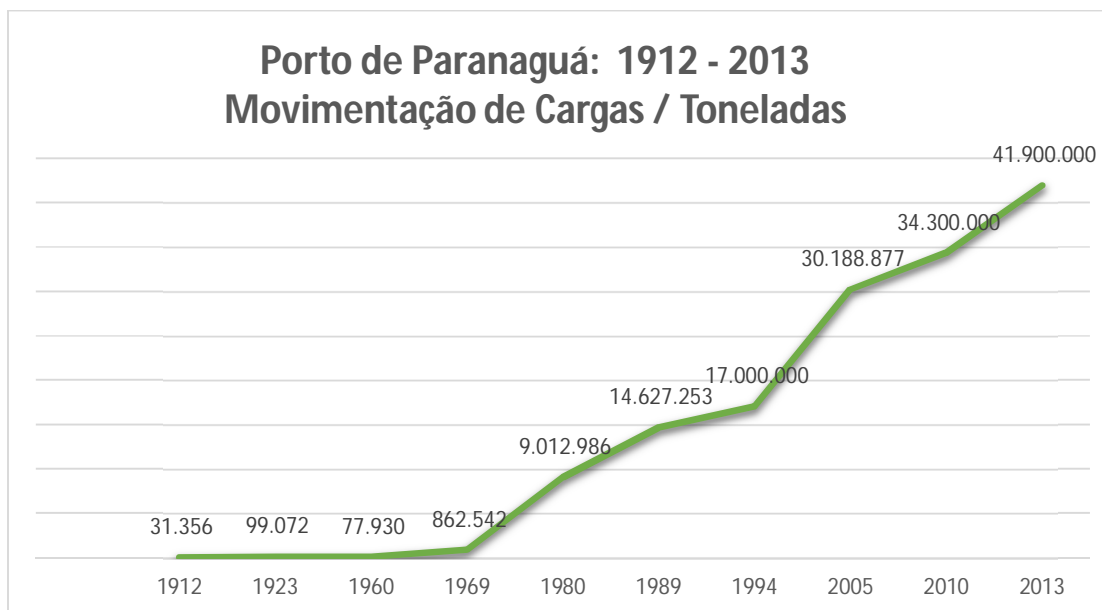


Figura 111 Movimentação de cargas do Porto de Paranaguá – 1912 – 2013. Elaborado a partir de LISBOA 1930 (apud. NEY: 2009); PERIN: 2006 e ANTAQ: 2014.

O salto de mais de 10 vezes no volume de cargas movimentado pelo porto entre 1969 e 1980 está diretamente relacionado à transição da cultura cafeeira para a cultura da soja. Desde então, a soja, em termos absolutos, é o principal *commodities* exportado via Porto de Paranaguá e esse é o porto principal exportador de produtos agrícolas do Brasil.

O Corredor de Exportação é o carro-chefe do porto paranaense e foi criado na década de 1970. O ponto inicial são os berços de atracção, onde os caminhoneiros descarregam.



A carga (como soja em grãos, farelo de soja e milho) segue por esteiras diretamente aos porões dos navios. (...) Apenas a exportação de soja representou 30% de tudo que saiu do Paraná para o exterior, conforme o Governo do Paraná. (RPC, 2015²¹)

A área de soja plantada no estado do Paraná em 2015 foi de 5.240.000 hectares, o que equivale a 26,5% da área total do estado²².

Para que se analise o desenvolvimento regional, é necessário considerar essas articulações entre diferentes atividades econômicas e investimentos públicos em grandes períodos de tempo. Embora tal histórico não esteja especificamente relacionado à Complementação das Obras de Ampliação da TCP, todo este contexto explicitado é que traz as condições produtivas e de infraestrutura para que a empresa invista em projetos de longo prazo.

Esta discussão é importante na medida em que contribui para a avaliação dos impactos cumulativos (os quais devem ser compreendidos em largos períodos temporais) e sinérgicos (que devem considerar os efeitos conjunto que diferentes atividades podem produzir em determinada região).

O planejamento portuário, considerando os desafios logísticos e administrativos que impõem a magnitude desta atividade, é de longo prazo. Conforme citado nos Estudo de Impacto Etnoambiental da Ampliação do Cais da TCP em 2010, desde 2006 têm sido formuladas diretrizes para ampliação do complexo portuário:

Coerente com a Política de Desenvolvimento do Estado, a SEDU através dos Encontros Regionais de 2006, formulou diretrizes para diversas áreas de atuação na busca do desenvolvimento sustentado nas várias regiões do Estado. As diretrizes para o transporte marítimo contemplam a ampliação da logística portuária do Estado, acenando assim no mesmo sentido do empreendimento

²¹ "Porto de Paranaguá bate recorde de exportação em junho" reportagem veiculada pela RPC no portal G1. Fonte: <http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2015/07/porto-de-paranagua-bate-recorde-de-exportacao-de-graos-no-mes-de-junho.html> acessado em 27.04.2016

²² <http://www.projetosojabrasil.com.br/area-plantada-crescer-15-16-safras/>



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

proposto. As diretrizes dos Planos Regionais de Desenvolvimento Estratégico – PRDE da SEDU para o transporte marítimo consistem em: “estudo e implantação de uma rede logística multimodal para acesso aos terminais portuários; desenvolvimento de um Plano Diretor portuário para expansão da capacidade dos portos existentes e do novo porto em Pontal do Paraná; reequipamento do Porto de Paranaguá e atualização das instalações do corredor de exportação; desenvolvimento e implantação de infraestrutura de armazenagem de retaguarda das safras agrícolas para eliminação de filas e espera na região dos portos; instalação de zonas de processamento de exportações na região litorânea”. (SEDU, 2006). (TCP, 2010)

Conforme Tabela 44, elaborada a partir dos dados disponibilizados no Plano Mestre do Porto de Paranaguá (2013), as projeções de movimentação de cargas no Porto de Paranaguá são de crescimento de quase 100% para o período entre 2012 e 2030, saltando de 43 milhões de toneladas para mais de 80 milhões de toneladas. O gráfico na Figura 112 ilustra estas projeções.

Tabela 44 VOLUME DE PRODUTOS MOVIMENTADOS NO PORTO DE PARANAGUÁ ENTRE OS ANOS 2012 (OBSERVADO) E 2030 (PROJETADO). FONTE: APPA, ANTAQ E SECEX; ELABORADO POR LABTRANS 2013.

CARGAS	2012	2015	2020	2025	2030
Fertilizantes e adubos (t)	7.697.848	8.058.880	8.185.029	8.251.444	8.839.213
Grão de soja (t)	6.515.558	7.432.900	9.102.989	10.686.111	12.227.916
Contêiner (t)	6.476.264	8.397.946	10.953.661	13.443.874	16.007.518
Farelo de soja (t)	5.081.955	5.776.286	7.047.233	8.289.010	9.536.824
Milho (t)	4.991.311	5.625.638	6.367.118	6.801.346	7.066.681
Açúcar a granel (t)	4.451.694	4.829.272	5.481.861	6.084.798	6.663.588
Combustíveis (t)	2.630.362	3.095.938	3.620.574	4.148.032	4.648.945
Óleo de soja (t)	703.163	832.692	1.052.431	1.184.703	1.243.570
Trigo (t)	655.305	532.866	476.200	512.221	601.373
Importação (t)	108.280	110.548	112.777	115.050	117.370
Exportação (t)	547.025	422.318	363.424	397.171	484.004



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Produtos químicos (t)	771.937	870.811	968.919	1.014.310	1.034.754
Veículos (t)	516.150	624.804	753.663	892.509	1.070.843
Álcool etílico (t)	502.079	1.784.858	4.104.396	5.391.997	6.619.878
Açúcar ensacado (t)	428.522	461.145	516.941	567.898	616.337
Celulose (t)	4.928	1.105.325	1.127.603	1.179.261	1.264.148
Outros	1.898.095	2.264.742	2.738.005	3.136.111	3.548.199
Total Porto	43.325.172	51.694.103	62.496.627	71.583.625	80.989.785
Cruzeiros	2012	2015	2020	2025	2030
Atracções	4	6	11	19	32
Passageiros	4.720	7.800	14.300	24.700	41.600

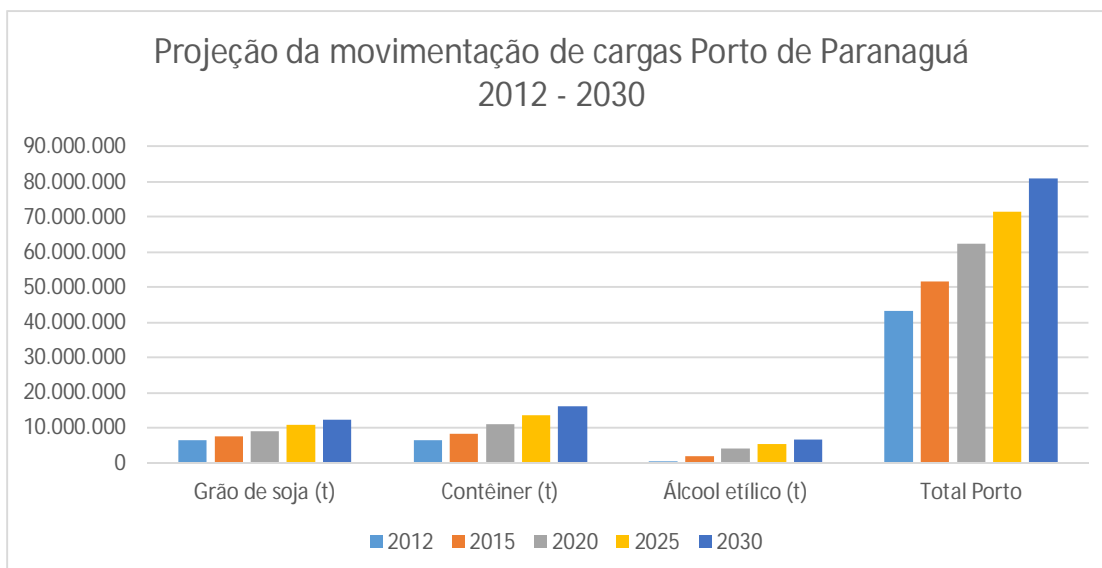


Figura 112 Volume de Produtos Movimentados no Porto de Paranaguá entre os Anos 2012 (Observado) e 2030 (Projetado).
Fonte: APPA, ANTAQ e SECEX; elaborado por Jerivá Socioambiental 2016 a partir de dados disponíveis em LabTrans 2013.

Segundo estas projeções, o crescimento na quantidade de cargas movimentadas pelos contêineres saltará de 6.476.264 toneladas para 16.007.518 toneladas, ou seja, em 2030 a



carga movimentada será 2.5 vezes maior que aquela operada em 2012. Esta ampliação é muito significativa mesmo quando comparada às projeções do volume total de movimentação prevista para o porto, a qual prevê uma movimentação 1.85 vezes maior em 2030 do que a de 2012.

Condizente com as previsões e planejamento de longo prazo, a Secretaria de Portos da Presidência da República - SEP/PR e a TCP firmaram contrato de arrendamento do terminal por mais 25 anos. Deste modo, a TCP operará o terminal até 2048. Abaixo reproduzimos notícia publicada pela TCP em 15 de abril de 2016:

Ministro da Secretaria dos Portos (SEP) da Presidência da República assina aditivo de prorrogação antecipada, mediante investimento, da concessão do Terminal até 2048

Paranaguá (PR), 13 de abril de 2016 - **A** TCP – empresa que administra o Terminal de Contêineres de Paranaguá, segundo maior da América do Sul –, acaba de obter a aprovação final, por parte da Secretaria dos Portos (SEP) da Presidência da República, de um plano de investimentos de R\$ 1,1 bilhão. O programa faz parte da proposta de renovação antecipada, mediante investimento, do contrato de arrendamento do Terminal por mais 25 anos a partir de 2024, nos termos do novo marco regulatório do setor portuário. O aditivo contratual foi assinado hoje, 13 de abril de 2016, pelo Ministro da Secretaria dos Portos Helder Barbalho, na presença da presidente Dilma Rousseff.

Na primeira fase do projeto, que será concluída até o final de 2018, serão investidos R\$ 540 milhões na ampliação e adequação do Terminal, incluindo a expansão do cais de atracação, que ganhará mais 220 metros, passando a contar com 1.099 metros de extensão; a construção de *dolphins* exclusivos para a atracação de navios que fazem o transporte de veículos; e a ampliação da retroárea do terminal, que hoje conta com 302.880 m² e que será ampliada para cerca de 460 mil m².

Ao final do período a TCP ampliará a sua capacidade, dos atuais 1,5 milhão de TEUs, para 2,5 milhões de TEUs. Com a ampliação, o Terminal estará preparado para o crescimento da demanda de exportações e importações em sua área de abrangência – Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Santa Catarina e Paraguai – pelos próximos 35 anos. (15 de abril de 2016 - <http://www.tcp.com.br/>)



A magnitude dos investimentos previstos, os desafios logísticos e de gestão envolvidos e a posição de destaque das atividades relacionadas à operação portuárias na economia da região demandam esse planejamento estratégico e de longo prazo das empresas e instituições. A gestão territorial, ou, socioambiental dos riscos e impactos inerentes à esta expansão, do mesmo modo, requer um amplo nível de planejamento e articulação entre os atores envolvidos.

Neste sentido o licenciamento ambiental se constitui uma ferramenta com grande potencial. Dentro das limitações do presente ECI, se buscou fomentar debates com as comunidades indígenas da área de influência sobre o processo de licenciamento ambiental e especificamente sobre estes dados históricos, projeções de crescimento da atividade portuária e suas potenciais implicações na região.

6.2.1 Traduções Guarani sobre “desenvolvimento”

As projeções de expansão do Porto de Paranaguá, em geral, e da TCP, em específico, assim como o histórico de crescimento da quantidade de cargas movimentadas a partir de 1912, conforme tratado no subcapítulo 6.2, foram apresentadas às comunidades Guarani durante a realização do presente ECI. O objetivo foi de fomentar um debate sobre a centralidade das atividades portuárias na economia da região naquilo em que isto de algum modo influência a territorialidade indígena.

O primeiro ciclo de oficinas (conforme detalhado no capítulo 3) relativo ao presente Estudo, cujo objetivo foi o de debater conceitos relativos ao licenciamento ambiental, fomentou o debate e tradução de categorias tais com: “impacto”, “mitigação”, “compensação”, “desenvolvimento”, “território” e “sociobiodiversidade”. Esta metodologia foi aplicada nas três aldeias da área de influência do empreendimento.

Na TI Cotinga, no dia 05.07.2016, ao ser abordado o significado da noção de “desenvolvimento” - e a partir desta a noção de “desenvolvimento regional” – na percepção indígena, houve uma reflexão importante sobre a noção de “viver bem”. A partir da proposta



de tradução do conceito “desenvolvimento” para a língua guarani foram propostas traduções que abordaram os modos como os não-indígenas (neste caso grandes empresários) se comportam e percebem o “viver bem” quanto a reflexão de como os Guarani Mbya também o percebem.

A partir das discussões o termo em guarani *nhambotuvixae* foi apontado como aquele que mais se aproxima da tradução de “desenvolvimento” utilizado pelos não indígenas. A liderança indígena Dionísio explicou que tal termo significa “aumentar algo”, porém, complementou, tal percepção não faz parte da “filosofia” dos Guarani Mbya: “nossa filosofia é sempre o dia-dia”.

A *xejary'i* Isolina na Ilha da Cotinga pôde notar o desenvolvimento na região a partir do Porto de Paranaguá. Desde a sua chegada na Ilha da Cotinga na década de 1980 a *xejary'i* notou, “a cidade cresceu muito, o porto cresceu muito”. É na *opy* [casa-de-reza], na qual cotidianamente vários indígenas se recolhem pela noite para realização de rituais e também de conversas, que a *xejary'i* sofre um dos impactos diretos do Porto de Paranaguá. Explicou o indígena Fabiano sobre a fala da *xejary'i* realizada em guarani:

Fabiano - Quando *xejary'i* está rezando. O navio faz muito barulho as vezes, né. Isso atrapalha também. Mas mesmo assim tem que se acostumar com isso, com o barulho. Atrapalha mas tem que tentar...atrapalha espiritualmente também. (Registro, 31/07/2016).

A pergunta foi ainda complementada:

Rodrigo- A senhora acha que o barulho aumentou dos últimos anos pra cá?

Isolina – Muito!

Fabiano - Acho que é a noite que faz mais barulho.

A percepção de Isolina condiz com os dados dos monitoramentos de pressão sonora, conforme analisado no subcapítulo 5.1 do presente documento. Diferentemente dos registros do EIEA APPA (Acquaplan, 2015: 89) que afirmam que, segundo Izolina, os ruídos não atrapalham as atividades rituais.



Pode-se afirmar que para a *xejary'i*, uma das implicações do desenvolvimento regional são os barulhos que aumentaram no decorrer dos anos. A *opy* localizada em área relativamente alta na Ilha da Cotinga torna-se muito suscetível ao aumento de ruídos, seja de navios, de outras embarcações ou da cidade de Paranaguá. Este é um impacto cumulativo, que “atrapalha espiritualmente”.

A memória-trajetória de indígenas no litoral paranaense aponta, por sua vez, para a inter-relação entre terras indígenas, deslocamento territorial e desenvolvimento regional. Seu Darci (morador da Ilha da Cotinga), aponta que morou na terra indígena Mangueirinha (Chopinzinho/PR na região oeste do Paraná) a qual é atravessada pela BR-373, que segundo Camargo (2005, Apud Lazzarotto et al: 12), junto a BR 369, 277 e 376, conformam em solo paranaense “o principal corredor de exportação (Corredor Paranaense), via Porto de Paranaguá”.

Quando perguntado sobre acidentes na rodovia que atravessa a Terra Indígena, Darci destacou:

Mais de 70 pessoas sofreram acidente. Caminhão boiadeiro, leva galinha, leva soja e trigo...Scania mata muita gente. Quanto papel que tem lá no Chopinzinho para cobrar o governo por matar muita gente? Muito guarani...meu gurizinho mais velho morreu lá também...mataram com Scania. (Registro, 31/07/2016)

O falecimento do filho mais velho do seu Darci motivou o seu deslocamento para a terra indígena Ilha da Cotinga. Seu Darci destaca também que os acidentes na BR 373 foram um dos motivadores principais para o deslocamento dessa terra indígena de outra família extensa, aquela liderada pelo *xeramõe* Marcolino:

Darci - O guri do Marcolino também morreu...daí que mudou em Piraquara também.

No início da década de 2000 seu Marcolino formou o tekoa *Araça-í*, a 17 km da cidade de Piraquara/PR, região metropolitana de Curitiba. Seus filhos vieram a formar ainda outras aldeias na região, em Antonina/PR e em São José dos Pinhais/PR. De modo indireto D. Isolina



e seu Darci destacam o impacto do desenvolvimento regional no território guarani e o fato da Ilha da Cotinga possibilitar “viver bem”:

Darci - Até agora mata [rodovia na TI Mangueirinha], semana passada eu vi também mata. Mata kaingang também.

Isolina – (nós) Não acostuma na estrada.

Darci - Perto da estrada, não dá.

Isolina - É difícil. Assim na Ilha é mais “bom” de morar

Ambos concluem que a Ilha da Cotinga, por não ser atravessada por rodovia e por dificultar o acesso, é um local melhor para morar do que a TI Mangueirinha [Chopinzinho/PR]. Os indígenas afirmaram que não presenciaram diretamente acidentes envolvendo caminhões quando se encontram na cidade de Paranaguá e outras do litoral do momento da venda de artesanato e realização de outras atividades. A *xejary'i* afirmou que mesmo tendo havido crescimento do porto e da cidade desde que chegou, a situação da TI Ilha da Cotinga com seu entorno ainda é comparativamente melhor que a situação enfrentada na TI Mangueirinha [Chopinzinho/PR]. No entanto, com as perspectivas desenvolvimentistas e com as ampliações do setor portuário, até quando a Cotinga poderá oferecer melhores condições e menos impactos que àqueles que os indígenas que vivem na TI Mangueirinha?

Diversos projetos desenvolvimentistas (seja o café ou a soja, por exemplo) vem reduzindo a territorialidade Guarani Mbya, inviabilizando a curto, médio e longo prazo, que localidades diversas do território disponham de elementos mínimos para se “viver bem” em seus termos.

Durante uma das oficinas realizadas na aldeia Karaguatá Poty (11.08.16), quando apresentados os dados referentes à movimentação portuária a partir de Paranaguá e as projeções futuras, a sra. Florinda destacou que esse crescimento do porto aumenta seu receio de invasões ao seu território e do preconceito com relação à sua família. O risco de aumentar as invasões também foi destacado pelo sr. Silvio da aldeia de Guaviraty, quando da realização de oficina para tratar deste mesmo tema (12.08.16).



A sinergia entre a operação dos vários empreendimentos articulados pelo porto impõe às instituições e sociedade regional desafios amplos à gestão territorial, caso se pretenda assegurar minimamente os direitos de populações tradicionais no litoral paranaense.

6.2.2 Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Paraná e as comunidades indígenas:

A publicação, pelo Governo do estado do Paraná, do Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Paraná– Litoral (ZEE-PR) em 2016 constitui uma ferramenta importante na gestão territorial. Fruto de um processo iniciado em 2010 através do Decreto nº 7750, o ZEE-PR Litoral condensa um amplo diagnóstico do litoral paranaense em seus aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos e institucionais.

O ZEE/PR – Litoral, partindo destes dados apresenta também prognósticos que estabelecem zoneamento que visa orientar a ocupação do solo e os investimentos públicos e privados. Conforme consta no documento, esse zoneamento foi elaborado de forma interinstitucional e multidisciplinar:

O ZEE-PR - Litoral trabalhou com informações regionais, que até então estavam dispersas e com utilização desarticulada. Nesta direção, o Projeto ZEE-PR inaugurou um procedimento de gestão em planejamento ambiental territorial com significativa participação integrada das instituições estaduais, cujas ações se manifestam na sociedade e seu respectivo território, tanto na perspectiva social e econômica quanto ambiental (ZEE/PR – Litoral, 2016:320)

A metodologia adotada e o propósito de subsidiar um planejamento ambiental e econômico são muito relevantes. A articulação entre diferentes esferas do poder público se faz necessária nesta gestão e planejamento. No entanto, o binômio ambiente físico-natural/ atividades socioeconômicas aparece articulado no ZEE e em suas recomendações, de modo que pouco espaço resta para reconhecimento das comunidades tradicionais em geral e Guarani em específico. Tal como explicitado no presente ECI, o modo de vida Guarani não pode ser exercido plenamente de forma apartada dos ambientes florestais.



A divisão natureza x cultura (em termos conceituais), áreas destinadas à conservação x áreas industriais/ urbanas (em termos de gestão territorial) é conflitiva com a organização e *nhanderekó* Guarani²³. No entanto, em nível estadual, o planejamento e zoneamento do território, conforme ZEE-PR, parece prever apenas essas duas alternativas ao litoral paranaense: florestas sem presença humana e áreas industriais/ portuárias densamente povoadas.

Não obstante a quantidade e qualidade das informações referentes aos aspectos bióticos, físicos e econômicos do litoral paranaense que o ZEE/PR-Litoral sintetiza, da perspectiva das comunidades indígenas e outras comunidades tradicionais, para as quais o manejo florestal é inerente aos seus modos de vida, deve-se destacar que o ZEE/PR – Litoral dispõe de poucas e imprecisas informações. O diagnóstico das comunidades Guarani tem por base a dissertação de Zélia Bonamigo de 2006, defendida na UFPR, mas sem que as informações tenham sido atualizadas ou complementadas. Não obstante os méritos de Bonamigo, seus estudos foram realizados apenas na TI Cotinga, não contemplando as demais aldeias da região, não servindo a uma visão ampla e sistêmica e, sobretudo, ao estabelecimento de diretrizes à gestão territorial, como se propõe o ZEE/PR – Litoral.

A TI Ilha da Cotinga é citada à página 177 junto com a aldeia do Morro das Pacas na ilha de Superagui como sendo as áreas indígenas no litoral, posteriormente apresenta a seguinte relação (ZEE/PR-Litoral, 2016: 257):

A) Grupo indígena Guarani M'bya

Conforme a Diretoria de Assuntos Fundiários da FUNAI, na Ilha da Cotinga, município de Paranaguá, está localizada a Área Indígena Ilha da Cotinga, integrada pelas aldeias Cotinga e Rasa da Cotinga, formada pelo grupo indígena Guarani M'bya. A área das aldeias é de 1.701,2020 ha, com perímetro de 41.895,73 m. Considerando que a área indígena Ilha da Cotinga ficou caracterizada como de ocupação tradicional e permanente indígena, nos termos do artigo 231, CF/88, e do artigo 17 da Lei Federal nº 6.001/73, foi emitida pelo Ministério da Justiça a

²³ Esta relação da cultura Guarani, “povo da selva” (Melia, 1948), e os ambientes florestais foi analisada nos capítulos 4 e 5 do presente ECI, sob diversos aspectos



Portaria nº 256/92, que declara a posse permanente indígena, para efeito de demarcação da referida área. Consta igualmente, para fins de certificação, o registro da área referida no livro de cadastros da Delegacia do Patrimônio da União, homologada pelo então presidente da República, conforme Decreto de 16 de maio de 1994, sendo a área devidamente matriculada em nome da União Federal sob o nº 48.041, do Cartório do Registro de Imóveis da Comarca de Paranaguá.

B) Grupo indígena M'byá Guarani Kuaray Oguata

A comunidade indígena M'byá Guarani Kuaray Oguata situa-se no município de Guaraqueçaba, na localidade de Cerca Grande. Essa área foi declarada indígena por meio do Decreto Municipal nº 640/08, emitido pela prefeitura de Guaraqueçaba. O aldeamento ali existente, com área de 22,5165 ha, foi destinado a garantir aos índios que ocupam e habitam o local, a posse das terras por prazo indeterminado, com direito ao seu usufruto nos limites legais, principalmente no que tange à legislação ambiental.

C) Grupo indígena Guarani-M'byá

Comunidade habitante na aldeia localizada no município de Pontal do Paraná, o grupo indígena Guarani-M'byá teve seu direito de ocupação das terras reconhecido por meio do Decreto Municipal nº 2.153/05.

As informações apresentadas nos tópicos 6.2.2.1 do ZEE-PR não correspondem àquelas apresentadas no 5.1.2.6, pois naquele não está citado o Morro das Pacas em Superagui e nesse não aparecem "Cerca Grande" (sic) e a comunidade de Pontal do Paraná. As informações são superficiais e há imprecisão relativa às áreas indígenas, nome das aldeias, situação fundiária e mesmo nome da etnia. O ZEE/PR-Litoral não apresenta outras informações referentes à presença indígena.

A fragilidade deste diagnóstico em termos socioambientais reflete em seus prognósticos, considerando que a presença indígena também é omitida dos mapas e zoneamentos propostos. Conforme tópico 7.1.8 apenas a TI Cotinga, com 0,17% da área do litoral do Paraná, aparece enquanto área de proteção de terras indígenas.

Desta forma, considerando as projeções de crescimento econômico relacionadas ao complexo portuário, as recomendações presentes no ZEE/PR – Litoral e sua função estratégica



de planejamento, ordenamento e gestão territorial, faz-se necessário destacar a importância de se inserir a presença indígena (e de outras comunidades tradicionais) ao zoneamento do litoral. De outro modo, as pressões e receios relatados pelas comunidades tendem a se adensar e concretizar. Embora fuja ao escopo do presente processo, as ações a serem previstas podem fomentar a articulação interinstitucional e interaldeã necessárias para que essa pauta seja debatida pelas comunidades indígenas e instituições. Tal orientação, considerando as análises dos impactos sinérgicos e cumulativos descritos neste e nos subcapítulos subsequentes, deve ser consolidada através de medidas mitigatórias específicas (Programa Nhemboaty Porã, Programa de Vigilância Territorial, Programas de Monitoramento Ambiental, etc.), tal como será detalhado nos capítulos 10 e 11 do presente ECI.



6.3 HISTÓRICO DOS EMPREENDIMENTOS NA REGIÃO E OS PASSIVOS AMBIENTAIS

6.3.1 Poluição e histórico de acidentes

Como destacado por alguns representantes das comunidades indígenas da área de influência do empreendimento, a movimentação de cargas relacionadas à operação portuária no Complexo Estuarino de Paranaguá é responsável por diversos tipos de acidentes com navios, caminhões, trens e armazéns. Tais acidentes afetam significativamente a região, gerando impactos cumulativos sobre a biota de toda a região.

Destacamos alguns dos acidentes ocorridos nos últimos anos:

- 31 de novembro de 1991: explosão no silo principal do Porto de Paranaguá provocada pelo contato de uma faísca elétrica com a poeira dos grãos estocados.
- 24 de janeiro de 1992 - explosão no silo principal do Porto de Paranaguá. Uma falha no sistema de retirada da poeira do silo teria sido a causa da explosão. O silo, armazém vertical com capacidade para 100 mil toneladas de grãos a granel, faz parte do "corredor de exportação" do porto, juntamente com outros quatro silos - com capacidade estática total para 60 mil toneladas.
- Um trem da Companhia América Latina Logística - ALL, contendo trinta vagões de açúcar e farelo de soja, descarrilou no município de Morretes, liberando quatro mil litros de combustível no córrego Caninana, afluente do rio Nhundiaquara, em 23 de setembro de 2000.
- Em 16 de fevereiro de 2001 um duto da Petrobras rompeu, liberando 4.000 mil litros de óleo diesel no córrego Caninana. O vazamento danificou os manguezais da região, além de contaminar toda a flora e fauna. O IBAMA proibiu a pesca até o mês de março de 2001.
- Em 14 de abril de 2001 um acidente com um caminhão da Petrobras na BR-277 entre Curitiba - Paranaguá, provocou o vazamento de cerca de 30 mil litros de óleo nos Rios do Padre e Pinto.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- Em 18 de outubro de 2001, o navio petroleiro Norma que carregava nafta, da frota da Transpetro (subsidiário da Petrobras), chocou-se em uma pedra na baía de Paranaguá, provocando um vazamento de 392 mil litros de nafta, atingindo uma área de 3 mil metros quadrados.
- Uma explosão de um dos maiores armazéns de cereais em Paranaguá paralisou o corredor de exportações do porto no dia 16 de novembro de 2001 (Figura 113). O armazém pertencia à exportadora Comércio e Indústria Brasileira (Coimbra) e fica no corredor de exportação do Porto de Paranaguá. No momento da explosão, cinco mil toneladas de milho estavam sendo descarregadas.



Figura 113 Explosão do armazém Coimbra. 2001.

- Em 15 de novembro de 2004, o navio Vicuña, contendo 11 mil toneladas de metanol, estava atracado nos terminais da Cattalini SA, explodiu e naufragou contendo cerca da metade da carga em seu interior (Figura 114). Estima-se que o vazamento foi de 5 milhões de litros de três tipos de combustíveis. Os pescadores da região foram proibidos de pescar e o Governo do estado repassou aproximadamente 1,7 milhões de reais às famílias dos pescadores. A mancha de óleo atingiu mais de 30km de diâmetro. Por ocasião do acidente com o navio Vicuña, segundo a comunidade Guarani da Ilha da Cotinga, não apenas houve uma grande mortandade de espécies animais marinhos como também uma redução



drástica (“quase extinção”) da população de capivaras nas ilhas que compõe a Terra Indígena (Cotinga e Rasa).



Figura 114 Explosão do navio Vicuña. 2004.

- 05 de novembro de 2007. Um silo com 42 metros de altura e 14,6 mil toneladas de milho desabou em Paranaguá. A estrutura era de responsabilidade da Companhia Brasileira de Logística (CBL).
- Vazamento de etanol no Terminal Público de Álcool a Granel em Paranaguá, Paraná – 13/7/2009. O acidente ocorreu devido a uma falha operacional durante o descarregamento do produto, no Terminal Portuário em Paranaguá/PR, que provocou vazamento de álcool. Segundo funcionário do Terminal Público de Álcool a granel, teriam vazado 3.000 m³ do produto. Parte do total derramado foi absorvido pelo solo, infiltrado ou naturalmente drenado.
- Um caminhão carregado com soja tombou no km 34 da BR-277, em Morretes, no litoral do Paraná, em 23 de fevereiro de 2013. Parte da carga do caminhão foi derramada na rodovia.
- Acidente entre dois caminhões no quilômetro 35, no fim da Serra do Mar, interdita totalmente a BR-277 no sentido Curitiba-Litoral. Com o impacto da batida, um dos



veículos – carregado com óleo utilizado em navios – tombou e derramou parte da carga na pista. 2013.

- Em 13 de março de 2014 ocorreu um acidente envolvendo três carretas que bloqueou totalmente a pista sentido Paranaguá da BR-277, km 39, em Morretes devido a carga de soja que ficou espalhada na pista.
- Uma carreta bitrem carregada com soja tombou e bateu em uma van deixando duas pessoas mortas na BR-277, entre Curitiba e o litoral do Paraná, no dia 11 de maio de 2014. O acidente aconteceu no km 33 da rodovia, em Morretes.
- Tombamento de carreta que transportava soja na BR 277 no dia 18 de agosto de 2015.
- Vazamento de óleo vegetal em trecho de 10 quilômetros da BR-277 em 14 de setembro de 2015.
- Um caminhão transportando contêineres frigoríficos colidiu com caminhão que transportava soja na BR-277 em outubro de 2015. O acidente causou a morte de um casal de moradores de Paranaguá. Em 20 de outubro de 2015 um caminhão carregado com soja tombou na BR-277, em Morretes, no litoral do Paraná.
- Grave acidente envolvendo três caminhões e dois carros, em dezembro de 2015, no quilômetro 42 da BR-277, em Morretes, litoral do Paraná.
- Em 06 de dezembro de 2015 um incêndio de grandes proporções consumiu o armazém da empresa Martini Meat Armazéns Gerais, em Paranaguá, no litoral do Paraná. Havia 8 mil toneladas de produtos (algodão e papel) dentro do armazém. Segundo informações disponibilizadas pelo Corpo de Bombeiros: “havia produto perigoso no entorno, e as ações para eliminar este risco foram: posicionar linhas de proteção para resfriar tanque de GLP, realocar contêineres de gases inflamáveis para posição segura e movimentar contêineres para formação de uma barreira de proteção térmica, que isolou o barracão em chamas de um frigorífico que distava apenas 20m do foco e que era resfriado por toneladas de amônia gerando grande perigo”.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- Uma carreta tombou na rodovia BR-277, em Morretes, na região da Serra em 08 de janeiro de 2016. A carreta transportava um container quando ocorreu o acidente. O tombamento aconteceu no km 34, na pista sentido Paranaguá.
- No dia 03 de julho de 2016 um caminhão tanque que transportava 44 mil litros de combustível explodiu após colisão ocorrida na BR 277 na altura do município de Morretes. Foram 12 veículos envolvidos e 6 pessoas morreram.

Dentre os acidentes listados acima, a explosão do cargueiro chileno Vicuña, no porto de Paranaguá foi o que representou maiores danos ambientais. Na ocasião cerca de um milhão de litros de metanol e cinco milhões de litros de óleo combustível vazaram no mar. Destes, apenas foram recuperados cerca de 1,2 milhões de litros de óleo e 2,3 milhões de litros de água oleosa (Figura 115). Centenas de animais, incluindo crustáceos, golfinhos, tartarugas e aves aquáticas, foram encontradas mortas na região.

O Relatório Final de Acompanhamento do Acidente Ambiental do Vicuña (2005:24), aponta os principais pontos que sofreram os efeitos da contaminação:

Área 3: Ilha da Cotinga	Área 11 A: Ilha do Mel (Ponta Oeste à Ponta do Bicho)	Área 15 B: Ilha das Peças
Área 5: Ilha Rasa da Cotinga	Área 11 B: Ilha do Mel – Ponta Oeste	Área 17 A: Maciel
Área 7: Canal do Sucuriú	Área 13: Ilha do Mel	Área 17 C: Pontal do Paraná
Área 7 A: Ilha da Cotinga (margem do canal Sucuriú)	Área 14: Ilha do Mel	Área 22 A: Ponta da Cruz
Área 9 A: Ilha das Cobras	Área 15 A: Ilha das Peças	Área 25: Emboguaçu


 COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

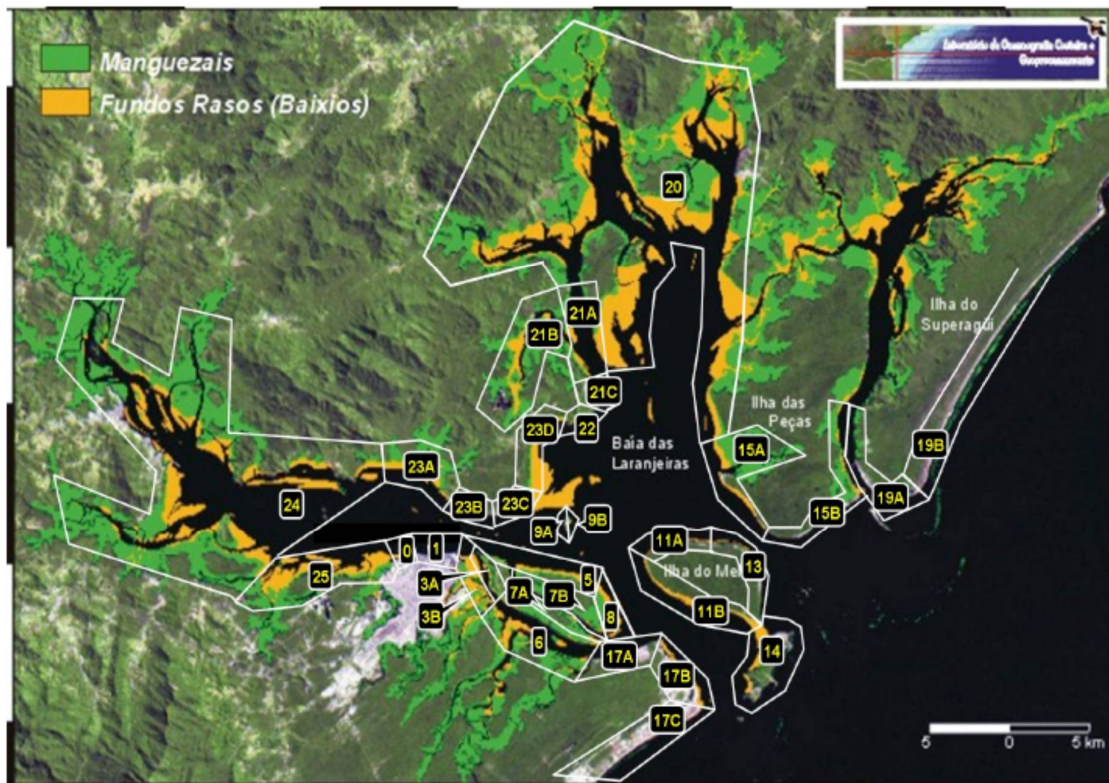


Figura 115 Principais pontos que sofreram contaminação decorrente do acidente do Vicuña. Fonte: Relatório final de acompanhamento do acidente ambiental com navio Vicuña. Comissão especial de investigação da Assembleia Legislativa do estado do Paraná. 2005.

Tal histórico de acidentes referente às movimentações e armazenagem de cargas relacionadas à operação do complexo portuário de Paranaguá tem implicações cumulativas sobre todo o Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP).

O geólogo Fabian Sá constatou que a concentração de arsênio e diversos metais pesados aumenta de forma significativa nas proximidades de Paranaguá. A constatação aponta para a possibilidade de haver fontes de contaminação no local. Os índices mais altos de arsênio foram registrados nas regiões oeste e leste do porto Paranaguá, entre o final de cais oeste e o píer da Petrobras / Cattalini (SÁ, 2003).

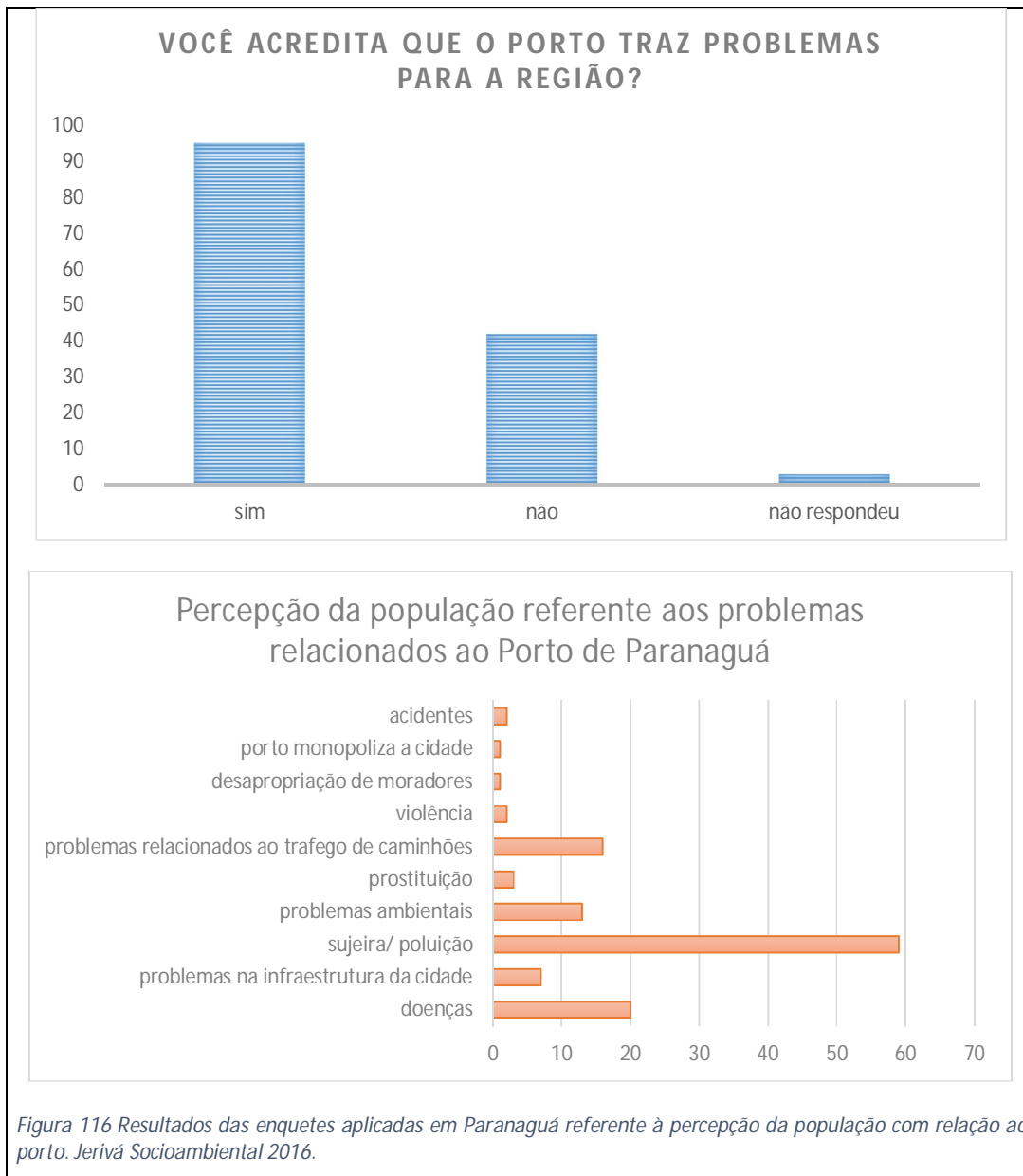
Os níveis de selênio, obtidos em pesquisa realizada por Santos et al. (2006), foram elevados em todos os pontos de coleta.



De acordo com os dados apontados por Martin (1992, *apud* Caneparo, 1999), entre os materiais perigosos ao meio ambiente exportados via Baía de Paranaguá estão os resíduos de soja. O Porto de Paranaguá exportou em 2003 cerca de 5.931.950 toneladas de soja (APPA, 2004). Tendo em vista esse grande fluxo de soja no Porto, sugere-se que os altos níveis de selênio encontrados na água também possam ser provenientes do selênio presente na soja.

A análise das 160 enquetes aplicadas no município de Paranaguá demonstrou que, na percepção da população local, os principais problemas gerados pela operação portuária estão relacionados poluição produzida cotidianamente pela movimentação de cargas e oriunda dos acidentes de pequenas proporções. Na opinião dos entrevistados, a poluição/sujeira, as doenças e problemas relacionados ao tráfego de caminhões são, respectivamente, os maiores problemas gerados pelo porto de Paranaguá na região.

Na metodologia desta enquete optamos por questões abertas, de livre resposta, evitando, assim, a sugestão de alternativas de respostas de questionários de múltipla escolha. Deste modo, é significativo que grande porcentagem das respostas (Figura 116) tenha relacionado a poluição/sujeira e doenças como os principais problemas gerados pelo complexo portuário.



Das 137 pessoas que responderam a questão, aproximadamente 70% consideram que o Porto de Paranaguá traz problemas para a região. Destes, 59 entrevistados apontaram espontaneamente a sujeira/poluição como principal problema gerado pelo porto no município e 20 citaram as doenças.



Tal resultado dialoga diretamente com o histórico de acidentes e passivos ambientais elencados acima e com as condições sanitárias do município nas regiões diretamente afetadas pela operação portuária, sejam relacionadas ao espaço marítimo, áreas urbanizadas ou vias rodoferroviárias.

Até o mês de julho de 2016 Paranaguá foi o município do estado do Paraná com mais mortes causadas pela dengue (30) e maior número casos confirmados da doença (15.779). Segundo esclarecimento veiculado no endereço eletrônico da Prefeitura de Paranaguá²⁴, com recursos disponibilizados pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, seriam realizadas ações de limpeza na cidade com intuito de diminuir os locais de reprodução do vetor. Os recursos disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde seriam destinados à contratação de profissionais de saúde.

R\$ 4 MILHÕES DA APPA

A Prefeitura de Paranaguá vem a público esclarecer que os R\$ 4 milhões repassados pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA) já estão disponíveis em conta desde que foram liberados no dia 22 de janeiro, em evento com a presença do governador Beto Richa e do diretor-presidente da empresa, Luiz Henrique Dividino. Tal montante não pôde ser utilizado por conta de tramitação burocrática, incluindo homologação judicial, que está sendo providenciado, tendo em vista que se trata de um acordo firmado com o Ministério Público Federal.

Tal tramitação não depende da APPA, que já cumpriu com seu papel neste processo fazendo o repasse dos recursos. A quantia repassada será utilizada para pagamento de aterro sanitário, na locação de caminhões basculantes, pás-carregadeiras e caçambas, bem como em combustível, contratação de motoristas, operadores e coletores para operacionalizar os serviços. Um caminhão coletor no valor de R\$ 200 mil foi repassado pela Appa à Prefeitura de Paranaguá.

Após a homologação judicial será dado o início a uma operação intensiva de limpeza em toda a cidade, somando-se também aos investimentos que a Prefeitura de Paranaguá, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, vem realizando. A Prefeitura prevê a retirada de 15 mil toneladas de resíduos do município em 180 dias.

²⁴ <http://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/dados-dengue>



R\$3,9 MILHÕES DA SESA

Com relação aos R\$ 3,9 milhões, repassados pela Secretaria Estadual de Saúde (SESA) à Prefeitura de Paranaguá no início de janeiro, estão sendo utilizados para a contratação de 109 profissionais da saúde. Entre eles 20 são médicos, além de um corpo técnico com enfermeiros, farmacêuticos bioquímicos, técnicos de enfermagem, auxiliares de laboratório, de farmácia, de serviços gerais e administrativos. Esses profissionais estão atuando para operacionalizar o Centro de Referência no combate à dengue, que já está em funcionamento, ao lado do Pronto Atendimento 24 horas da Baduca. Além disso, parte desta quantia está sendo usada para a compra de insumos para o atendimento aos pacientes. A Prefeitura irá prestar contas dos todos os recursos repassados para a luta contra a dengue em Paranaguá.

O artigo "A formação e a trajetória do maior porto agroexportador do Brasil - Paranaguá" (2012), de Edson de Moraes Machado (UFSC), aponta a poluição no Porto de Paranaguá e no seu entorno devido à má qualidade de transporte e armazenagem como problemas, destacando:

Um dos principais pontos negativos em relação ao Porto de Paranaguá que afeta toda a cidade, em especial as áreas adjacentes ao porto é a precariedade da limpeza e da conservação do mesmo, permitindo a proliferação de roedores, cobras e pombos alimentados pelos grãos que caem nos processos de transferência de carga, seja no pátio, nos piers, ou a longo da rodovia que leva ao porto, ou mesmo pelas condições inadequadas dos caminhões transportadores, além de ser mercadoria perdida, diminuindo o lucro, serve para o alimento de pragas urbanas. A decomposição desses produtos deixa um odor que torna o ar em grande parte da cidade pesado e difícil de respirar, fato que é agravado pelo clima quente e úmido da região (...) Muitos são os problemas nas áreas próximas ao porto, pois estas sofrem influências direta do mesmo, a exemplo de um fato ocorrido no ano de 2009, ano que foi construído um terminal de álcool (ALCOPAR) que antes mesmo de ser inaugurado houve um vazamento da carga dos tonéis que alagou várias casas da região, trinta famílias foram removidas emergencialmente e várias residências foram demolidas, outras famílias que permaneceram no local ficaram em situação de risco, seja pelo forte odor que pairava no ar ou pelo risco eminente de explosão. As trinta famílias removidas emergencialmente receberam casas da COHAPAR (Companhia de Habitação do Paraná). (MACHADO, 2012: 238).



A preocupação com a poluição gerada pela operação portuária e os riscos de acidentes manifesta pelos entrevistados é compartilhada pelas comunidades indígenas. Segundo os relatos dos Guarani da TI Cotinga e Sambaqui a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre.

Com relação aos acidentes, se destaca, nos relatos das comunidades, os efeitos da explosão do navio Vicuña. O Estudo de Impacto Etnoambiental da Ampliação do Cais da TCP registra o seguinte:

Em decorrência do acidente com o navio Vicuña a comunidade mbya-guarani da Ilha da Cotinga relata que não houve apenas uma grande mortandade de espécies animais marinhas e contaminação de espécies vegetais da Terra Indígena Ilha da Cotinga, como também uma redução drástica (“quase extinção local”) da população de capivaras nas ilhas que compõe a Terra Indígena (Cotinga e Rasa da Cotinga). Relata-se ainda que as famílias mbya-guarani da Ilha da Cotinga até os dias de hoje (2010) não receberam indenização em função deste desastre ambiental, somente receberam cestas básicas para o período de um mês, logo após o referido acidente. (Soares e Netos, 2010: 105).

O mesmo Estudo registra em sua página 110:

A questão de espécies invasoras ou desconhecidas foi alvo de relato indígena durante entrevistas. Neste sentido, relatou-se observação de mortes de peixes entre os dias 13 e 15-01-2010 próximo à Ponta da Cruz, mortes constantes de tartarugas e aparecimento de águas-viva diferentes daquelas até então conhecidas pelos mbya-guarani nas proximidades do portinho de entrada da aldeia da Ilha da Cotinga, além do gosto de óleo em peixes e outras espécies marinhas consumidas. Na aldeia Sambaqui também houve relato do gosto de óleo em peixes. Destaca-se que dos fatores relatados (...) pela memória oral mbya-guarani o acidente com o navio Vicuña foi mencionado com maior ênfase. A água de lastro, dragagem constante e possíveis vazamentos futuros foram questões onde os indígenas demonstraram maior preocupação, sendo solicitados maiores esclarecimentos, capacitação e fiscalização indígena sobre tais assuntos.

Durante as visitas de campo realizadas para elaboração do presente ECI foi relatado pela comunidade da TI Ilha da Cotinga à equipe responsável o avistamento recorrente de



vários exemplares de bagre mortos nas proximidades da TI. Os interlocutores indígenas atribuem essa mortandade dos peixes à poluição presente na região.

Também foi relatado que tem havido grande redução do pescado, pois os indígenas têm encontrado maiores dificuldades nas atividades de pesca nos últimos anos. Tal percepção da escassez de peixe também é atribuída à poluição do mar. Tais informações devem ser lidas em correlação com as análises da qualidade da água disponíveis nos tópicos do subcapítulo 5.2 do presente ECI.

De forma sinérgica aos resíduos e potenciais contaminantes originados das atividades portuárias (fertilizantes, metais pesados, compostos sintéticos, óleos, etc.) se deve considerar também a poluição gerada no tecido urbano da cidade e que é destinada aos rios que desaguam no Canal da Cotinga. Segundo pesquisa realizada em 2013 a partir dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, administrado pelo Governo Federal no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCID), a porcentagem de esgoto tratado em Paranaguá é de 36,46% do volume total. Este índice está muito abaixo da média nacional que é de 69,10%. A Prefeitura Municipal e Companhia de Esgoto de Paranaguá já sofreram processos da Advocacia Geral da União por despejar esgoto nesses rios.

Considerando as projeções de crescimento na arrecadação de impostos municipais, que acompanhará o crescimento do próprio porto, faz-se necessário acompanhamento institucional para assegurar a implementação de medidas relativas ao tratamento de esgoto e demais contaminantes, de modo a minimizar os impactos negativos sobre biota e comunidades humanas que usufruem da baía de Paranaguá.

6.3.2 Impactos Ambientais relacionados no Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena da Ampliação do Cais da TCP.



O Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena (Soares Neto, 2010), relacionados à implantação e operação da Ampliação do Cais Leste da TCP, realizada em 2013 e 2014, listou os seguintes impactos:

- 1- Insegurança Física com o Trânsito Marítimo
- 2- Insegurança Física com o Trânsito Terrestre
- 3- Geração de Novos Postos de Trabalho
- 4- Estresse Psicossocial nas Comunidades Guarani
- 5- Insegurança Socioambiental e Fundiária
- 6- Pressão sobre Animais de Caça
- 7- Aumento Populacional do Entorno
- 8- Pressão sobre a Territorialidade Guarani-Guarani
- 9- Aumento da Pressão Sobre a Cultura e a Socioeconomia Indígena
- 10- Aumento da Pressão sobre o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico
- 11- Expectativa da Comunidade em Relação a Ampliação do Porto, Desinformação e Confusão sobre a Implementação do Empreendimento
- 12- Alteração da Qualidade das Águas Estuarinas
- 13- Aumento do Nível de Ruídos e Vibrações nas Áreas de Influência
- 14- Aumento de Gases Poluentes
- 15- Aumento de Partículas Totais em Suspensão
- 16- Criação de Ambientes Propícios a Proliferação de Agentes. Transmissores de Doenças
- 17- Mudança na Dinâmica Natural da Circulação Estuarina com Consequente Assoreamento no Canal da Cotinga e/ou Erosão de suas Margens. Possível Redução do Canal de Circulação de Embarcações de Pequeno e Médio Porte, além de Deposição Costeira.
- 18 - Ocorrência de Acidentes Ambientais
- 19 - Interferências na Paisagem Natural
- 20 - Modificação no Comportamento da Fauna Aquática e Terrestre
- 21 - Estabelecimento de Espécies Introduzidas em Ambiente Aquático
- 22 - Aumento no Índice de Atropelamento da Fauna Silvestre
- 23 - Contaminação do Ambiente Aquático por Agentes Patogênicos
- 24 - Contaminação do Ambiente Aquático por Substâncias Nocivas à Biota Aquática, Terrestre e População Guarani-Guarani das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui
- 25 - Aumento da Luminosidade Artificial no Entorno da TI Ilha da Cotinga

Com objetivo de mitigar e compensar os impactos ambientais, está em execução o Plano Básico Ambiental – Componente Indígena do referido empreendimento. Atualmente, este processo está sendo avaliado pela Coordenação de Licenciamento Ambiental da Funai e por consultoria externa.



6.4 SINERGIA E CUMULATIVIDADE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Os maiores desafios enfrentados pela sociedade contemporânea estão diretamente relacionados aos impactos socioambientais. Podemos mencionar, por exemplo, a expressiva e contínua redução no número de espécies da flora e fauna em diferentes ecossistemas, a dificuldade de manutenção dos modos de vida de comunidades tradicionais diante da pressão territorial, o processo de concentração fundiária e urbanização, os efeitos das mudanças climáticas sobre os sistemas agrícolas e a consequente insegurança alimentar daí proveniente, dentre outros.

Muitas vezes tais impactos são provenientes não de empreendimentos individuais, mas da sinergia e cumulatividade de inúmeras ações relacionadas ao vertiginoso processo de industrialização que se intensifica em escala global década após década. A avaliação de impactos socioambientais, para que possa embasar medidas eficazes de controle e mitigação, não pode prescindir de uma análise dos efeitos das transformações originadas por empreendimentos ao longo do tempo e em associação com outros empreendimentos de uma mesma região. Como já mencionado no subcapítulo 6.3, o planejamento de longo prazo, realizado pelas instituições governamentais e empresas em relação às metas e investimentos, deve ser estendido à avaliação dos efeitos que promovem nos ambientes onde esses empreendimentos operam.

Uma importante discussão sobre o conceito de cumulatividade dos impactos e de procedimentos para sua avaliação estão sintetizados no "*Good Practice Handbook Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*" do *International Finance Corporation* do Banco Mundial. Segundo este guia a avaliação de impactos cumulativos deve ser orientada para o futuro (IFC, 2013:22), na medida em que é motivado pela necessidade de se compreender as implicações do desenvolvimento sobre determinado habitat. Tal compreensão dos efeitos da atividade industrial deve ser realizada,



ainda para o IFC, a partir do conceito estabelecido na Convenção da Diversidade Biológica, de utilização sustentável. Qual seja:

Utilização sustentável significa a utilização de componentes da diversidade biológica de modo e em ritmo tais que não levem, no longo prazo, à diminuição da diversidade biológica, mantendo assim seu potencial para atender as necessidades e aspirações das gerações presentes e futuras (MMA, 200:10).

Considerando as análises realizadas ao longo do presente estudo referentes ao significativo e contínuo crescimento da movimentação portuária e rodoviária na região, e os preceitos de uma Avaliação Estratégica de Impactos Socioambientais, se faz necessário considerar os efeitos sinérgicos e cumulativos da operação do complexo portuário sobre o ambiente regional e a territorialidade Guarani. Esta afirmação é ainda mais relevante se considerando que o complexo portuário no litoral paranaense deixa de estar restrito ao município de Paranaguá e se expande também para o município de Pontal do Paraná, cercando os limites das duas Terras Indígenas consideradas no presente estudo.

Os conceitos de cumulatividade e sinergia de impactos já estão previstos na Resolução nº 01 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, datada de 23 de janeiro de 1986:

A análise dos impactos ambientais de projetos e atividades, e de suas alternativas, deve ser feita por meio da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância por meio de alguns critérios, entre os quais, as propriedades cumulativas e sinérgicas desses impactos.

Quase três décadas após a Resolução nº 01 do CONAMA o Ministério do Meio Ambiente emite a Nota Técnica (NT) nº 10/2012 (MMA & CGPEG/DILIC/IBAMA) em que tais conceitos são melhores definidos:

- Propriedades cumulativas (de um impacto): capacidade de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço a outro impacto – associado ou não ao empreendimento ou atividade em análise – que incida sobre o mesmo fator ambiental;



- Propriedades sinérgicas: Capacidade de um determinado impacto potencializar outro (s) impacto (s) e/ou ser potencializado por outro (s) impacto (s), não necessariamente relacionado ao mesmo empreendimento e/ou atividade;

Empreendimentos como o projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP, em sinergia com outros empreendimentos portuários e rodoviários, intensificam impactos já incidentes sobre o território e modo de vida indígena.

6.4.1 Projetos com Relevância para a Avaliação Sinérgica

Foram identificados na região de Paranaguá, Antonina e Pontal do Paraná os seguintes empreendimentos de grande porte com relevância para a avaliação sinérgica de impactos ambientais, considerando seu respectivo estágio de implantação.

6.4.1.1. Terminal Multicargas Imbocuí (Novo Porto Terminais Portuários Multicargas e Logística Ltda.)

Este empreendimento se constitui em um condomínio portuário concebido por pessoas jurídicas, com previsão de movimentar 03 navios a cada 30 horas. A estrutura prevista é constituída por:

- Píer e equipamentos para atender a demanda de navios transportadores de contêineres para a execução das operações de carga e descarga.
- Píer e equipamentos para atendimento à carga e descarga de navios transportadores de veículos e máquinas diversas.
- Píer e equipamentos para carga e descarga de navios de graneis líquidos. (Tubulações, bombas, válvulas controladoras e de segurança).
- Píer e equipamentos para atendimento a carga e descarga de navios de graneis sólidos. (Grãos, fertilizantes), será implantada uma esteira transportadora.

Segundo RIMA (2013) a Área Diretamente Afetada é de cerca de 5.050.000 m², conforme Figura 117:



Figura 117 Perímetro do empreendimento. fonte RIMA 2013.

A partir desta estrutura o condomínio prevê ofertar serviços portuários de:

- Armazenamento e mistura de fertilizantes;
- Armazéns frigoríficos;
- Movimentação de contêineres convencionais e refrigerados;
- Armazenamento e movimentação de granéis líquidos; armazenamento e movimentação de granéis sólidos;
- Recebimento e expedição de veículos e cargas diversas.

Junto ao empreendimento pretende-se instalar um parque tecnológico com vistas ao desenvolvimento de inovações tecnológicas e capacitação da mão de obra local.



A Novo Porto Terminais Portuários Multicargas e Logística Ltda. possui seu processo de licenciamento ambiental junto ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, tendo sido emitida em 24/10/2014 a Licença Ambiental Prévia – LP Nº 38626.

6.4.1.1 Projetos de Ampliação do Porto de Paranaguá (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina)

6.4.1.1.1 Ampliação do Potencial de Exportação do Corredor de Exportação – Pier T

Consiste na implantação de um píer de carregamento de grãos paralelo ao cais acostável existente, com 2 berços de atracação externo e 2 internos, possibilitando assim carregamento simultâneos de 4 navios graneleiros interligando ao cais existente através de uma ponte (Figura 118).



Figura 118 – Ilustração do projeto do Pier T. Fonte: Projetos Conceituais Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, março de 2014.



6.4.1.1.2 Ampliação do Pier Oeste - Corredor de Exportação de Granéis Sólidos Oeste Pier F

Consiste na implantação de um píer em formato F, compreendendo assim dois píeres para atracação, que possibilitará a operação de 4 navios de forma simultânea (Figura 119).



Figura 119 – Ilustração do projeto do Pier F. Fonte: Projetos Conceituais Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, março de 2014.

6.4.1.1.3 Ampliação do Pier de Inflamáveis em Dois – Pier L

Consiste na implantação de um píer em formato L, configurando uma ampliação do píer público de granéis líquidos, possibilitando atracação de 2 navios de forma simultânea (Figura 120).



Figura 120 – Ilustração do projeto de ampliação do pier de inflamáveis - Pier L. Fonte: Projetos Conceituais Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, março de 2014.



6.4.1.1.4 Ampliação e Modernização do Berço 201 (Lado Oeste)

Neste caso será implantado um sistema especializado de embarque de granéis sólidos de origem vegetal, na modalidade de múltipla integração de terminais, através de um eixo público de uso comum composto de duas linhas de transportadores, balanças, torres, pilares e respectivos *trippers*/carregadores com capacidade de 2.000 toneladas cada linha.

O berço 201 será composto dos 150 metros de cais já existentes acrescido de 100 metros a ser implantado sobre estacas a ser construído em prosseguimento para o sentido oeste do berço, bem como um *dolphin* de amarração (Figura 121).

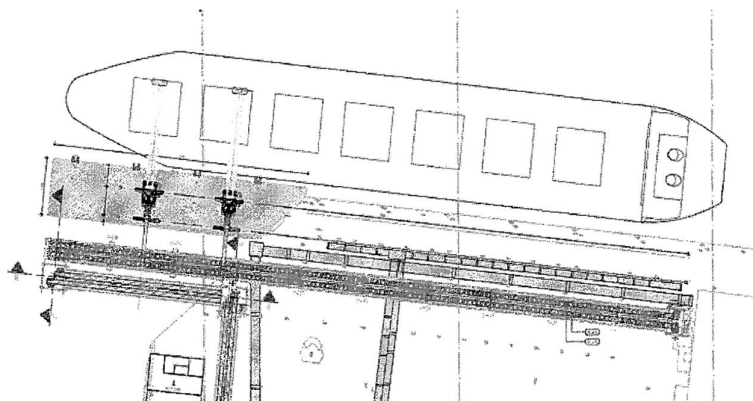


Figura 121 – Ilustração do projeto de ampliação do cais oeste.
Fonte: Projetos Conceituais Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, março de 2014.

6.4.1.1.5 Ampliação do Pier para Navios de Passageiros com Terminal e Área de Convivências

O Porto de Paranaguá é demandado pelo segmento de turismo, e neste sentido atualmente atende disponibilizando o Berço 208 para atracação de navios de passageiros. O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado – PDZPO, de 2012, reservou uma área, na região Leste do Porto de Paranaguá, para o desenvolvimento de atividades no segmento de passageiros e lazer.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

O projeto prevê o chamado Complexo Náutico e área de Convivência para diferentes atividades comerciais, sociais, culturais e recreativas. O Projeto Conceitual prevê 4 edifícios iguais contemplando uma área total de 40.000m². Os edifícios serão destinados para a implantação de um novo Centro Administrativo/Operacional da APPA, hotelaria e espaços corporativos/comerciais.

Além dos edifícios está prevista a implantação de uma Marina, Restaurante, área para serviços e atendimento ao turista, Torre Panorâmica, Heliporto, *Play Ground*, Estacionamentos, e áreas distintas de apoio e infraestrutura (vias de circulação, guaritas, paisagismo, entre outras) (Figura 122).



Figura 122 – Ilustração do projeto para navios de passageiros com terminal e área de convivências.
Fonte: Projetos Conceituais Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, março de 2014.

Os projetos de Ampliação do Porto de Paranaguá estão configurados em um processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA, tendo sido emitido em maio de 2014 o respectivo Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Os estudos ambientais foram contratados pela APPA, estando atualmente em curso o seu desenvolvimento.



6.4.1.1.6 Derrocamento de Maciços Rochosos – Porto de Paranaguá (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina)

O derrocamento de maciços rochosos consiste na remoção até as profundidades estabelecidas em projeto para a segurança da navegação de formações rochosas existentes no leito marinho na região em frente ao Porto de Paranaguá. O projeto bem como os estudos estão sendo desenvolvidos, sendo que em janeiro de 2015 o IBAMA emitiu o Termo de Referência para a devida elaboração do Estudo Ambiental – EA e no mês seguinte (fevereiro/2015) foi emitido pela FUNAI o TR para o desenvolvimento da Componente Indígena deste empreendimento.

6.4.1.2 Faixa de Infraestrutura - Pontal do Paraná

O Governo de estado do Paraná, através do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR), elaborou um projeto de uma nova rodovia que irá ligar Pontal do Sul à Praia de Leste, no Município de Pontal do Paraná, dando acesso à rodovia PR-407. A faixa de infraestrutura vai orientar os futuros projetos executivos para a construção da nova ferrovia entre Maracaju/Paranaguá/Pontal do Paraná e as implantações das redes elétrica e de gás, além de drenagem e saneamento.

A chamada Faixa de Infraestrutura terá 23,2 quilômetros de comprimento, entre o entroncamento da PR-407 e Ponta do Poço, em Pontal do Paraná. A faixa terá cerca de 220 metros de largura, ficando entre a área de proteção ambiental e o antigo canal da Suderhsa. Dentro da faixa serão construídas a nova rodovia, um ramal ferroviário, gasoduto, rede elétrica, o canal de drenagem e redes de saneamento (Figura 123 e Figura 124).

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 123 – Traçado da faixa de infraestrutura. Fonte: Agência de Notícias do Paraná, 10/03/2014.



Figura 124 – Ilustração do projeto da faixa de infraestrutura. Fonte: Agência de Notícias do Paraná, 10/03/2014.

Em pesquisa não foi evidenciado o processo de licenciamento ambiental deste empreendimento, entretanto, foi observada a emissão da Autorização Ambiental Nº 41763 em 21/01/2015 pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP para ENGEMIN Engenharia e Geologia Ltda., relativa à atividade de levantamento de fauna para a implantação da faixa de infraestrutura (rodovia, ferrovia, recuperação de canal de drenagem e faixa para serviços de saneamento e energia elétrica).



6.4.1.3 Terminal de Contêineres de Pontal do Paraná (Porto Pontal Paraná Importação e Exportação Ltda.)

O empreendimento denominado Terminal de Contêineres de Pontal do Paraná (TCPP) (Figura 125), teve início em 1995 quando, da fundação da empresa “Porto Pontal Paraná Importação e Exportação Ltda”. Segundo informações apresentadas no EIA/RIMA (Amb Planejamento Ambiental e Biotecnologia Ltda., 2008), a área terrestre total do terminal é de 450 065,50 m², incluindo duas áreas de 12 000,00 m² dos armazéns cobertos, 12.166,79 m² dos prédios da Administração e 413.898,71 m² de áreas de armazenagem descobertas e vias internas.

O cais projetado para movimentação de contêineres terá uma extensão de 1.000 m, com o eixo de atracação alinhado paralelamente ao Canal da Galheta que dá acesso ao Porto de Paranaguá, numa área com profundidades em torno de 9m prevendo-se uma dragagem até a cota -16,00 m, referida ao Nível de Redução da DHN.

O processo de licenciamento ambiental é conduzido pelo IBAMA, sendo que em 12/11/2010 foi emitida a Licença Prévia – LP Nº 376/2010 e sua renovação expedida em 11/03/2013. Recentemente, em 05 de maio de 2015, foi emitida pelo IBAMA a Licença de Instalação – LI Nº 1059/2015, permitindo assim o início das instalações deste terminal portuário. Tal processo está em contestação e no momento está sendo elaborado o Estudo do Componente Indígena.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

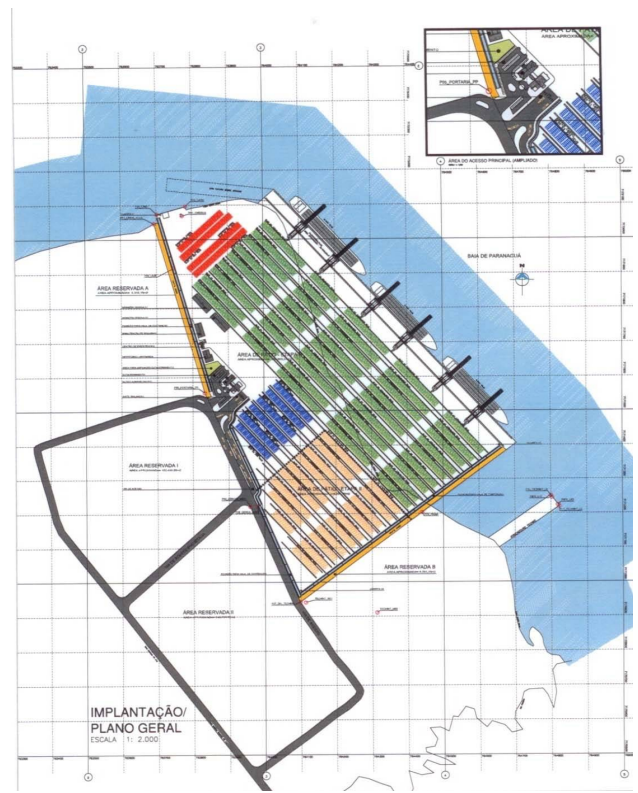
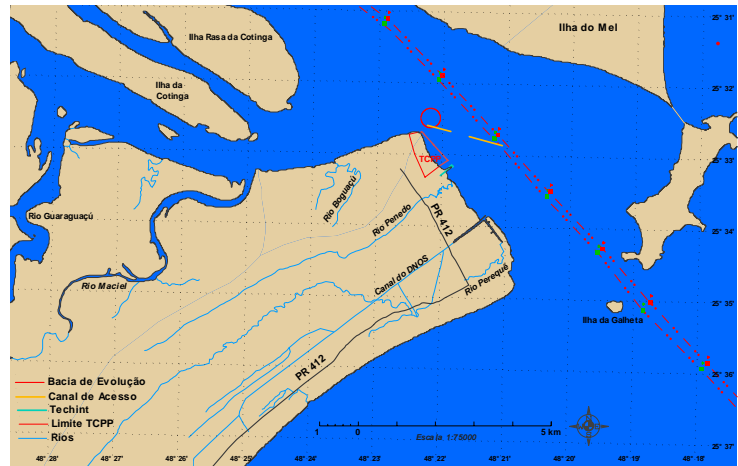


Figura 125 – Localização e estrutura do Terminal de Contêineres de Pontal do Paraná.
 Fonte: EIA/RIMA 2008.



6.4.1.4 TECHINT – Canteiro de Obras para Montagem de Plataforma Continentais (TECHINT Engenharia e Construção S/A)

De 1980 aos anos seguintes implantou-se um canteiro industrial na porção norte do Balneário Pontal do Sul, na área conhecida como Ponta do Poço, formado por três empresas construtoras de plataformas continentais para a exploração do petróleo (FEM, TECHINTE e TENENGE). Durante alguns anos o canteiro industrial atraiu trabalhadores inclusive de outros estados, mas a partir da década de 1990, estas empresas deixaram de construir plataformas na região.

A TECHINT Engenharia e Construções, multinacional italiana, instalada na área desde a década de 1980, teve suas instalações remodeladas e retomou atividade de construção em 2004, sendo está finalizada em 2006, com a entrega da Plataforma de Rebombamento Autônoma (PRA-1) para a Petrobrás. Posteriormente, em 2011, deu início à construção de duas plataformas fixas de petróleo (WHP-1 e WHP- 2), do tipo *Weltheod Platform* (de perfuração), para a empresa OSX Brasil S.A.

Nesta fase, para atender a demanda, a TECHINT projetou a modernização de suas instalações contemplando o aumento da área útil do canteiro (de 140.000 m² para 200.000 m²), construção de um cais de 300 metros, nova estação de tratamento de efluentes, escola técnica para capacitação de funcionários e melhoria na infraestrutura de acesso.

O processo de licenciamento ambiental da TECHINT (Figura 126) é conduzido pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, tendo sido emitida em 11/11/2013 a renovação de sua Licença Ambiental de Operação – LO Nº 7609.


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

Figura 126 – Estrutura do canteiro de obras da TECHINT.

6.4.1.5 Estaleiro da Construtora Norberto Odebrecht S.A.

Na década de 1980 a empresa Técnica Nacional de Engenharia S.A. (TENENGE) escolheu a região do Balneário Pontal Sul, na época pertencente ao município de Paranaguá e atualmente ao município de Pontal do Paraná, para instalação de um canteiro de montagem de plataformas marítimas para exploração de petróleo na Bacia de Campos. A escolha se deu devido às condições favoráveis do acesso marítimo, profundidade dos canais de acesso, entre outros fatores.

Em 1986, a TENENGE foi adquirida pela Construtora Norberto Odebrecht (CNO). Com a compra da empresa, a CNO incorporou também suas instalações, estando incluída nesse processo a planta de Fabricação de Estruturas Metálicas (FEM), localizada em Pontal do Sul.

O Estaleiro (Figura 127) possui uma área de 556.000 m², bastante plana e, devido ao terreno ser constituído por uma camada superficial de um material compactado de areia/pedregulho, adequada para o uso de estruturas pesadas e construções em geral.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 127 – Registro fotográfico do estaleiro na década de 1980. Fonte: EIA/RIMA, 2011 - Licenciamento Ambiental para as Obras de Readequação e Dragagem de Cais.

Em pesquisa verificou-se que este empreendimento foi objeto de um processo de licenciamento ambiental conduzido pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, tendo sido emitida em 24/01/2012 a renovação de uma Licença Ambiental de Instalação – LI Nº 969, para a atividade de “Fabricação e montagem de estruturas metálicas para plataforma”.

6.5 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SINÉRGICOS

A localização dos empreendimentos considerados relevantes para esta análise de sinergias é apresentada em mapa através da Figura 128.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

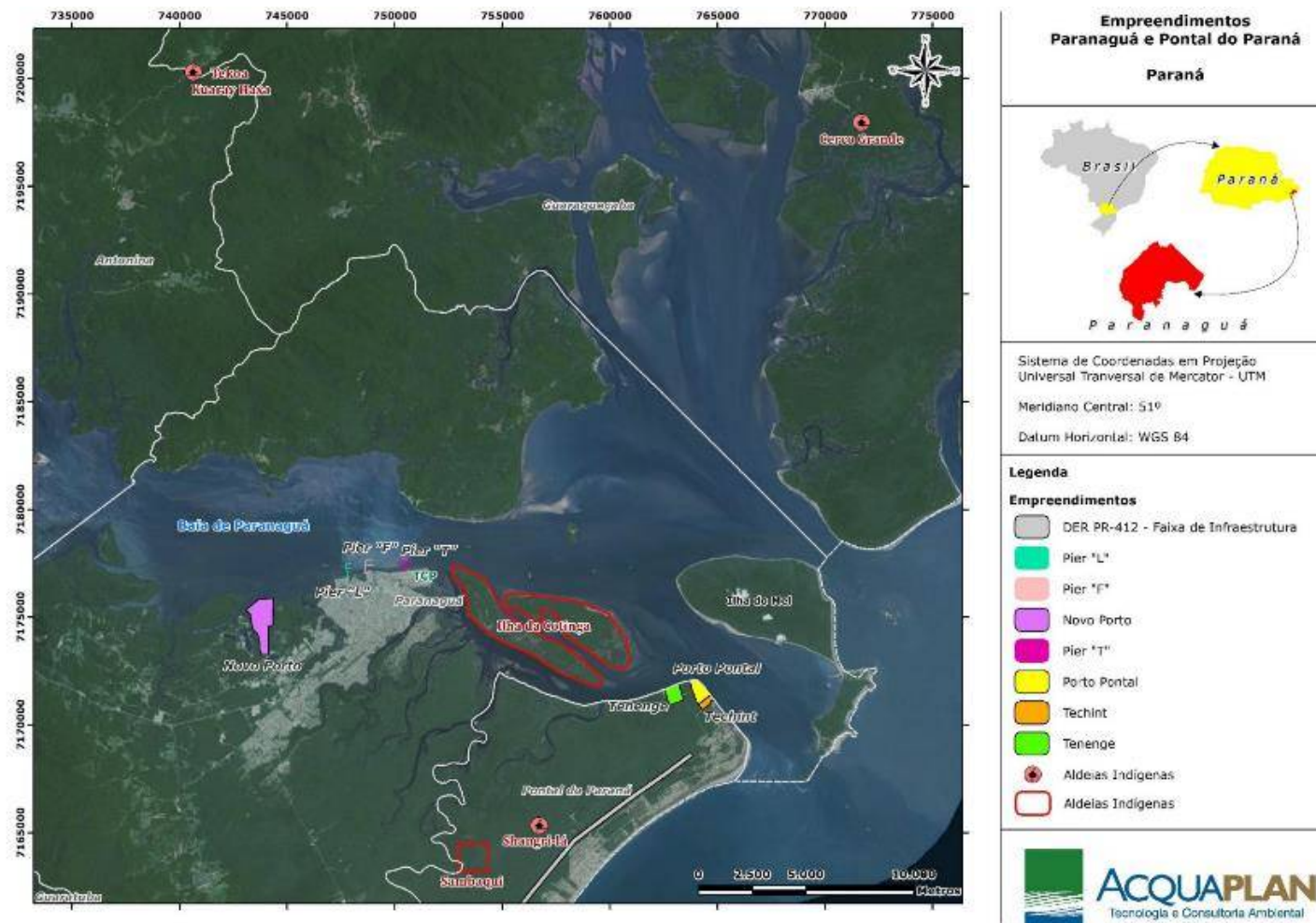


Figura 128 – Mapa com localização dos empreendimentos na região.



Os projetos com relevância para a avaliação sinérgica e/ou cumulativa com o empreendimento em questão configuram-se, principalmente, enquanto serviços portuários ou de apoio à atividade portuária. Portanto os mesmos potenciais impactos relacionados ao próprio porto, embora intensificando-os. Estes impactos, tipicamente, incluem alterações da biota aquática, geração de resíduos sólidos, contaminação de ar, água e solo, geração de ruídos, intensificação de pressões sobre o território indígena, etc.

Os impactos diagnosticados em diversos estudos realizados neste contexto regional foram correlacionados aos impactos do empreendimento analisado neste ECI e esta análise foi sistematizada com vistas a fornecer uma visualização das sinergias e cumulatividade entre diferentes empreendimentos, a partir do componente indígena, conforme Tabela 45 não identificada no capítulo 8 do presente ECI. Especificamente relativo ao empreendimento Instalação do Berço 218 da TCP o capítulo 10 se destina à descrição de impactos e medidas de mitigação e compensação necessárias sob a ótica do componente indígena.

Importante destacar que os empreendimentos estão ou estarão sujeitos a procedimentos de licenciamento ambiental específicos e seus impactos ambientais e sociais deverão ser mais profundamente avaliados e mitigados no âmbito destes procedimentos. Igualmente relevante é o fato que, embora gerem alterações socioambientais potencialmente equivalentes àquelas aqui analisadas, a vasta maioria dos empreendimentos em processo de licenciamento na região não mencionam a presença indígena, sendo que vários desses processos tramitam exclusivamente em âmbito estadual, sendo conduzidos pelo Instituto Ambiental do Paraná.

Relativamente à TCP, o EIEA de 2010 já destacava os seguintes impactos provocados pelo “desenvolvimento regional”.

- Empreendimentos instalados e projetados no entorno das terras indígenas;
- Especulação imobiliária da região sobre as Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui – compra e venda de propriedades próximas;



- Aumento do trânsito de veículos nas estradas já existentes em função das obras e operação do empreendimento;
- Adensamento populacional de cidades próximas às terras indígenas devido à chegada de trabalhadores para a obra e população atraída pelas atividades associadas, incluindo tendência de alteração na incidência de doenças com a chegada da população temporária;
- Pressão sobre serviços públicos e fluxos demográficos: previsão de impactos da população temporária e/ou nova ligada à instalação e operação do empreendimento nas áreas de saúde e educação dos municípios que prestam atendimento às Comunidades Indígenas;
- Possível mudança da dinâmica regional no que poderá afetar a qualidade de vida e reprodução física e cultural dos Guarani.

Com objetivo de fornecer subsídios para uma análise global do contexto em que estas terras indígenas estão inseridas, destacamos abaixo, a partir de uma análise da sinergia do empreendimento, projetos relacionados ao desenvolvimento regional potencialmente impactantes do território Guarani Mbya. Alguns dos itens elencados já haviam sido diagnosticados em estudos anteriores.

6.5.1 Especulação imobiliária, dinamização da economia regional e aumento demográfico

A intensificação das atividades do Porto de Paranaguá, na qual a nova ampliação da TCP se insere, contribui à dinamização da economia regional através da criação de empregos e renda, com isto, promove crescimento demográfico. Implicações potenciais destes processos são a intensificação de ocupações irregulares, da especulação imobiliária e da pressão sobre o modo de vida das comunidades. Deve-se também considerar, nessa relação sensível entre o Porto e o Litoral do Paraná, o caso de desaceleração ou ciclos econômicos ou ainda inovação tecnológica que venham a ocasionar desemprego na região.



Conforme indicado anteriormente, há relação direta entre alterações no Porto de Paranaguá e as configurações socioambientais da região litorânea. Caneparo (2001) elencou a correlação entre a ocupação antrópica de manguezais no município de Paranaguá e as crises nos ciclos econômicos pelos quais passou a atividade portuária na segunda metade do século XX.

O incremento em 67% nas operações da TCP, a partir do projeto de Complementação das Obras de Ampliação, gera efeitos sinérgicos por sobre empresas da região; pelo aumento de contratações de trabalhadores em portos secos, depósitos ou por empresas exportadoras que veem a oportunidade de ampliar a venda. Todavia, esse papel fundamental da atividade na economia local pode gerar efeitos negativos na configuração quando ocorrem desacelerações nos investimentos ou retração econômica, fenômenos recorrentes na economia capitalista. Caneparo notou justamente a ocorrência de ocupações irregulares em períodos de desemprego ou de baixa qualificação de mão de obra vinculada ao Porto de Paranaguá.

Referente à TI Ilha da Cotinga, as características geográficas restringem os efeitos da especulação imobiliária, em razão dos acessos serem exclusivamente marítimos. Todavia, nota-se a presença de pequenas edificações de não-indígenas dentro da terra indígena. É importante destacar que algumas dessas edificações coexistem com residências de pescadores cujas famílias são bastante antigas nas ilhas e que cultivam bom relacionamento com a comunidade indígena, tendo obtido plena autorização de permanecer na área.

Há, porém, algumas edificações não autorizadas, sobretudo na Ilha Rasa da Cotinga. Dentre essas se destaca, conforme relatado abaixo, a ocupação de não indígena no cemitério da comunidade.

De acordo com o relatório de execução do PBA-CI da TI Ilha da Cotinga foram encontrados os seguintes problemas de ocupação. Estes pontos foram indicados por lideranças indígenas e georreferenciados:

Os principais locais mapeados (fotografados e georreferenciados) foram apontados por Dionísio ao longo do percurso.

Na Ilha Rasa da Cotinga, foram eles:

- Cemitério indígena – desembarcamos e reconhecemos por terra as proximidades do cemitério, junto a um rancho de pescadores ali erguido. Segundo Dionísio, as cercanias de cemitérios Indígenas não devem ser habitadas, pois atrapalhariam o descanso dos entes ali enterrados. Ele disse também que a Funai já foi comunicada, há mais ou menos dois anos, acerca desta ocupação irregular e recomendou aos indígenas que não tomassem providências, pois o próprio órgão se encarregaria da demolição da pequena edificação em madeira, cercada por pátio com bancos e vestígios de fogueira; (...)

- Ocupações indesejadas - ranchos de pescadores e sítios de lazer. (...)

Ao longo da costa da Ilha da Cotinga, os pontos mapeados foram(...):

- Ocupações indesejadas - ranchos de pescadores. (Relatório TCP, 2015, p.66)

Durante a realização do estudo, realizamos visita a área acompanhado do cacique Cristino e de Jair Rodrigues. Segundo nos foi relatado a área invadida inicialmente era constituída apenas por uma pequena edificação (Figura 129), porém as benfeitorias estão sendo ampliadas com cercas. Para a comunidade o cemitério é um espaço sagrado, cujo entorno não deveria ser habitado pelos vivos. Por isto a escolha de sua localização na ilha rasa da Cotinga, onde não há residenciais dos Guarani.



Figura 129 Edificação de não indígena na ilha Rasa da Cotinga e cemitério da comunidade.



Ainda, no relatório de execução do PBA TCP (2015: 67-68) foi registrada a ocupação por não-indígenas em áreas da Terra Indígena Sambaqui: “Foram avistados e registrados diversos trapiches de acesso a residências e sítios de veraneio. ” O Relatório de Identificação e Delimitação de terra elaborado pela FUNAI indica 7 ocupações fundiárias de não indígenas dentro dessa TI.

Durante o trabalho de campo realizado para o presente ECI, registramos várias placas de “Propriedade Particular” em áreas dentro dos limites da terra indígena, assim como tentativas de loteamento e comercialização de trechos próximos ao rio Guaraguaçu, às quais foram suprimidas com a intervenção da Coordenação Técnica Local da Funai. Na aldeia Karaguata Poty presenciamos, ao longo do estudo, a ação de não indígenas que derrubaram, com camionetes, a placa da Funai instalada próxima a estrada de acesso à aldeia. Também nos foi relatado situações de ameaças à comunidade através de disparos de arma de fogo na proximidade da aldeia.

Para a TI Ilha da Cotinga e TI Sambaqui se destacam também a entrada de não-indígenas para extração de recursos pesqueiros e florestais. Vários relatos dos indígenas apontam que é comum a presença de caçadores, palmiteiros e catadores de caranguejo. Especificamente para o caso da TI Sambaqui foi registrada a presença de trilhas utilizadas para lazer com motocicletas e jipes.

O incremento populacional provocado pelo efeito sinérgico da ampliação da TCP ou futura crises de desemprego, vinculado a ciclos econômicos, favorecem a intensificação de ocupações indesejadas e intrusões nas terras indígenas.

6.5.2 Plano Diretor Municipal e Zoneamento de Pontal do Paraná (PR):

A provável expansão do polo portuário-industrial no município de Pontal do Paraná tende a aumentar a pressão sobre o território Guarani Mbya. Atualmente o Plano Diretor de



Pontal do Paraná aguarda a aprovação do COLIT – Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral do Paraná.

É de suma importância que o Plano Diretor municipal insira em seu escopo a presença indígena e das áreas relevantes em termos ambientais e arqueológicos. Deste modo, deve-se assegurar a efetiva participação de indígenas na redefinição do zoneamento do município de Pontal do Paraná.

A proposta do Zoneamento do município de Pontal do Paraná de 2014, conforme mapa disponibilizado no endereço eletrônico da Prefeitura de Pontal do Paraná, delimita a área denominada “Zona Especial Portuária” e o traçado da “Via Marginal” prevista para constituir a ligação rodoviária entre a ZEP e a PR 407 na altura do balneário Praia de Leste.

É importante destacar que após a elaboração desta proposta do novo Plano Diretor Municipal, foi publicado no Diário Oficial da União, em abril de 2016, o Relatório de Identificação da Terra Indígena Sambaqui e o respectivo mapa da área.

A ZEP, tal como prevista, tem uma área aproximada de 1.500 hectares e dista aproximadamente 660 metros da Terra Indígena Cotinga e 1.300 metros da Terra Indígena Sambaqui (conforme Figura 130 e Figura 131).

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

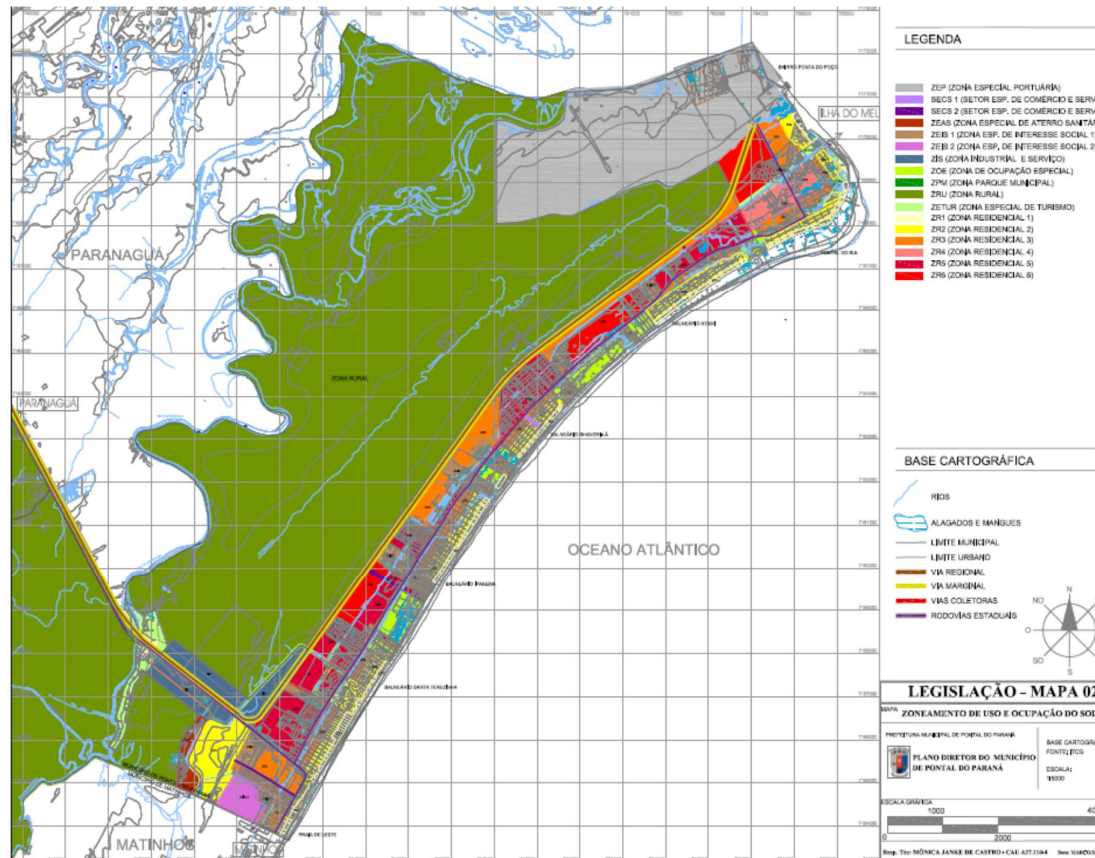


Figura 130 Plano Diretor Municipal de Pontal do Paraná. Fonte: <http://www.pontaldoparana.pr.gov.br/portalnovo/attachments/article/49/Mapa-Zoneamento.pdf> acessado em 27.07.2016.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 131 Proposta de zoneamento municipal a partir do Plano Diretor. Polígono em azul: Área a ser destinada à atividade portuária; Linha azul escuro: traçado previsto para construção do corredor viário.



6.5.3 Porto Pontal do Paraná

Em 2010 foi concedida autorização pelo IBAMA para construção do Porto Pontal do Paraná Exportação e Importação, projeto de instalação de um Terminal de Uso Privado – TUP, no município de Pontal do Paraná-PR (Figura 132).

Foi firmado em 2014 um contrato de adesão entre a União, por intermédio da Agência Nacional de Transporte Aquaviário - ANTAQ, e a empresa Porto Pontal Paraná Importação e Exportação Ltda com objetivo de adaptar a autorização da Instalação Portuária, na modalidade Terminal de Uso Privado – TUP, aos termos da Lei nº 12.815.

Ainda no ano de 2014, no entanto, foi ajuizada ação contra o IBAMA, Abelardo Bayma Azevedo (ex-Presidente do IBAMA), Volney Zanardi Júnior (atual Presidente do IBAMA), Porto Pontal Paraná Importação e Exportação Ltda. e a FUNAI objetivando a “declaração de nulidade da Licença Prévia nº 376/2010, expedida em 12/11/2010, e a declaração de nulidade da renovação dessa licença datada de 11/03/2013”, concedidas ao empreendimento Terminal Portuário Pontal do Paraná, proposto para ser implantado na Ponta do Poço, no Município de Pontal do Paraná/PR.

Todavia, em novembro de 2015, o Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) julgou improcedente a ação decidindo pela manutenção da licença, considerando a obrigação em consultar a FUNAI sem, porém, anular a autorização prévia emitida pelo órgão ambiental.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

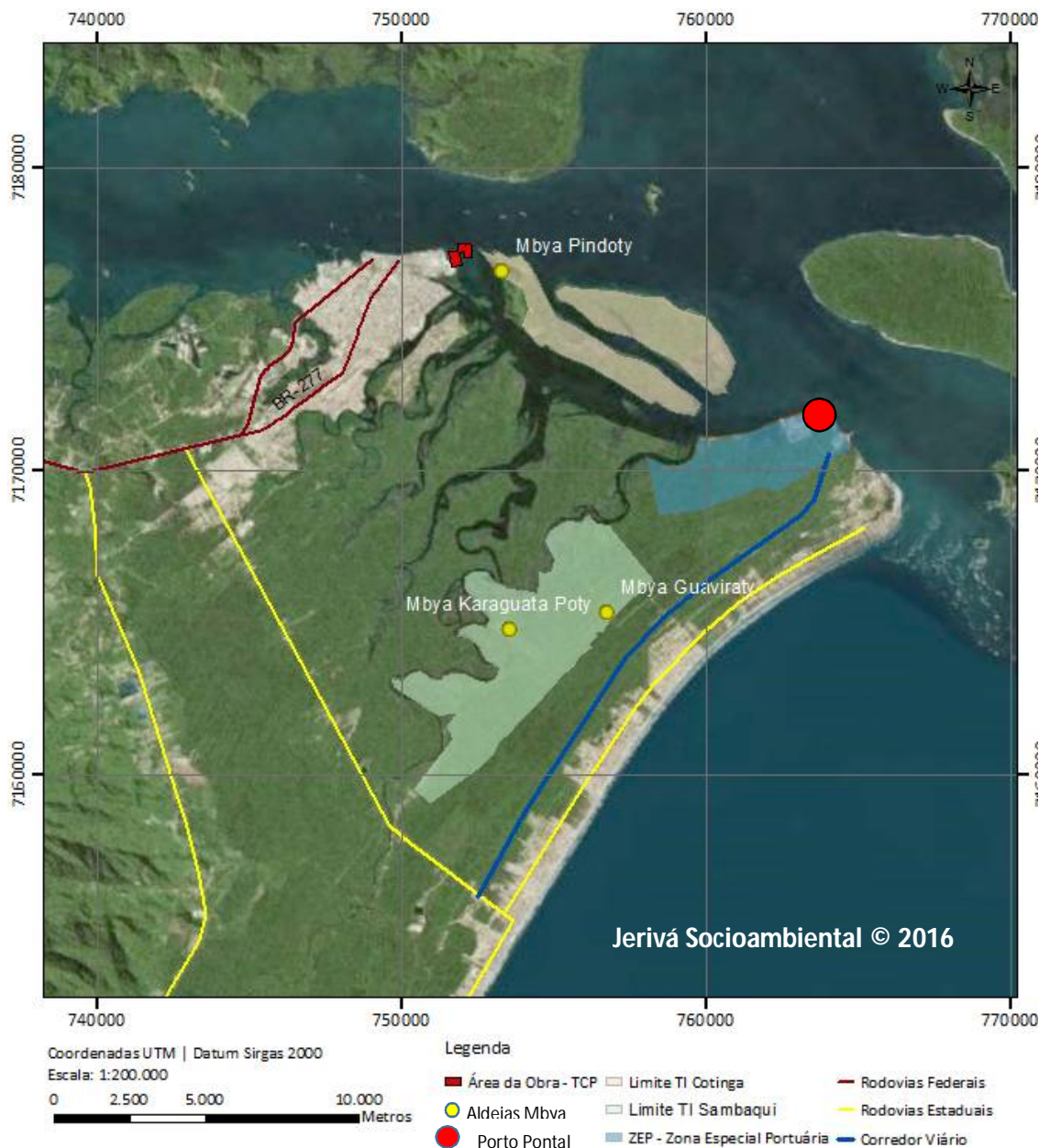


Figura 132 Localização do Porto Pontal em relação às Terras Indígenas.

No momento se encontra em andamento o estudo de impacto socioambiental referente ao Componente Indígena do Porto Pontal Paraná. Deve-se notar também os efeitos sinérgicos deste empreendimento e sua inserção no contexto regional.



Conforme citado no tópico referente à metodologia do presente estudo, foram aplicados pela equipe 160 questionários no município de Paranaguá. Dentre as questões apresentadas na pesquisa foi incluído questionamento para mensurar o nível de conhecimento sobre o projeto de criação de porto em Pontal do Paraná e sobre a percepção com relação dos entrevistados com relação a esse projeto (Figura 133).

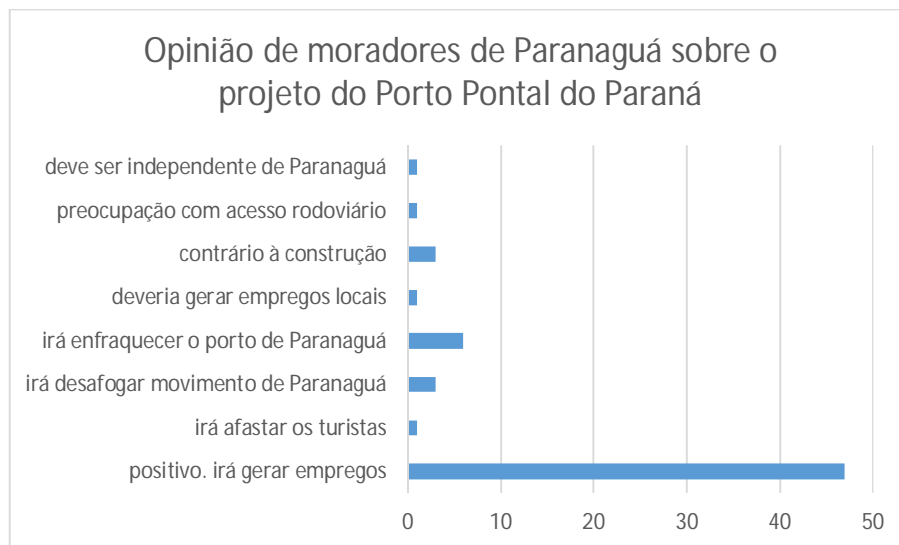
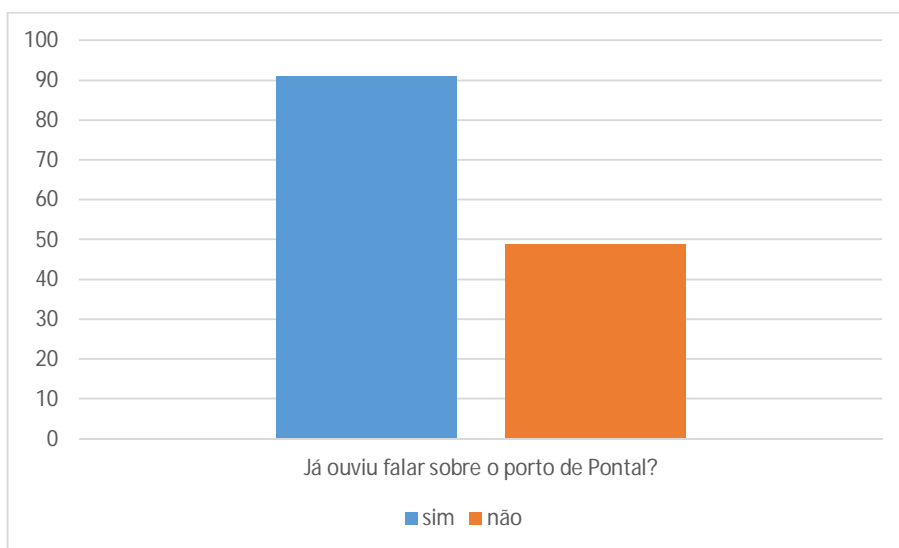


Figura 133 Resultados da pesquisa de opinião referente ao Porto Pontal.



Conforme pode ser verificado na figura acima, das 140 pessoas que responderam a questão “Já ouviu falar sobre o porto de pontal” 65% afirmaram ter algum conhecimento. Os entrevistadores não especificaram a qual se referia o projeto ou empreendimento a questão se referia, apenas foi mencionado genericamente o porto em Pontal.

Dentre essas as 91 pessoas que afirmaram ter conhecimento sobre porto em Pontal do Paraná, foi possível agrupar respostas de 47 pessoas que entendem que a atividade é positiva pois irá gerar emprego e/ou renda. A análise destes dados fornece alguns dados sobre a percepção da sociedade local (não indígena) sobre as expectativas relativas à operação portuária.

6.5.4 Corredor Viário Oeste - Pontal do Paraná

Projeto de estrada que liga PR 407 a área prevista para comportar o porto Portal Sul (Pontal do Paraná-PR). O traçado projetado para estrada está localizado em média a pouco mais de 1 quilometro dos limites da TI Sambaqui e perfaz 17,4 quilômetros de extensão.

Em janeiro de 2010 o IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php>) emitiu Termo de Referência para realização de Estudos de Impacto Ambiental. Na ficha do empreendimento não constam informações sobre a presença indígena. Até o momento não foi publicado nenhum estudo de impacto referente este empreendimento.

6.5.5 Tráfego rodoviário

Notemos que os serviços em Paranaguá vinculados a armazenagem e escoamento de produtos relacionados à TCP gera tráfego diário e continuo de caminhões no próprio perímetro urbano da cidade de Paranaguá e nas rodovias. Considerando que em 2009 apenas 3% do escoamento de produtos pela TCP (EIEA, 2010: 284) era realizado por via ferroviária, o aumento das atividades do porto significa também o aumento expressivo da circulação de caminhões pelas vias urbanas e pelas rodovias estaduais e federais.



Ao final da 1960 a via férrea já não era mais o meio principal de transporte vinculado ao Porto de Paranaguá. Em 1970 foi criado o programa “Corredores de Exportação” e realizada a duplicação da rodovia BR 277 - trecho Curitiba-Paranaguá -, consolidando a importância do transporte rodoviário para o Porto de Paranaguá. (TCP, 2008: 32).

Ainda no EIA-TCP (2008: 639) é afirmado que “O transporte de mercadorias através de contêineres para o Porto de Paranaguá tem sido realizado em quase sua totalidade através do modal rodoviário”. No mesmo documento encontramos registrado o aumento entre 2006 e 2008, do fluxo de caminhões relacionados ao Porto de Paranaguá:

Grande parte do transporte de contêineres é realizada por via rodoviária, principalmente devido ao alto valor agregado das mercadorias transportadas, tornando o caminhoneiro um importante partícipe desta história. O movimento de caminhões tem crescido de forma sustentada nos últimos anos. Enquanto em 2006 foram 236.551 caminhões atendidos, em 2007 foram 294.795 e para 2008 projeta-se 307.800. Isso representa uma média de 25.650 caminhões por mês, 1.165 por dia e 64 por hora. (TCP, 2008:46)

Especificamente a respeito da TCP é destacada a importância da via rodoviária para o transporte de produtos contêinerizados:

De um modo geral os produtos contêinerizados transportados pela TCP provêm de Santa Catarina e do Interior do Paraná. Além disso, o transporte em maiores proporções por via rodoviária, torna compulsório o uso da BR-277 até a região próxima a Curitiba, consistindo essa via em uma das áreas de influência direta (TCP, 2008:78)

Machado (2012: 245) também destaca a importância da via rodoviária, em particular a BR-277, para os transportes relacionados ao Porto de Paranaguá. Afirma o autor:

Esta rodovia tem uma importância fundamental ao Porto de Paranaguá, pois é através dela que passa 70% de todos os graneis que chegam ao porto, no qual absorve 30% de todos os graneis brasileiros para exportação, assim em plena safra, passam diariamente, em direção ao pátio de triagem do porto, cerca de 1.800 caminhões, no fim deste período o número cai para 400 caminhões.

Em 2008 a TCP previa que, com a ampliação do cais o tráfego de caminhões em decorrência de atividades do porto aumentasse em “675 caminhões por dia, movimentando



entre 350 e 400 mil TEUs anualmente” (TCP, 2008: 726). Segundo informações disponibilizadas pela TCP (via e-mail) em abril de 2016 e (primeiro semestre de 2016) é movimentado por dia média de 1.400 caminhões. Com a expectativa da TCP de ampliar em 67% a capacidade operacional com a ampliação do cais, a previsão é de aumentar para média de 2.400 caminhões por dia entrando e saindo da TCP. Ou seja, haverá incremento de mil caminhões na média diária após a ampliação do cais.

No Estudo Ambiental - EA das Obras de Complementação da Ampliação da TCP (ACQUAPLAN, 2016), são destacadas as principais rotas rodoviárias de acesso à TCP e de recarga dos caminhões de contêineres:

A principal via de chegada dos caminhões relacionados à operação da TCP se dá pela BR-277, como já descrito para o Município de Paranaguá como um todo. Parte da movimentação de contêineres ocorre dentro de Paranaguá, pois se evita o deslocamento de contêineres vazios de retorno devido ao alto custo. Em função disto, surgiram terminais intermodais localizados, principalmente às margens da BR-277 e nas suas continuações na Avenida Ayrton Senna e na Av. Bento da Rocha – vias intensamente utilizadas pelas demais atividades portuárias. (ACQUAPLAN, 2016, p. 1.014)

O EA (2016) destaca a circulação interna de caminhões, no município de Paranaguá, em processo de carga e descarga de contêineres:

Os deslocamentos relacionados às vias de acesso dos caminhões de contêineres à TCP são intimamente vinculados às atividades de carga e descarga dos armazéns instalados na região, ao fluxo de trabalhadores para estas estruturas e, dos moradores do aglomerado populacional identificado. ACQUAPLAN, 2016 p. 1.015)

Os trajetos das denominadas “Cegonheiras”, que fazem o transporte específico de veículos, são apresentados indicando diferenciação daqueles de outros caminhões:

Já para a rota de acesso às cegonheiras aos pátios de carros adjacentes ao empreendimento, este é dado pela Av. Coronel José Lobo, virando à esquerda na rua Manoel Correa. Há apenas um equipamento público neste entorno – o Escritório Regional do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), sendo importante citar a presença de três equipamentos privados de uso público: o Mercado Max Muffato e duas unidades da ISULPAR.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

O aglomerado populacional do bairro Costeira localiza-se a leste da rua Manoel Correa, entretanto, esta rua pouco se usa para rota para o bairro, visto que ela é predominantemente composta por atividades comerciais/industriais retro portuárias, e que, o bairro pode ser facilmente acessado por várias outras vias com transito adequado. (ACQUAPLAN, 2016 p. 1.016)

A Figura 134 ilustra as vias de acesso mobilizadas para operação da TCP.

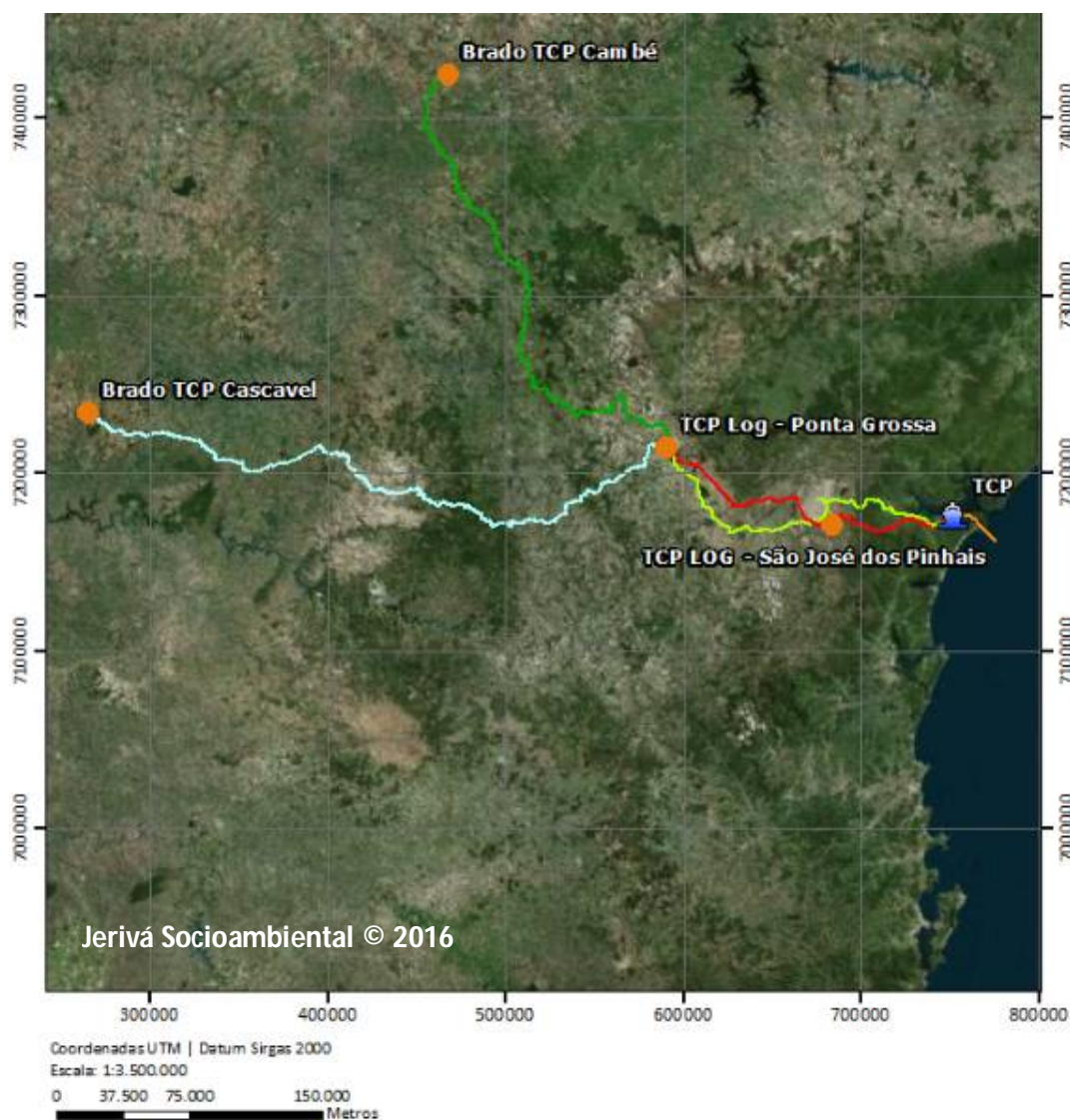


Figura 134 Estrutura logistica TCP. Visão Geral.



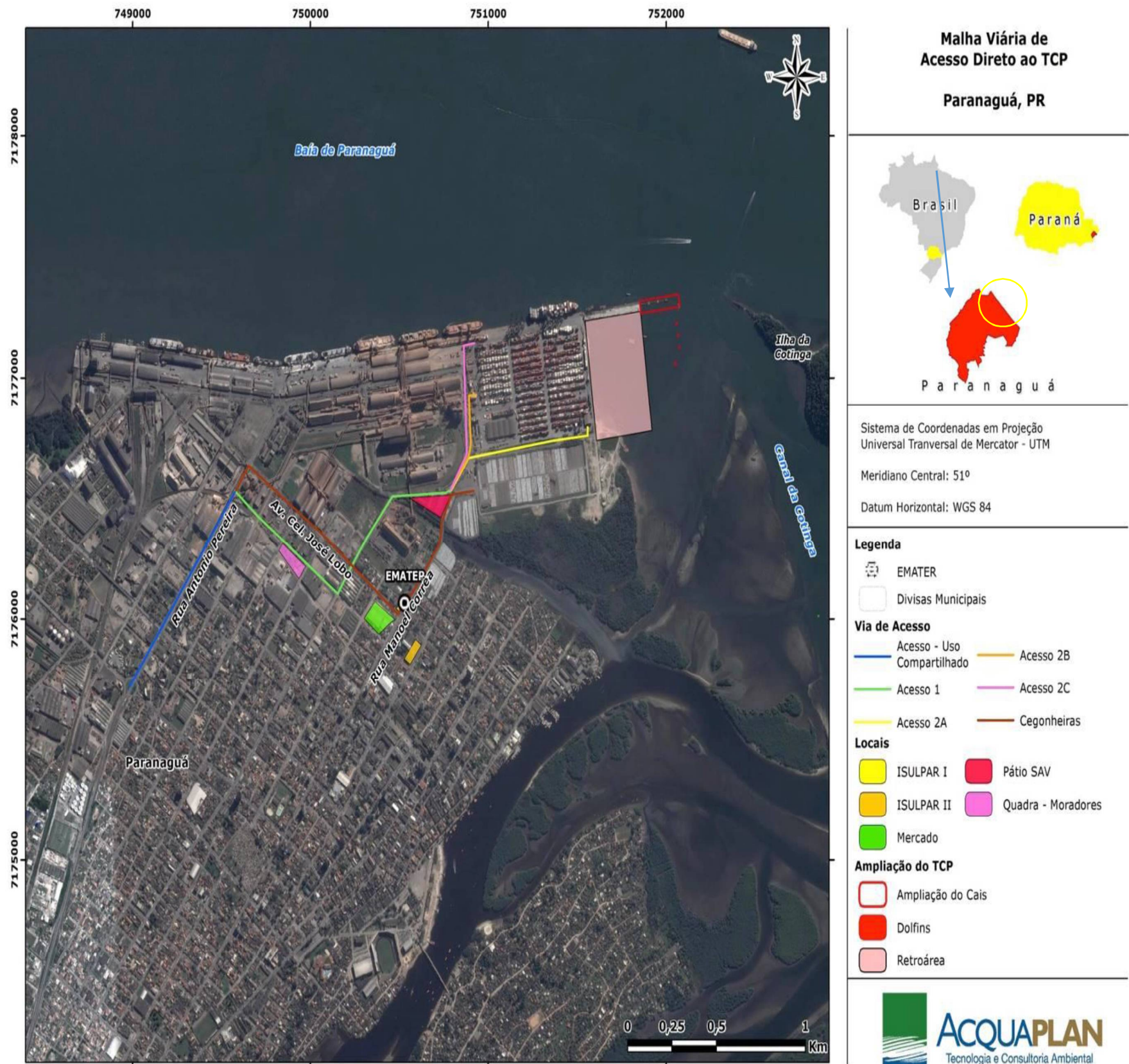
O mapa de ambos os trajetos rodoviários é indicado no EA, conforme Figura 135. Todavia, não estão indicados nesse estudo os locais no município de Paranaguá nos quais são realizadas com mais frequência cargas e descargas dos caminhões.

Dados disponibilizado por e-mail pela TCP indicam que 7% dos contêineres carregados são encaminhados por vias rodoviárias para portos secos em Paranaguá; 93% são destinados a plantas importadoras (SP/ PR/SC) ou armazéns; dos vazios, 37% seguem pela via ferroviária para Cambé, Ponta Grossa ou Londrina. Da movimentação total 63% segue por via rodoviária para depósitos em Paranaguá. Nota-se, portanto, percentual significativo de caminhões circulando no município de Paranaguá.

Deve-se avaliar as vias, rodovias e bairros de Paranaguá, que com maiores frequências os indígenas se deslocam para: venda de artesanato, visitação de parentes de outras aldeias, compras de alimentos ou roupas, acesso a banco ou para coleta de matéria-prima. O incremento de 1000 caminhões diariamente a partir da ampliação da TCP implica em maiores riscos de acidentes entre indígenas que circulam pelas vias via urbanas e pela BR 270. Deve-se ter em vista o impacto dos acidentes, sobretudo aqueles rodoviários, nos deslocamentos configurações e limitações territoriais de parentelas Mbya. Os possíveis acidentes de caminhões envolvendo cargas nocivas a ecologia local pode ainda afetar diretamente a região hidrográfica que envolvem as TIs Sambaqui e Cotinga.

Conforme Figura 136 apresenta a localização da TCP em relação ao trapiche de acesso à TI Ilha da Cotinga e a Figura 137 apresenta a localização da TCP, a partir da Ponta da Cruz na TI Ilha da Cottinga, a partir de uma pequenas embarcação.

6.6 REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO



- Ponta da Cruz – TI Ilha da Cotinga
- ↓ Indicação Canal da Cotinga
- Projeção da ampliação do cais
- Projeção da área de retroárea

Figura 135 Malha viária de acesso à TCP. Fonte: ACQUAPLAN, 2016 (modificado).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Figura 136 Complexo de Paranaguá visto a partir da TI Cotinga. No lado direito as estruturas da TCP. Julho de 2016.

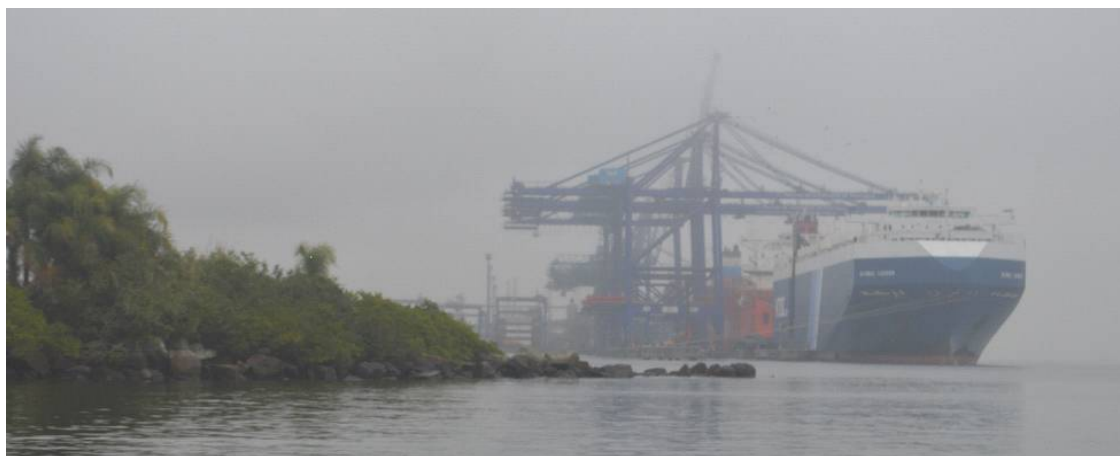


Figura 137 Ponta da cruz, Terra Indígena da Cotinga. Ao fundo operação da TCP. Julho de 2016.



6.7 RESUMO DO CAPÍTULO

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

- Os ciclos econômicos do estado do Paraná estão diretamente relacionados à movimentação portuária de Paranaguá;
- Dados referentes ao histórico de movimentação de cargas no Porto de Paranaguá, seu crescimento significativo ao longo das últimas três décadas, e projeção de crescimento da movimentação portuária para as próximas duas décadas.

PASSIVOS AMBIENTAIS

- Listagem dos principais acidentes marítimos e terrestres diretamente relacionados com a operação portuária;
- Em seguida é elaborada uma listagem dos impactos ambientais e socioambientais identificados em estudos pretéritos nesta região;

SINERGIA E CUMULATIVIDADE

- O tópico apresenta uma descrição dos principais empreendimentos previstos para a região no intuito de fornecer subsídios para uma análise dos potenciais efeitos sinérgicos e cumulativos; São apresentados resultados da tabulação de dados referente à pesquisa com não-indígenas realizada na região referente à percepção da operação portuária e apresentados mapas cartográficos do empreendimento e fotos do Canal da Cotinga e TCP.



7 PERCEÇÃO DOS GRUPOS INDÍGENAS QUANTO AO EMPREENDIMENTO E SEUS POTENCIAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

7.1 PERCEÇÃO INDÍGENA QUANTO AO EMPREENDIMENTO

Na TI Cotinga, durante a realização da oficina sobre vocabulário do licenciamento ambiental, a equipe fomentou a comunidade a traduzir algumas categorias tais como “impacto”, “desenvolvimento”, “mitigação” e “compensação” e “território”. Após amplo debate realizado em língua guarani, o vice cacique Dionísio apresentou à equipe a conclusão a que haviam chegado sobre algumas dessas categorias:

Vamos dizer que o porto é como um vizinho bêbado. O bêbado grita, briga com família, quebra as coisas, por isso ele causa incomodo, o impacto é um incomodo para todo mundo. Se eu colocar uma cerca para o bêbado não chegar na minha casa, eu estou fazendo uma mitigação do impacto, pois ele faz barulho, mas não chega na minha casa. Mas ele continua a incomodar, então, a gente combina que ele me traz um tatu por semana. Já que ele não para de beber, pelo menos faz uma compensação.

As ações com relação às comunidades indígenas foram iniciadas pelo Terminal de Contêineres de Paranaguá em 2009 através do Estudo de Impacto Etno Ambiental (EIEA) que integrou o processo de licenciamento da ampliação do cais leste. Desde esse período, mas com maior intensidade a partir de 2014, quando foi iniciada a execução do Projeto Básico Ambiental, há uma relação constante entre a comunidade Guarani da TI Cotinga e da TI Sambaqui, aldeia Karaguatá Poty, com a empresa. Embora localizada na TI sambaqui, a aldeia Guaviraty foi criada recentemente e não participou deste processo até que fosse iniciada as ações que culminam no presente ECI. Neste aspecto, a TCP se diferencia dos demais empreendedores que operam no complexo portuário de Paranaguá, pois nenhuma outra empresa desenvolve, até o momento, ações junto às comunidades indígenas no âmbito do licenciamento ambiental.



Em termos dos impactos observados pela comunidade indígena, a operação da empresa "X" ou "Y" não é significativa, pois é no conjunto da operação portuária que os impactos são notados. Conforme citado em tópico anterior, em entrevista com a *xejary'i* Isolina na TI Cotinga, responsável pelos rituais na casa de reza (Figura 138), ela relatou que o barulho dos navios traz incômodos à prática ritual.

Rodrigo: O que a senhora acha do porto?

Isolina (tradução Fabiano): Acho que atrapalha um pouco né [barulho]. Quando está rezando. O navio faz muito barulho as vezes, né. Isso atrapalha também. Mas mesmo assim tem que se acostumar com isso, com o barulho. Atrapalha mas tem que tentar...atrapalha espiritualmente também.

Rodrigo: A senhora acha que o barulho aumentou dos últimos anos pra cá?

Isolina (tradução Fabiano): Muito! A noite que faz mais barulho.



Figura 138 Residência de Isolina e Darci na TI Cotinga. Ao fundo navio atravessando Canal da Galheta entre a Ilha do Mel e Ilha Rasa da Cotinga.

Na percepção de Isolina, cuja residência e espaço ritual estão localizados de forma a sofrer influência da pressão sonora gerada pela movimentação dos navios, pouco importa



em qual será o cais que o navio atracará, pois, a intensidade dessa poluição sonora é a mesma.

Na aldeia de Guaviraty, TI Sambaqui, a comunidade relatou preocupação com as implicações dos novos empreendimentos portuários com relação, principalmente, a de fomentar a chegada de maior número de não indígenas na região. Na percepção desta comunidade, o crescimento da economia e da população não-indígena, pode aumentar o preconceito com relação à presença dos Guarani, pode diminuir a disponibilidade de peixes e caça e pode trazer problemas de invasões. Assim como manifesto na TI Cotinga, esta comunidade expressou preocupações que estão relacionadas com o complexo portuário e as diversas atividades relacionadas à movimentação e armazenamento de cargas.

Lucio Silva, morador de Guaviraty, expressou grande preocupação com relação aos projetos no município de Pontal do Paraná, pois prevê que muitos dos problemas que identifica em Paranaguá poderão ocorrer também próximo à sua aldeia.

As lideranças da aldeia de Karaguata Poty, diante do cenário futuro de ampliação da atividade portuária na região e a pressão e ameaças que sofreram recentemente na aldeia, chegaram a manifestar que consideram a possibilidade de abandonar a região. Segundo Florinda Timóteo, há uma preocupação muito grande sobre como a região irá ficar após a instalação dos novos empreendimentos na região. Manifestou receio com a duplicação da estrada que deverá dar acesso ao porto de Pontal, pois é o acesso para sua comunidade, Florinda e suas filhas relataram receio com relação ao grande número de caminhões que irão passar na proximidade da aldeia com a construção desses acessos rodoviários e dos terminais portuários.

Se é uma percepção majoritária da população não indígena sobre a importância das operações portuárias enquanto força motriz da economia regional através da geração de empregos e renda, essa dinamização da economia é, na percepção indígena, compreendida como um risco potencial ao modo de vida guarani. Aquilo que é considerado enquanto um impacto positivo dos empreendimentos para a população não-indígena, entre os Guarani



constitui impactos negativos, pois altera relações socioambientais e fomenta insegurança com relação ao futuro.

É fundamental destacar, que nas três comunidades indígenas em que o presente estudo foi realizado, tais receios e insegurança são relativos à progressiva expansão da economia, crescimento demográfico, alterações ambientais e pressão territorial decorrentes da operação portuária e atividades relacionadas, não necessariamente de um empreendimento em específico. Considerando as reflexões manifestas pelas comunidades indígenas, é possível afirmar que na percepção Guarani é o conjunto das atividades portuárias e suas implicações, que promovem alterações significativas e não desejadas em seus territórios.

7.2 PERCEPÇÃO INDÍGENA QUANTO AOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

A matriz de impactos sintetizada no capítulo 10 do presente estudo, foi elaborada a partir de apresentações e debates nas três aldeias da área de influência referente ao Estudo Ambiental das Obras de Complementação da Ampliação da TCP (ACQUAPLAN, 2016) e de versão preliminar do presente Estudo do Componente Indígena. Com esta metodologia, a equipe técnica pretendeu assegurar o entendimento das comunidades com relação:

- a) Ao empreendimento em operação,
- b) Ao projeto de ampliação do cais da TCP e projeções,
- c) Ao lugar da TCP dentro do complexo portuário de Paranaguá.

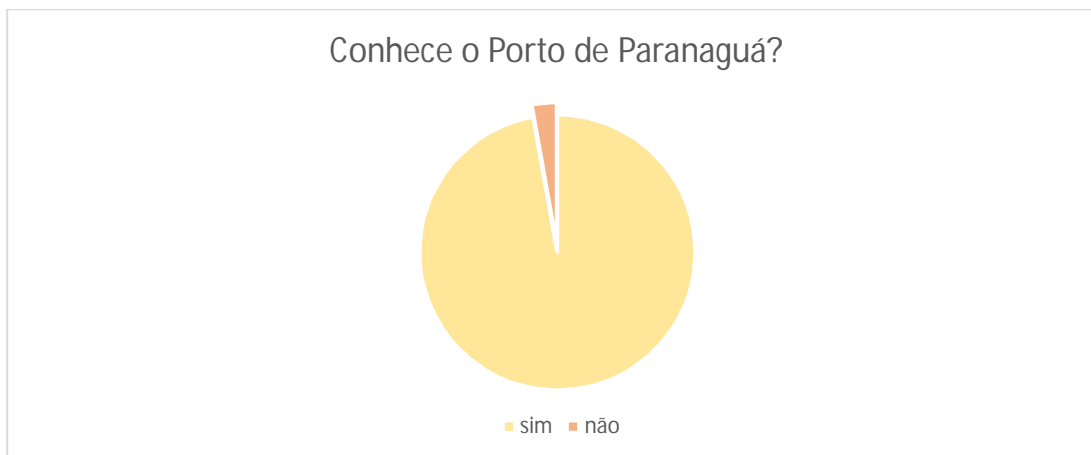
A partir do debate sobre estes aspectos do empreendimento e sua relação com o modo de vida e território Guarani foram discutidos os impactos que a ampliação da TCP pode gerar. Embora existam diferenças entre as manifestações de cada aldeia, foi possível verificar que grande parte dos impactos/ receios apontados pelas comunidades coincidem entre si. Através desta metodologia, fomentando o debate das comunidades sobre o



empreendimento e os potenciais impactos, foi elaborada a Matriz de Impacto sintetizando o diálogo entre a percepção indígena, tal como manifesta no contexto das oficinas e a análise técnica.

A comparação entre as análises indígenas produzidas nas oficinas e a análise dos dados das pesquisas realizadas com a sociedade não indígena de Paranaguá, se evidencia a proximidade entre a percepção indígena e não-indígena com relação aos impactos negativos da operação portuária. Com destaque para a menção à poluição gerada pelo porto, pois em ambos contextos é um fator relevante quando se relacionam os problemas gerados pela movimentação de cargas.

Porém, há divergências com relação à percepção da importância atribuída ao porto em sua relação com a região. A dinamização da economia é considerada como um importante fator positivo decorrente da operação portuária por parcela muito significativa da sociedade não indígena, conforme demonstrado no capítulo 6. Se destacam principalmente, nos dados, analisados a menção ao porto como gerador de renda e empregos (Figura 139).



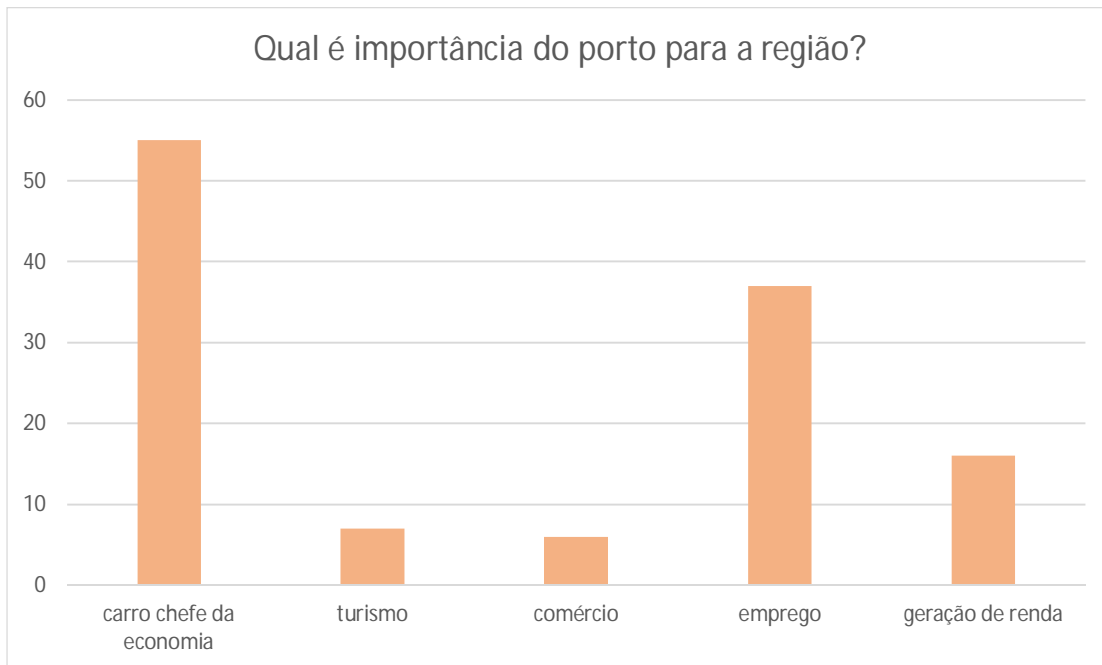


Figura 139 Síntese dos dados gerados na pesquisa de opinião realizada no município de Paranaguá referente ao Porto de Paranaguá.

Do total de entrevistados no município, 97% afirmaram conhecer o Porto de Paranaguá. Deste total a grande maioria detalhou que este conhecimento se restringe a ter passado próximo à estrutura portuária. Uma pequena porcentagem, 9% já realizou visita ao porto e cerca de 7% dos entrevistados afirmou já ter trabalhado em suas instalações.

Esta questão precedeu a questão “Qual é a importância do porto para região? “. Para esta questão foram 121 respostas, das quais 55 foram passíveis de agrupar enquanto “carro chefe da economia” o que equivale a pouco mais de 45% do total. A geração de empregos foi citada como o fator mais importante relacionado ao porto por pouco mais de 30% dos entrevistados. Aproximadamente 13% afirmaram que a importância do porto se deve à geração de renda.

A centralidade da operação portuária na região se torna evidente na manifestação dos entrevistados e subsidia a análise sobre a percepção da sociedade não indígena com relação a esta atividade (Figura 140).



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

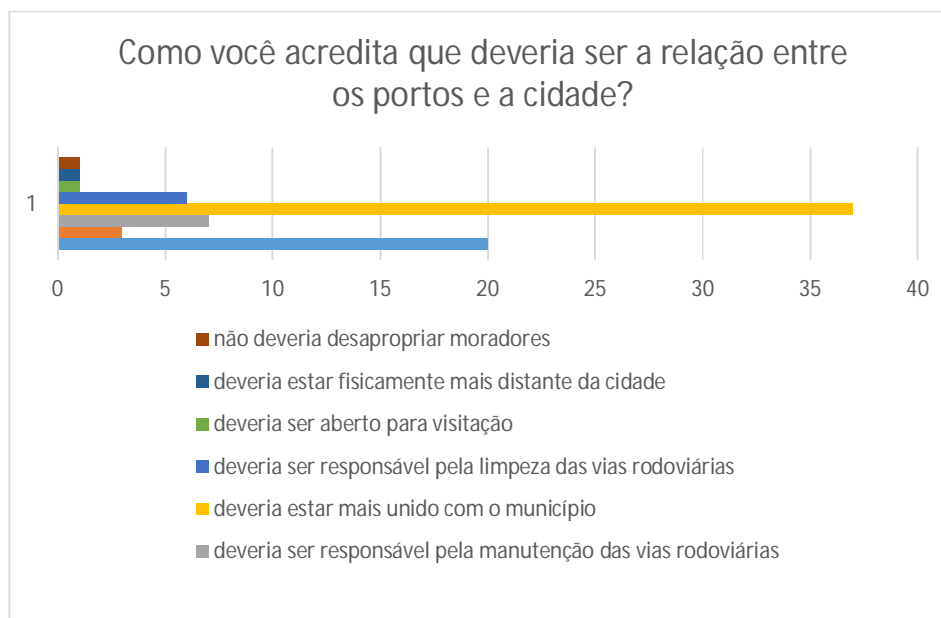


Figura 140 Resultado pesquisa de opinião realizada em Paranaguá.

A questão seguinte aplicada através do questionário, conforme dados sintetizados na Figura 140, foi “Como você acredita que deveria ser a relação entre os portos e a cidade?”. Dos 74 entrevistados que manifestaram alguma opinião sobre esta questão, 50% responderam à questão de modo passível de agrupar na afirmação que “deveria estar mais unido com o município”.

Embora grande maioria da população não indígena atribua ao porto uma posição central na economia regional, grande parte desses compreende que é uma relação distanciada com o município onde opera suas atividades. Se destaca também que aproximadamente 27% dos entrevistados acredita que o porto deveria ser responsável pela limpeza das vias rodoviárias que atravessam a cidade de Paranaguá. Este dado se refere aos os resíduos produzidos pelos caminhões que acessam a estrutura portuária.

Na percepção indígena, em contraste com os dados apresentados, o crescimento contínuo da economia que a operação portuária fomenta, é visto com ressalvas, pois implica em alterações territoriais potencialmente problemáticas à reprodução de seu modo de vida. Durante uma das oficinas realizadas na aldeia de Guaviraty (conforme memória de reunião – ANEXO II), Silvio Pereira Vera propôs que “desenvolvimento” entre os



Juruá (não índios) e os Mbya tem sentidos diferente. “Desenvolvimento” para os Mbya ele traduziu como “nosso trabalho”, mas para os não-índios ele entende que tem outro sentido, pois o não-índio “pensa muito em dinheiro”. Silvio complementou assim: “É como aqui na aldeia, a gente não tira as plantas, mas o *juruá* vem e passa a máquina e derruba tudo, ele não pensa em mais nada, só no dinheiro”.

A percepção com relação aos grandes empreendimentos contrasta entre os não indígenas e os Guarani Mbya quando são analisados os efeitos da operação dessas empresas. Os dados da pesquisa confirmam a leitura Guarani sobre os não indígenas, quando demonstram que a importância do porto para sociedade regional é direta e exclusivamente relacionada a fatores econômicos. Os Guarani, por sua vez, afirmam outros valores e outras relações com o espaço, conforme analisado no tópico 4.3.5 “Rizoma Guarani e substrato Florestal” do presente estudo.



7.3 RELAÇÕES ENTRE EXPECTATIVA DE COMPENSAÇÃO E ACESSO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

Não houveram manifestações das comunidades indígenas no sentido de apresentar demandas no âmbito do licenciamento ambiental que estejam relacionadas às obrigações do poder público. Em parte, isto se deve ao fato de existirem projetos em execução em duas das três aldeias da área de influência, também creditamos à metodologia empregada no Estudo, a qual pretendeu tornar explícita a relação entre os impactos identificados e as medidas sugeridas.



7.4 NÍVEL DE INFORMAÇÃO DAS COMUNIDADES INDÍGENAS SOBRE O EMPREENDIMENTO

Conforme constam nas memórias de reunião (ANEXO II), foram realizadas oficinas de apresentação do Estudo Ambiental da Complementação das Obras de Ampliação da TCP nas três aldeias que compõem o ECI. Nestas ocasiões, foram apresentados slides do referido Estudo com objetivo de assegurar a compreensão das comunidades com relação ao empreendimento. Foram destacadas as características do projeto, o cronograma previsto para realização das obras, o impacto sobre a movimentação de navios e incremento na quantidade de caminhões a partir de projeções referentes à capacidade do empreendimento a partir de sua instalação. Foram debatidos com as comunidades termos utilizados pelos operadores portuários, os tipos de cargas movimentadas e destinos destas cargas nos movimentos de importação e exportação.

A localização do empreendimento com relação às terras indígenas foi apresentada às comunidades com a utilização de mapas. No dia 27.07.2016 foi realizada visita à Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP com a presença de lideranças das três aldeias impactadas e da equipe técnica responsável pela elaboração do presente documento.

A matriz de percepção dos impactos das comunidades pesqueiras, elaborada no âmbito do Estudo Ambiental - EA, foi apresentada e debatida com as comunidades indígenas.

Antes de ser protocolado o presente documento foi apresentado às comunidades indígenas em reuniões realizadas nas três aldeias. Nestas ocasiões foi elaborada a matriz de impactos em diálogo com as referidas comunidades.

Deste modo, a equipe técnica consultora buscou assegurar que as comunidades indígenas impactadas tivessem pleno acesso às informações referentes ao empreendimento em pauta e aos resultados do presente estudo.



7.5 RESUMO DO CAPÍTULO

PERCEPÇÃO INDÍGENA DOS IMPACTOS

- Há proximidade entre a percepção indígena e não-indígena com relação aos impactos negativos da operação portuária. Com destaque para a menção à poluição gerada pelo porto. Porém, há divergências com relação à percepção da importância do porto enquanto principal força motriz da economia regional. A dinamização da economia é considerada como impacto positivo por parcela muito significativa da sociedade não indígena, conforme demonstrado no capítulo 6. Na percepção indígena, no entanto, o crescimento contínuo da economia é visto com ressalvas, pois implica em alterações territoriais potencialmente problemáticas à reprodução de seu modo de vida



8 CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOCULTURAIS SOBRE OS GRUPOS INDÍGENAS

8.1 ANÁLISE DE ESTUDOS DE IMPACTO REALIZADOS NA REGIÃO

No contexto dos empreendimentos portuários da baía de Paranaguá foram realizados, recentemente, quatro estudos de impacto junto às comunidades Guarani Mbya. Embora com objetivos específicos, estes estudos apresentaram resultados semelhantes com relação aos impactos identificados.

Em 2010, o **“Estudo de Impacto Etnoambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá (EIEA TCP) ”**, que incluiu as **Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui**, apresentou seus resultados através da matriz de percepção elaborada junto aos indígenas, identificando os seguintes impactos:

- Poluição - das águas afetando caça, pesca e coleta
- Barulho – perturba as pessoas e a natureza
- Segurança - aumento do trânsito de pessoas estranhas,
- Saúde – doenças diferentes de pessoas estranhas,
- Transporte – insegurança, acidentes, perturbação no lugar de venda de artesanato
- Conflito: aumento do preconceito contra os indígenas.

A denominada Matriz Técnica de Impactos, do mesmo estudo, enumera 25 impactos identificados. São eles:

1. Insegurança Física com o Trânsito Marítimo
2. Insegurança Física com a Intensificação do Trânsito Terrestre
3. Geração de Novos Postos de Trabalho
4. Estresse Psicossocial nas Comunidades Guarani
5. Insegurança Socioambiental e Fundiária
6. Pressão sobre Animais de Caça



7. Aumento Populacional do Entorno
8. Pressão sobre a Territorialidade Mbya-Guarani
9. Aumento da Pressão Sobre a Cultura e a Socioeconomia Indígena
10. Aumento da Pressão sobre o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico
11. Expectativa da Comunidade em Relação à Ampliação do Porto, Desinformação e Confusão sobre a Implementação do Empreendimento
12. Alteração da Qualidade das Águas Estuarinas
13. Aumento do Nível de Ruídos e Vibrações nas Áreas de Influência
14. Aumento de Gases Poluentes
15. Aumento de Partículas Totais em Suspensão
16. Criação de Ambientes Propícios à Proliferação de Agentes Transmissores de Doenças
17. Mudança na Dinâmica Natural da Circulação Estuarina com Consequente Assoreamento no Canal da Cotinga e/ou Erosão de suas Margens. Possível Redução do Canal de Circulação de Embarcações de Pequeno e Médio Porte, além de Deposição Costeira.
18. Ocorrência de Acidentes Ambientais
19. Interferências na Paisagem Natural
20. Modificação no Comportamento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre
21. Estabelecimento de Espécies Introduzidas em Ambiente Aquático
22. Aumento no Índice de Atropelamento da Fauna Silvestre
23. Contaminação do Ambiente Aquático por Agentes Patogênicos
24. Contaminação do Ambiente Aquático por Substâncias Nocivas à Biota Aquática, Terrestre e População Mbya-Guarani das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui.
25. Aumento da Luminosidade Artificial no Entorno da TI Ilha da Cotinga

Ainda no ano de **2010**, foi realizado o **Estudo de Impacto Ambiental Parque de Construções Submarinas do Paraná – Relatório Complementar do Componente Indígena/ Subsea7**. Este estudo contemplou as **TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui**. Neste relatório foram elencados 12 impactos, sendo eles:

1. Obstáculo ao processo de regularização fundiária da TI Sambaqui
2. Pressão sobre os recursos naturais
3. Relações interétnicas – Convívio, Segurança e Acirramento de Intolerância e Preconceito
4. Comprometimento das Condições de Saúde



5. Criação de Unidade de Conservação
6. Aumento da Visibilidade e Divulgação de artesanato Indígena
7. Relação e Análise dos Riscos Ambientais Relacionadas ao Componente Indígena
8. Ameaça à Gestão Participativa em Projetos Comunitários
9. Alteração da qualidade da água
10. Aumento do efeito de borda nas áreas adjacentes à ADA
11. Distúrbios na fauna terrestre em geral pela emissão de ruídos
12. Transtornos aos usuários do Canal da Cotinga para deslocamentos

Em **2015**, o **“Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina: Dragagem (ECI-APPA) ”**, que incluiu as **Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa**, identificou os seguintes impactos:

1. Confinamento e fragmentação dos espaços de habitação;
2. Risco de contaminação e empobrecimento dos estoques de fauna e flora;
3. Degradação sucessiva dos territórios de uso tradicional Guarani;
4. Tensionamento das relações inter e intra-étnicas;
5. Abandono de espaços na medida em que se tornem impróprios à vida indígena tradicional;
6. Aumento continuado da pressão portuária - aumento do tamanho das embarcações que acessam o sistema portuário, em prejuízo à mobilidade Guarani;
7. Aumento do desequilíbrio entre padrões de desenvolvimento regional e padrões de ocupação indígenas; e
8. Elevação nas taxas de fragmentação e contaminação dos habitats e unidades de recurso de uso destas comunidades indígenas.

No ano de **2016** o **“Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina: Derrocagem (ECI- APPA) ”**, que incluiu apenas a **Terra Indígena Ilha da Cotinga**, identificou os impactos:

1. Interferência na mobilidade
2. Pressão sobre recurso pesqueiro
3. Alteração na dinâmica de trânsito de embarcações

Ainda em **2016** foi elaborado o **Relatório de Avaliação de Impactos dos Bens Registrados – RAIPI referente à Complementação das Obras de Ampliação da TCP**. Tal



relatório considerou as **terras Indígenas Cotinga (Paranaguá), Sambaqui (Pontal do Paraná), Cerco Grande (Guaraqueçaba), Kuaray Haxa (Antonina) e Araça'i (Piraquara)**, como pertencentes à área de influência do empreendimento. Tal estudo elencou os seguintes impactos sobre os bens culturais Guarani Mbya:

1. Conflito com atividade e comunidade pesqueira, usuários da baía de Paranaguá em especial do Canal da Cotinga;
2. Desconforto, ansiedade e conflito com a população e comunidade do entorno;
3. Intensificação do tráfego local;
4. Dinamização da economia local

Conforme análise de impactos elaborada para o RAIPI (2016:219):

É fundamental que os impactos indicados pelos estudos citados sejam levados em consideração na definição de impactos do empreendimento nas Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui. Afinal, são os mesmos indígenas (os Guarani Mbya do litoral paranaense) em relação aos mesmos empreendimentos (setor portuário). Como revelam os quatro estudos citados, os Guarani Mbya são especialmente sensíveis no que diz respeito ao trânsito entre as aldeias e às situações de conflito e preconceito. Por isso, existe grande preocupação com as alterações ambientais, com o aumento do tráfego de caminhões e embarcações, e com o aumento da atividade econômica que pode ocasionar aumento do preconceito.

Referente ao empreendimento objeto de análise no presente Estudo, foi protocolado no IBAMA em 2016 o **“Estudo de Impacto Ambiental – Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de contêineres de Paranaguá – TCP, município de Paranaguá/PR”**. Este estudo, contempla análises dos meios socioeconômico, biótico e físico e identifica 46 impactos nas fases de instalação e operação do empreendimento. Sendo eles:

IMA 1 - Compatibilidade do Empreendimento aos Requisitos Normativos;

IMA 2 - Geração de Renda com a Contratação de Mão de Obra e Serviços;

IMA 3 - Geração de Renda com a Aquisição de Bens de Consumo no Comércio Local;

IMA 4 – Aumento do Conhecimento Científico da Área de Estudo e suas áreas de Influência;

IMA.5. Valorização da Empresa;



- IMA 6 - Desconforto e Ansiedade na População;
- IMA 7 - Possível Contaminação do Solo, das Águas Subterrâneas e das Águas da Baía de Paranaguá;
- IMA 8 - Redução do Índice de Desemprego;
- IMA 9 - Aumento da Renda;
- IMA 10 - Aumento do Fluxo de Capital;
- IMA 11 – Redução da Abundância e Diversidade da Macrofauna Bentônica;
- IMA 12 – Aumento da Turbidez das Águas;
- IMA 13 - Redução da Produtividade Biológica;
- IMA 14 – Perturbação na Comunidade da Biota Aquática;
- IMA 15 - Perturbação Sonora sobre os Pequenos Cetáceos;
- IMA 16 – Afugentamento de Organismos Nectônicos;
- IMA 17 – Conflito com a Atividade Pesqueira;
- IMA 18 – Conflitos com Usuários da Baía da Paranaguá, especialmente do Canal da Cotinga; IMA 19 – Aumento dos Processos Erosivos e de Sedimentação;
- IMA 20 – Supressão de Organismos Bentônicos;
- IMA 21 – Fuga de Organismos Nectônicos;
- IMA 22 – Perturbação de Pequenos Cetáceos;
- IMA 23 – Aumento de Turbidez da Água;
- IMA 24 – Redução de Organismos Planctônicos;
- IMA 25 – Perturbação da Comunidade da Biota Aquática;
- IMA 26 – Conflitos com a Comunidade Pesqueira;
- IMA 27 – Aumento dos Níveis de Ruídos e Vibrações do Solo;
- IMA 28 – Aumento da Erosão em Áreas Marginais e Assoreamento da Área Aquática Adjacente;
- IMA 29 – Pressão sobre o Sistema Viário Local;
- IMA 30 – Deterioração de Vias Públicas;
- IMA 31 – Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito;
- IMA 32 - Conflitos com Usuários do Canal de Navegação;



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

- IMA 33 - Conflitos com Usuários do Canal de Navegação;
- IMA 34 -- Aumento do Risco de Introdução de Espécies Invasoras;
- IMA 35 -- Redução dos Preços na Operação Portuária;
- IMA 36 -- Redução dos Custos de Produção;
- IMA 37 – Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no Município de Paranaguá;
- IMA 38 – Contribuição para Aumento do PIB;
- IMA 39 – Aumento do Dinamismo Econômico;
- IMA 40 – Aumento dos Níveis de Ruído;
- IMA 41 -- Emissões Atmosféricas;
- IMA 42 – Deterioração da Malha Viária;
- IMA 43 – Geração de Vibração no Solo;
- IMA 44 – Deterioração de Residências;
- IMA 45 – Conflitos com a Comunidade do Entorno; e,
- IMA 46- Aumento dos Processos Erosivos e Depositionais.

Com base na análise destes estudos foi elaborada a Tabela 45 que faz a síntese dessas informações:

Tabela 45 SÍNTESE DOS ESTUDOS DE IMPACTOS REALIZADOS NA REGIÃO DE PARANAGUÁ.

Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - FUNAI		Ampliação do cais da TCP (Berço 217)	SUBSEA 7	Dragagem da APPA	Derrocagem Maciço Rochoso APPA	Ampliação do Cais da TCP – RAIPI - IPHAN	Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - IBAMA	Análise de impactos sinérgico e cumulativos: Relação de fatores que permanecem impactos de outros empreendimentos, sinérgicos aos impactos do projeto do Berço 218 da TCP (SI); impactos que podem ser intensificados com o projeto do Berço 218 (IC); impactos novos do projeto do Berço 218 (IN) e impactos que deixaram de exercer influência sobre as comunidades indígenas (IP).
2016		2010	2010	2015	2016	2016	2016	
Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui		Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Kuaray Haxa e Cerco Grande	Terras Indígenas Cotinga	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa e Araça'i	Não se aplica	
1	Restrição à utilização do Canal da Cotinga por pequenas embarcações	-	-	-	-	-	IMA 18/ 32 – Conflitos com Usuários da Baía da Paranaguá, especialmente do Canal da Cotinga;	IN
2	Estreitamento do Canal da Cotinga: O estreitamento do Canal da Cotinga foi identificado como único impacto novo decorrente da ampliação do TCP em relação à estrutura em operação	Insegurança Física com o Trânsito Marítimo	Transtornos aos usuários do Canal da Cotinga para deslocamentos	Aumento continuado da pressão portuária – aumento do tamanho das embarcações que acessam o sistema portuário, em prejuízo à mobilidade Guarani;	Alteração na dinâmica de trânsito de embarcações Interferência na mobilidade	-		SI E IC
3	Potenciais alterações das correntes marítimas no Canal da Cotinga	Mudança na Dinâmica Natural da Circulação Estuarina com Consequente Assoreamento no Canal da Cotinga e/ou Erosão de suas Margens. Possível Redução do Canal de Circulação de Embarcações de Pequeno e Médio Porte, além de Deposição Costeira.	-	-	-	-	IMA 19/ 46 – Aumento dos Processos Erosivos e de Sedimentação; IMA 28 – Aumento da Erosão em Áreas Marginais e Assoreamento da Área Aquática Adjacente;	SI E IC
4	Dinamização da economia regional: Todos os impactos decorrentes da dinamização da economia local foram identificados enquanto intensificação de impactos que já existem na região em estudo.	Instalação de novos empreendimentos na região.	Estresse Psicossocial nas Comunidades Guarani	Comprometimento das condições de saúde Ameaça à Gestão Participativa em Projetos Comunitários	Aumento do desequilíbrio entre padrões de desenvolvimento regional e padrões de ocupação indígenas;	-	Desconforto, ansiedade e conflito com a população e comunidade do entorno; IMA 6 - Desconforto e Ansiedade na População; IMA 35 – – Redução dos Preços na Operação Portuária; IMA 36 – – Redução dos Custos de Produção; IMA 37 – Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no Município de Paranaguá;	SI E IC
5	Aumento no tráfego de caminhões: O incremento de até 1.000 caminhões/dia a partir da instalação do Berço 218 potencialmente afetará, de forma cumulativa, a mobilidade das comunidades quando em trânsito para Curitiba e outras localidades para as quais se faça uso da BR 277.	Insegurança Física com a Intensificação do Trânsito Terrestre Aumento no Índice de Atropelamento da Fauna Silvestre	-	-	-	-	Intensificação do tráfego local IMA 29 – Pressão sobre o Sistema Viário Local; IMA 30/ 42 – Deterioração de Vias Públicas; IMA 31 – Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito; IMA 41 – – Emissões Atmosféricas; IMA 43 – Geração de Vibração no Solo; IMA 44 – Deterioração de Residências;	SI E IC
6	Insegurança fundiária: Aumento potencial de especulação imobiliária /	Insegurança Socioambiental e Fundiária	Obstáculo ao processo de regularização fundiária da TI Sambaqui	-	-	-	IMA 9 - Aumento da Renda;	SI E IC

Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - FUNAI		Ampliação do cais da TCP (Berço 217)		SUBSEA 7	Dragagem da APPA	Derrocagem Maciço Rochoso APPA	Ampliação do Cais da TCP – RAIPI - IPHAN	Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - IBAMA	Análise de impactos sinérgico e cumulativos: Relação de fatores que permanecem impactos de outros empreendimentos, sinérgicos aos impactos do projeto do Berço 218 da TCP (SI); impactos que podem ser intensificados com o projeto do Berço 218 (IC); impactos novos do projeto do Berço 218 (IN) e impactos que deixaram de exercer influência sobre as comunidades indígenas (IP).
2016		2010		2010	2015	2016	2016	2016	
Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui		Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui		Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Kuaray Haxa e Cerco Grande	Terras Indígenas Cotinga	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa e Araça'i	Não se aplica	
7	Dinamização da economia regional: Todos os impactos decorrentes da dinamização da economia local foram identificados enquanto intensificação de impactos que já existem na região em estudo.	ocupação indesejadas de não-indígenas						IMA 10 - Aumento do Fluxo de Capital;	SI E IC
		Impacto nas atividades de pesca	-	-	-	Pressão sobre recurso pesqueiro	Conflito com atividade comunidade pesqueira, usuários da baía de Paranaguá em especial do Canal da Cotinga;	IMA 17/ 33 – Conflito com a Atividade Pesqueira; IMA 26 – Conflitos com a Comunidade Pesqueira;	
8	Dinamização da economia regional: Todos os impactos decorrentes da dinamização da economia local foram identificados enquanto intensificação de impactos que já existem na região em estudo.	Aumento da pressão sobre território Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa	Pressão sobre a Territorialidade Mbya-Guarani	Pressão sobre os recursos naturais	Degradação sucessiva dos territórios de uso tradicional Guarani;	-	-	IMA 39 – Aumento do Dinamismo Económico;	SI E IC
			Aumento da Pressão Sobre a Cultura e a Socioeconomia Indígena		Abandono de espaços na medida em que se tornem impróprios à vida indígena tradicional;				
		Aumento da pressão sobre território Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa	Aumento da Pressão sobre o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico	Criação de Unidade de Conservação	Elevação nas taxas de fragmentação e contaminação dos habitats e unidades de recurso de uso destas comunidades indígenas.			IMA 38 – Contribuição para Aumento do PIB;	
			Interferências na Paisagem Natural		Confinamento e fragmentação dos espaços de habitação;				
9	Potencial aumento do preconceito com relação aos indígenas	Geração de Novos Postos de Trabalho	Relações interétnicas – Convívio, Segurança e Acirramento de Intolerância e Preconceito	Tensionamento das relações inter e intra-étnicas;	-	-	IMA 45 – Conflitos com a Comunidade do Entorno;	SI E IC	
		Aumento Populacional do Entorno					IMA 2 - Geração de Renda com a Contratação de Mão de Obra e Serviços; IMA 3 – Geração de Renda com a Aquisição de Bens de Consumo no Comércio Local;		
10	Aumento potencial de acidentes ambientais: relatos dos Guarani indicam que a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre.	Pressão sobre Animais de Caça	Relação e Análise dos Riscos Ambientais Relacionadas ao Componente Indígena	Risco de contaminação e empobrecimento dos estoques de fauna e flora;	-	-	IMA 11 – Redução da Abundância e Diversidade da Macrofauna Bentônica	IC	
		Ocorrência de Acidentes Ambientais	Aumento do efeito de borda nas áreas adjacentes à ADA				IMA 13 - Redução da Produtividade Biológica; IMA 14 – Perturbação na Comunidade da Biota Aquática;		
11	Pressão sobre biota aquática e terrestre: Todos os impactos sobre a biota aquática e terrestre foram identificados enquanto	Aumento da poluição sonora e do ar	Pressão sobre Animais de Caça	Distúrbios na fauna terrestre em geral pela emissão de ruídos	-	-	IMA 15 - Perturbação Sonora sobre os Pequenos Cetáceos;	IC	
			Aumento do Nível de Ruídos e Vibrações nas Áreas de Influência				IMA 16 – Afugentamento de Organismos Nectônicos;		
			Aumento de Gases Poluentes				IMA 27 – Aumento dos Níveis de Ruídos e Vibrações do Solo; IMA 40 – Aumento dos Níveis de Ruído;		

Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - FUNAI		Ampliação do cais da TCP (Berço 217)	SUBSEA 7	Dragagem da APPA	Derrocagem Maciço Rochoso APPA	Ampliação do Cais da TCP – RAIPI - IPHAN	Ampliação do Cais da TCP (Berço 218) Estudo de Impacto Ambiental - IBAMA	Análise de impactos sinérgico e cumulativos: Relação de fatores que permanecem impactos de outros empreendimentos, sinérgicos aos impactos do projeto do Berço 218 da TCP (SI); impactos que podem ser intensificados com o projeto do Berço 218 (IC); impactos novos do projeto do Berço 218 (IN) e impactos que deixaram de exercer influência sobre as comunidades indígenas (IP).
2016		2010	2010	2015	2016	2016	2016	
Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui		Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Kuaray Haxa e Cerco Grande	Terras Indígenas Cotinga	Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa e Araça'i	Não se aplica	
12	adensamento de impactos que já existem na região em estudo.	Aumento da luminosidade Aumento da luminosidade	Modificação no Comportamento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre	-	-	-	-	IC
			Pressão sobre Animais de Caça					
13	Pressão sobre biota aquática e terrestre: Todos os impactos sobre a biota aquática e terrestre foram identificados enquanto adensamento de impactos que já existem na região em estudo.	Aumento da poluição e alterações nas águas estuarinas	Aumento da Luminosidade Artificial no Entorno da TI Ilha da Cotinga	Alteração da qualidade da água	-	-	-	SI E IC
			Alteração da Qualidade das Águas Estuarinas					
			Aumento de Partículas Totais em Suspensão					
			Criação de Ambientes Propícios à Proliferação de Agentes Transmissores de Doenças					
			Estabelecimento de Espécies Introduzidas em Ambiente Aquático					
			Contaminação do Ambiente Aquático por Agentes Patogênicos					
			Contaminação do Ambiente Aquático por Substâncias Nocivas à Biota Aquática, Terrestre e População Mbya-Guarani das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui.					



8.2 ANÁLISE DE IMPACTOS –AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERÊS DE PARANAGUÁ

Após a realização da fase de diagnóstico dos territórios indígenas de Cotinga e Sambaqui, iniciam-se a identificação, a caracterização e a avaliação de impactos e interferências socioambientais em ambas as comunidades decorrentes da proposta de instalação do Berço 218, dolphins e retroárea da TCP. Embora o capítulo 6 tenha analisado a dinâmica do desenvolvimento regional em sinergia com a instalação destes projetos e no subcapítulo 8.1 já se tenha apresentado os impactos identificados para essa obra em relação aos impactos de outros empreendimentos, caberá no presente subcapítulo e capítulos seguintes, discorrer sobre os critérios utilizados na definição dos impactos, de sua magnitude, temporalidade e sobre as medidas de monitoramento, prevenção ou mitigação.

Para a identificação e avaliação dos impactos nos meios físico, biótico e sociocultural foram analisadas as relações que as comunidades mantêm entre si, com sua terra e território, bem como a interferência que o projeto ora analisado poderá vir a exercer sobre tais relações, considerando a sinergia desse projeto com o contexto regional.

Estas análises foram apresentadas às comunidades da área de influência prevista para o estudo através da realização de oficinas. Deste modo, fomentando o debate com as comunidades indígenas sobre o empreendimento em questão e sobre os impactos previstos, elaboramos uma análise de impactos que dialoga diretamente com a percepção indígena sobre os impactos.

É necessário destacar, conforme registrado na Matriz de Impactos, capítulo 10, que na aldeia Guaviraty da TI Sambaqui e na TI Cotinga os participantes indígenas mencionaram preocupação com seus parentes da TI Cerco Grande, na qual muitos já residiram, pois afirmam que o acesso desta comunidade à Paranaguá, onde frequentam para receber benefícios sociais, realizar compras em mercados, ter acesso a estrutura médica hospitalar, à Funai e outros serviços, ocorre via canal da Cotinga.

Como demonstrado ao longo do presente estudo, os elos sociológicos entre as aldeias Guarani do litoral paranaense são muito intensos. Esta Terra Indígena não foi contemplada no



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

presente estudo, pois se encontra fora da área delimitada pela Portaria Interministerial nº60/2015 e não houve manifestação em contrário do órgão interveniente.

Tomando por base o conjunto de informações acumuladas em estudos anteriores, a pesquisa e análises do presente ECI e a percepção indígena sobre o empreendimento em operação e a sua potencial ampliação, foram identificados 13 impactos, conforme sumariamente apresentado na Tabela 46. Tais impactos da ampliação da estrutura da TCP foram agrupados de acordo com o meio de interferência, conforme Tabela 46 a seguir:

Tabela 46 Impactos da instalação do Berço 218 da TCP sobre as comunidades indígenas

		Impacto	Detalhamento/ Desdobramento
1	Meio Físico	Estreitamento do Canal da Cotinga	Restrição à utilização do Canal da Cotinga por pequenas embarcações
2			Insegurança com relação à utilização do Canal da Cotinga
3			Potenciais alterações da hidrodinâmica no Canal da Cotinga
4	Meio Antrópico	Dinamização da economia regional	Instalação de novos empreendimentos na região
5			Aumento no tráfego de caminhões
6			Insegurança fundiária
7			Impacto nas atividades de pesca
8			Aumento da pressão sobre território Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa
9			Potencial aumento do preconceito com relação aos indígenas
10	Meio Biótico	Pressão sobre biota aquática e terrestre	Aumento potencial de acidentes ambientais
11			Aumento da poluição sonora e do ar
12			Aumento de luminosidade
13			Aumento da poluição e alterações nas águas estuarinas



8.2.1 Método de prognose e Avaliação dos impactos ambientais

Considerou-se como “impacto socioambiental” qualquer alteração significativa no meio ambiente, alterações no cotidiano indígena e em sua organização social, política, cultural e econômica provocadas pela ação do empreendimento, direta ou indiretamente.

Neste estudo, os fatores que conformam um “impacto socioambiental” resultam de avaliações de natureza técnica. A avaliação técnica contemplou também a percepção do grupo indígena sobre as interferências e alterações ocasionadas pela operação e projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP a partir das oficinas realizadas ao longo do processo. Para tanto, foram realizados estudos bibliográficos, análise de dados e informações disponibilizadas pelo empreendedor sobre a operação atual e projeções futuras, levantamento de dados primários referentes ao regime hídrico e geográfico da região, reuniões e oficinas referentes ao processo de licenciamento ambiental e avaliação de impactos e visitas com os indígenas às áreas de produção, coleta de matéria-prima e antigos e atuais locais de residência.

8.2.2 Conceitos Adotados para Avaliação

Apresentam-se, a seguir, os conceitos e terminologias adotados para caracterização e avaliação dos impactos socioambientais nas Terras Indígenas Guarani da Cotinga e Sambaqui associados ao projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

8.2.3 Descrição do impacto

A apresentação do impacto é iniciada pela sua denominação ou nomeação, seguida pela descrição de sua causa direta, possíveis causas indiretas e as consequências previsíveis. Após a denominação e descrição do impacto, foi realizada a análise do seu significado pelo julgamento de seus atributos.



8.2.4 Atributos dos impactos

Neste estudo consideram-se atributos de um impacto as características qualitativas que permitem avaliar o seu significado em relação a outros impactos. A partir da compreensão de cada impacto individualizado é possível avaliar o impacto global do empreendimento em relação ao ambiente onde será inserido, pela análise da sinergia e cumulatividade existente entre eles. A partir desta avaliação global são consideradas as medidas mitigadoras que podem ser adotadas.

8.2.4.1 Atributos do impacto quanto à natureza

A natureza do impacto diz respeito à qualificação dos efeitos causados meio socioambiental, classificados da seguinte forma:

POSITIVA: quando gera efeito benéfico;

NEGATIVA: quando o efeito é prejudicial;

8.2.4.2 Atributos dos impactos quanto à etapa de ocorrência

Um impacto pode ocorrer, dependendo do empreendimento em questão, antes mesmo do início da sua implementação. É o que normalmente ocorre com grandes empreendimentos na área de infraestrutura como hidrelétricas, estradas, portos, etc., cuja expectativa gerada na sociedade e na comunidade do local de implantação pode originar impacto a partir da simples notícia de que tal obra será realizada.

No caso do projeto de instalação do Berço 218 da TCP, encontramos aspectos distintos a serem considerados, uma vez que o terminal se encontra em operação e o projeto de Complementação das Obras de Ampliação, caso aprovado, resultará em alterações cumulativas durante sua instalação e operação. A identificação precisa da fase de ocorrência de um impacto faz-se necessária na medida em que permite a adoção de medidas prévias de conduta, possibilitando a sua minimização quando for negativo, ou sua potencialização, quando for positivo. No presente estudo foram considerados os seguintes atributos para os impactos, quanto à etapa de ocorrência:



INSTALAÇÃO: esta fase compreende desde o planejamento, a mobilização para instalação até a conclusão da obra. É a partir da instalação que começa a se manifestar a maioria dos impactos prognosticados, pois efetivamente principiam a ocorrer as alterações no ambiente original;

OPERAÇÃO: a fase de operação do empreendimento compreende o estágio em que ocorre a ocupação dessas áreas. Medidas adequadas, especialmente em relação à produção e destinação final dos resíduos produzidos, devem ser seguidas para que se minimize e evite impactos durante essa fase.

8.2.4.3 Atributos do impacto quanto à manifestação

Este indicador evidencia a cadeia de impactos socioambientais considerada, permitindo que sejam priorizadas ações focadas nas fontes geradoras desse impacto.

DIRETA: o impacto direto é a primeira alteração que decorre de um processo do empreendimento, sendo também chamado de "impacto primário" ou "de primeira ordem";

INDIRETA: alteração que decorre de um impacto direto, sendo também chamada de "impacto secundário", "terciário" etc., ou "de segunda ordem", de "terceira ordem" etc., de acordo com sua situação na cadeia de reações ao processo gerador do impacto direto ou primário.

8.2.4.4 Atributos do impacto quanto à duração

A duração do impacto está relacionada à sua permanência no ambiente a partir da manifestação de sua causa, podendo ser:

TEMPORÁRIO: quando desaparece após o encerramento de sua causa;

PERMANENTE: quando não desaparece após o encerramento de sua causa.



8.2.4.5 Atributos do impacto quanto à possibilidade de reversão

Este aspecto deve ser analisado levando-se em conta as medidas compensatórias e mitigadoras que serão adotadas em relação ao impacto:

REVERSÍVEL: caso existam e sejam adotadas medidas capazes de anular totalmente os seus efeitos;

IRREVERSÍVEL: quando não existem medidas capazes de anulá-lo totalmente.

É importante observar que este atributo se aplica somente no caso de impactos negativos.

8.2.4.6 Sinergia entre impactos

Segundo nota técnica nº 10/2012 (MMA & CGPEG/DILIC/IBAMA) o impacto sinérgico se caracteriza pela “capacidade de um determinado impacto potencializar outro (s) impacto (s) e/ou ser potencializado por outro (s) impacto (s), não necessariamente relacionado ao mesmo empreendimento e/ou atividade”.

A avaliação do impacto deve indicar se o mesmo é:

SINÉRGICO: em relação a outros impactos, isto é, se associação do impacto em análise com outros diagnosticados pode aumentar o seu efeito, seja positivo ou negativo;

NÃO SINÉRGICO: quando não ocorre relação mútua com outros impactos.

Um exemplo de impacto sinérgico pode ser a deposição de sedimentos pela perda de solos por processos erosivos. Quando o impacto for sinérgico devem ser citados os impactos que podem ter seus efeitos agravados.

8.2.4.7 Cumulatividade dos impactos

Segundo nota técnica nº 10/2012 (MMA & CGPEG/DILIC/IBAMA) o impacto cumulativo se caracteriza pela “Capacidade de sobrepor-se, no tempo e/ou no espaço a outro impacto – associado ou não ao empreendimento ou atividade em análise – que incida sobre o mesmo fator ambiental”.



O conceito de impacto cumulativo se refere ao efeito de impactos ambientais ou socioambientais originados por um ou mais de um empreendimento ao longo do tempo em um mesmo ambiente ou território.

Deste modo, se define impacto cumulativo pela repercussão passada e futura na avaliação de consequências de empreendimentos para um povo indígena, tomando duração e reversibilidade como constantes na equação desta avaliação. A avaliação do impacto deve indicar se o mesmo é:

CUMULATIVO: Se resultar em sobreposição a outros impactos

NÃO CUMULATIVO: Quando não se sobrepõe a outros impactos

8.2.4.8 Atributos do impacto quanto à intensidade

Foram também estabelecidas quatro categorias à intensidade do impacto socioambiental, a seguir identificadas, observando-se os indicadores anteriormente avaliados:

- **BAIXA:** a alteração na variável socioambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida) sem, entretanto, caracterizar ganhos e/ou perdas na qualidade socioambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário socioambiental diagnosticado;
- **MÉDIA:** a alteração na variável socioambiental é passível de ser percebida ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas na qualidade socioambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário socioambiental diagnosticado;
- **GRANDE:** a alteração na variável socioambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas expressivas na qualidade socioambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário socioambiental diagnosticado.
- **MUITO GRANDE:** a alteração na variável socioambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas muito



expressivas na qualidade socioambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário socioambiental diagnosticado.

8.2.4.9 Atributos do impacto quanto à importância

A Importância é definida como sendo a grandeza de um impacto em termos absolutos, correspondendo ao grau de alteração da qualidade da variável socioambiental que será afetada por um determinado processo do empreendimento.

É mensurada considerando-se a diferença entre a qualidade assumida por essa variável socioambiental após a atuação do processo e aquela que é observada antes de sua ocorrência.

A Importância de um determinado impacto foi expressa por meio das combinações entre os indicadores de Reversibilidade e Relevância dos impactos, sendo classificada em Baixa, Média, Grande e Muito Grande.

Destaca-se que foram avaliados, inicialmente, os impactos socioambientais sem considerar a implementação de quaisquer medidas preventivas, mitigadoras, de monitoramento, compensatórias e/ou de potencialização.

8.2.5 Medidas a serem adotadas

A análise do impacto é finalizada com a indicação de medidas a serem adotadas para prevenir, mitigar, compensar ou potencializar o seu efeito. Estas providências podem ser tantas medidas (preventivas, mitigadoras ou compensatórias) como programas ambientais, que deverão ser considerados quando da elaboração do Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena, na próxima etapa do licenciamento do empreendimento.

Podem ocorrer casos em que não se propõe medidas ou programas para determinado impacto, ou porque a importância do impacto é pequena ou porque não há conhecimentos técnicos ou tecnologia disponível a ser aplicado.



8.3 AVALIAÇÃO DA INTERFERÊNCIA DO EMPREENDIMENTO NOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO

O objetivo desta avaliação foi de qualificar a interferência do empreendimento nos meios físico, biótico e sociocultural da área definida para estudo, levando em consideração a vulnerabilidade ambiental, as especificidades e multiplicidade de usos dos recursos ambientais pelas comunidades indígenas e também os efeitos sinérgicos, cumulativos e globais dos outros empreendimentos associados à TCP.

Os impactos relacionados ao meio físico terão origem na modificação do ambiente natural de forma a adequá-lo para ocupação com o empreendimento. Já na fase de operação há uma tendência de estabilização dos ambientes alterados, permanecendo apenas os impactos relacionados a riscos de alteração na qualidade dos recursos hídricos ou poluição do solo em caso de acidentes que envolvam vazamento de substâncias nocivas.

Os impactos relacionados ao meio biótico terão origem tanto na fase de instalação quanto na operação do empreendimento, pois estão relacionados principalmente às atividades de modificação do ambiente natural, riscos de acidentes ambientais decorrentes do aumento da movimentação rodoviária. Diferentemente do meio físico, no qual, na fase de operação, há uma tendência de estabilização dos ambientes alterados, os impactos relacionados ao meio biótico tenderão a permanecer durante a fase de operação, mesmo que com menor intensidade.

As comunidades indígenas das TIs Cotinga e Sambaqui, com relação ao meio Antrópico, potencialmente sofrerão maiores pressões advindas da Dinamização da Economia promovida pela instalação e operação da instalação e operação do Berço 218, dolphins e retroárea da TCP. Tal impacto se desdobra em vários impactos, conforme identificado anteriormente e apontado na Matriz de Impactos.



9 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Por se tratar de projeto de ampliação de uma estrutura já operante, as discussões sobre as alternativas locacionais estão baseadas em estudos anteriores. A análise que segue abaixo é uma **reprodução do Estudo Ambiental – Projeto de Complementação da Ampliação da TCP (Acquaplan, 2016: 83-106)**, considerando que sintetiza os fatores técnicos considerados na definição do projeto analisado no presente ECI.

Com dimensões continentais e com uma extensa faixa litorânea, a utilização do transporte marítimo representa para o Brasil um incremento de eficiência e competitividade no comércio internacional, porém, é observado que a infraestrutura portuária disponível é inferior ao que se espera dela, decorrente da existência de diversos gargalos operacionais, institucionais e jurídicos.

A maior eficiência deste transporte marítimo deverá ser alcançada com a sua transformação em um veículo logístico moderno voltado à facilitação e ao estímulo de fluxos comerciais crescentes e sustentáveis. Porém, para tornar os portos e terminais mais eficientes, variáveis de operação relevantes como custos e tempos de permanência das mercadorias, excesso de mão de obra em operações, mecanizações parciais, dragagens de recuperação, manutenção e aprofundamento do calado, acesso aos portos, infraestrutura, entre outras, precisam ser avaliadas.

Para suprir tais demandas e minimizar estes gargalos de infraestrutura portuária, e desta forma proporcionar uma maior competitividade do transporte marítimo brasileiro, são necessários grandes investimentos. Somam-se a isto, intervenções fundamentadas na construção e adequação de novos portos e terminais, de acessos terrestres, e de áreas portuárias, além de obras de dragagem e derrocamento, as quais tem por finalidade garantir maior integração com os demais modais de transportes e, desta forma, impulsionar a economia brasileira.

Segundo especialistas em análise de sistemas portuários (YAP et al., 2006), como resultado da crescente integração de serviços logísticos, a competição entre terminais de contêineres está sendo dirigida pelas escolhas das empresas de navegação (“armadores”) que



devem planejar rotas em escala global, e integradas. Os armadores determinam a escolha dos terminais e, assim, sua sustentação. Um terminal somente será escolhido se oferecer geração de carga suficiente e nível de serviço tal que, ao operador, seja vantajoso estabelecer uma parada regular nesse terminal. Para isso, o terminal deve oferecer:

- *Infraestrutura marítima e terrestre para navios de grande porte;*
- *Menor tempo de permanência possível do navio;*
- *Alta produtividade de movimentação de contêineres por hora e por navio (MPH).*

Os custos diários da operação de um navio porta-contêiner são estimados entre US\$ 45 mil a US\$ 60 mil (HOSTE et al., 2006). Os valores de multas e receitas perdidas por atrasos operacionais são ainda mais significativos. Desta forma, o impacto dos chamados "tempos mortos" é muito forte na decisão da empresa de navegação pelo porto de parada. A redução de custos possibilitada pela maximização das operações de atracação/desatracação de navios de grande porte, no período de uma hora, é estimada em aproximadamente USD 6.000, considerando a possibilidade de economia em custos de bunker na velocidade baixa do navio (slow steaming) e normal.

Empresas de navegação não enfrentam restrições ou muitos custos fixos para alterarem suas rotas e terminais de parada. A única forma de um terminal assegurar sua sustentabilidade é prover níveis de serviço de categoria internacional.

Casaca (2005) destacou que são três as principais etapas do processo de movimentação: (1) aquela que ocorre no ancoradouro (berço), ou seja, na interface com o mar; (2) aquela que se dá no pátio de contêineres; e (3) aquela dos portões de acesso rodoviário e ferroviário. Essas três etapas são entrelaçadas, sendo que o desempenho de cada uma delas afeta o desempenho da outra.

O aumento da capacidade de um terminal é gerado pela combinação entre a extensão do cais, a retroárea para armazenamento e os equipamentos instalados para movimentar os contêineres. A ampliação da capacidade de carregamento/descarregamento de berços existentes ou o investimento na construção de um novo berço terá seu efeito limitado pela quantidade de posições disponíveis para armazenar contêineres no pátio.



As tendências mundiais com relação ao aumento no tamanho dos navios porta-contêiner e conseqüente aumento do número de contêineres movimentados por escala, pressiona os operadores portuários para aumentar sua produtividade e reduzir os tempos de permanência no Porto gerados pela atracação, operação de carga e descarga e desatracação dos navios. Essa tendência também é percebida no Porto de Paranaguá.

A crescente demanda e a constante evolução da tecnologia portuária dos terminais brasileiros fazem com que os armadores acenem com a incorporação às linhas brasileiras de navios com dimensões acima de 366 metros de comprimento e de até 55 metros de boca, com capacidade de até 23 fileiras de contêineres, que só poderão ser atendidos pelos portêineres do tipo Super Post-Panamax.

Como exemplo, tipicamente um portêiner Post-Panamax demanda uma distância entre pernas (bases de apoio) de 18 metros, enquanto um portêiner Super Post-Panamax demanda uma distância mínima de 33 metros. No primeiro caso, um cais de 20 metros de largura é suficiente para acomodar tal equipamento, enquanto nos últimos, o cais precisa ter no mínimo entre 35 a 40 metros de largura.

Nos últimos anos, percebe-se um aumento significativo no tamanho dos navios também em Paranaguá. Na época da assinatura do contrato de arrendamento do terminal de contêineres com a TCP, em 1998, os navios porta contêineres que operavam em Paranaguá tinham em média 180 metros de comprimento e capacidade de 1.800 e 2.200 TEUs. Em 2008, a média foi de 212 metros e passou para 286 metros em 2015.

Em 1º de julho de 2011 o terminal recebeu o primeiro navio com capacidade de 7.410 TEUs. Já em 21 de fevereiro de 2012 a TCP recebeu pela primeira vez o navio “Cosco Vietnan”, com 334 metros de comprimento, 42,8 metros de boca e capacidade de 8.500 TEUs, e desde então os pedidos para atracação de navios desse porte têm aumentado. Em 6 de agosto de 2013 atracou na TCP o navio “Hanjin Seattle” com 336 metros de comprimento e 43 metros de largura, e capacidade de 8.586 TEUs.

O aumento na capacidade operacional da TCP fica evidente quando comparada as características dos navios daquela época com os atuais (Figura 141): o “MV MOL Columbus”,



primeiro navio operado pelo Terminal, com 245 metros de comprimento e 32 metros de boca, tinha capacidade para 3.000 TEUs (unidade de medida equivalente a contêineres de 20 pés). O “MV MSC Naomi”, o 10.000º, com 300 metros de comprimento e 48 metros de boca, tem capacidade para 8.800 TEUs (TCP, 2015).

A crescente demanda e a constante evolução da tecnologia portuária dos terminais brasileiros fazem com que os armadores acenem com a incorporação às linhas brasileiras de navios com dimensões acima de 366 metros de comprimento e de até 55 metros de boca, com capacidade de até 23 fileiras de contêineres, que só poderão ser atendidos pelos portêineres do tipo Super Post-Panamax.

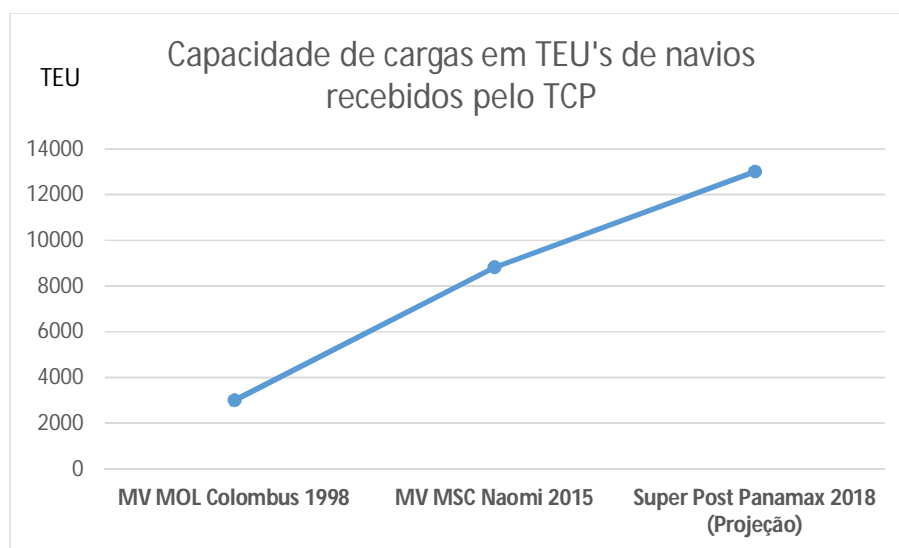


Figura 141 Crescimento na capacidade de transporte de cargas, em TEUs, de navios operados pela TCP. Gráfico elaborado a partir dos dados do EA. Jerivá Socioambiental. 2016.

O projeto de investimento da TCP para a expansão de sua área física de atracação de contêineres e movimentação da retroárea é de extrema importância para manter o Terminal competitivo e adequado às demandas do mercado internacional de movimentação de contêineres.

Em termos locacionais, sabe-se que a capacidade operacional de um terminal portuário está intimamente vinculada à capacidade de seus equipamentos para movimentar cargas, à disponibilidade de áreas para estocagem e movimentação de cargas, o transporte das mesmas através de ramal ferroviário, do modal rodoviário, e ainda, à disponibilidade de área de



navegabilidade para aproximação, evolução e ancoragem das embarcações junto ao cais, em águas relativamente abrigadas e com calado adequado, principalmente para manobras de grandes embarcações.

Neste sentido, procurou-se identificar as áreas viáveis para a expansão do empreendimento sob o ponto de vista ambiental e social, considerando também aspectos técnicos e operacionais.

Entretanto, neste caso é primordial considerar o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário - PDZPO do Porto Organizado de Paranaguá, e ainda, o novo marco regulatório do setor portuário (Lei Nº 12.815/2013 e Decreto Nº 8.033/2013) no qual define os termos para a exploração de Instalações Portuárias, de acordo com as Diretrizes da ANTAQ e com o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias.

De acordo com tais premissas, o contrato de arrendamento da TCP com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, autarquia estadual responsável pela gestão do Porto de Paranaguá, permite apenas a expansão da linha poligonal portuária em direção à área leste do terminal.

Portanto, neste capítulo serão apresentadas as três alternativas possíveis de configuração do cais e dolphins no projeto de expansão da TCP, além da alternativa de não realização das obras de expansão, considerando as interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado, tanto físico, como biótico e socioeconômico.

9.1 ALTERNATIVA 01 – AMPLIAÇÃO DE FORMA CONTÍGUA DA TCP

Esta área compreende a porção mais leste do Porto de Paranaguá, contígua ao atual terminal da empresa TCP – Terminal de Contêineres de Paranaguá, e passível de expansão conforme o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário - PDZPO, aprovado em de 2014, e de acordo com as disposições legais e regulamentares em vigor na presente data. Além disso, está de acordo com as Diretrizes da ANTAQ e com o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias.



Desta forma, considerando tais premissas, no projeto de expansão da TCP é proposta a instalação de um (01) novo berço de atracação para navios de contêineres; quatro (04) dolphins de amarração/atracação para a movimentação de navios Car Carriers (transporte de veículos e máquinas em geral); e a expansão da área de movimentação de retrocais (pátio de contêineres) do terminal, conforme apresentado na Figura 142. A TCP conta atualmente com oitocentos e setenta e nove metros (879m) lineares de cais, sendo que com a proposta de expansão (220m) passará a contar com um mil e noventa e nove metros (1.099m), com capacidade de atender a três (3) navios de grande porte simultaneamente, inclusive os navios de última geração, com comprimento total (LOA) de 368,00 metros.

O novo berço de atracação projetado possui comprimento de duzentos e vinte (220) metros, largura igual a cinquenta (50) metros, e área de onze mil metros quadrados (11.000 m²). É proposta a instalação do novo berço de atracação na posição dos atuais dolphins de amarração/atracação, de forma contígua ao berço 217.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

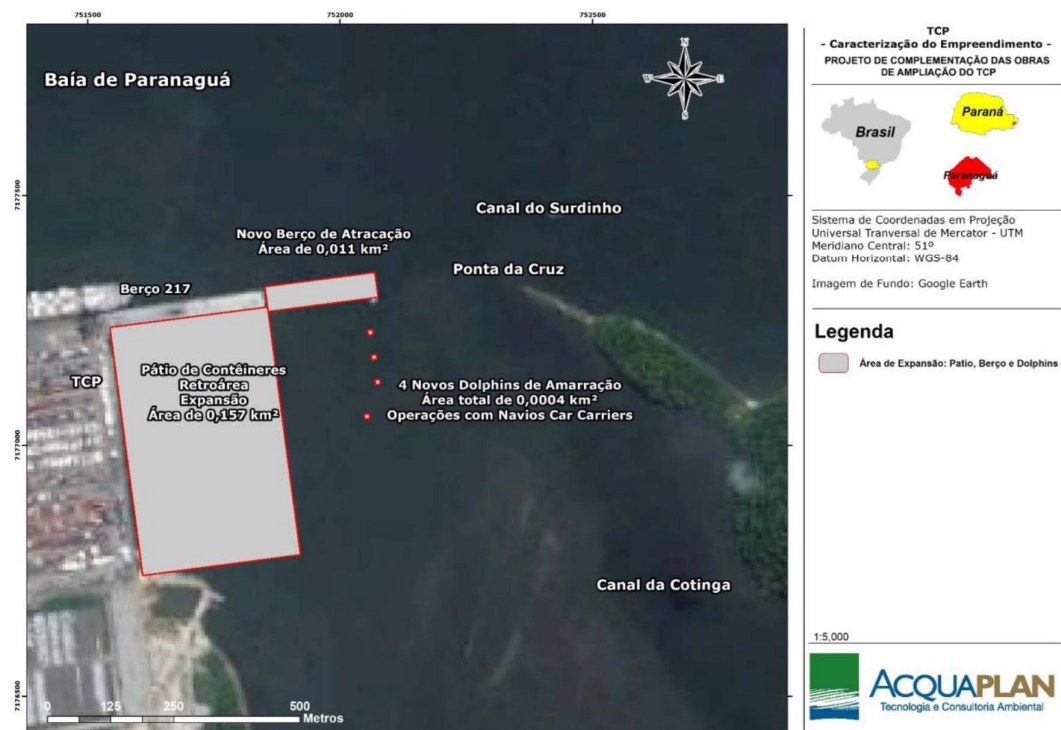


Figura 142 Alternativa 01 - Projeto de Expansão do TCP. Acquaplan, 2016: 90

A área de movimentação de retrocais irá ser expandida em cento e cinquenta e sete mil e quinhentos metros quadrados (157.500 m^2), com comprimento de quinhentos metros (500m), e largura igual a trezentos e quinze metros (315m), conforme apresentado na Figura 142. Atualmente a TCP conta 302.880 m^2 de área de movimentação de retrocais. Portanto, com a expansão de 157.500 m^2 , a TCP passará a contar com 460.380 m^2 de área de movimentação de retrocais.

De acordo com o projeto, a nova área de movimentação de retrocais será expandida conservando os mesmos critérios de design do pátio atual. A expansão de forma contígua à estrutura já existente e operante é indispensável no âmbito do interesse público na medida em que prepara a TCP para receber navios de grande porte em atracações simultâneas.

Assim, o principal objetivo de a expansão do cais de atracação ocorrer de forma contígua à existente é garantir a adequação e modernização da TCP, o que provocará, como decorrência, ganhos no uso otimizado da infraestrutura e dos equipamentos, além do



aumento da produtividade, com conseqüente transferência de ganhos de competitividade para todas as cadeias produtivas envolvidas.

O Porto de Paranaguá é o único porto brasileiro que possui autorização para receber navios de 368m x 51m, conforme ordem de serviço da APPA 05-2015 (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina). Para viabilizar este procedimento foram feitos estudos de manobrabilidade, os quais foram submetidos para análise e aprovados pela comunidade portuária (Autoridade Portuária, Praticagem e Marinha do Brasil) (TCP, 2015).

Portanto, o projeto proposto pela TCP para a ampliação de 220 metros x 50,00 metros de cais, de uma retroárea de 315,00 x 540,00 metros, e também, do reposicionamento dos dolfinos perpendicularmente à área de retrocais, é considerado coerente, estando de acordo com a vocação prevista e aprovada pelo PDZPO, através da Resolução Nº 007/2012, de 06 de agosto de 2012, emitida pelo Conselho de Autoridade Portuária do Porto de Paranaguá (CAP/PGUÁ), que propõe o novo zoneamento portuário, tendo em vista as suas necessidades de expansão do Porto de Paranaguá para os próximos 20 anos.

9.1.1 Características de Fundo

A ampliação do cais e da retroárea da TCP com reposicionamento dos dolfinos será responsável pela supressão pontual de áreas do fundo marinho habitada por organismos bentônicos, que ocorrerá nos pontos onde ocorrer o estaqueamento das colunas de sustentação da nova retro área, cais, e nos locais onde os dolfinos serão realocados.

Isso ocorre em função da perturbação do sedimento nessas áreas de intervenção, que resultará na desestruturação e realocação destes organismos para áreas vizinhas, além da destruição de habitats bentônicos. Neste aspecto, deve ser considerada também a atividade de dragagem de implantação dos novos berços, com intuito de prover calado suficiente para os navios. Estas atividades resultarão no aumento da mortalidade destes organismos, incluindo as áreas de aterro, nas quais suas comunidades sofrerão soterramento. No entanto, este impacto é considerado de pouca relevância, pois a colonização de novos locais (áreas vizinhas) ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.



Quanto às características de fundo, conforme requerido pelo TR – Termo de Referência, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

9.1.2 Interferência na Atividade Pesqueira

Esta alternativa não está localizada numa área de pesca e seu entorno é composto por áreas com probabilidade muito baixa de utilização para tal atividade. Conforme monitoramento das atividades pesqueiras que vem sendo executado desde agosto de 2012, pode-se afirmar que a área de ampliação do projeto proposto não se trata de área preferencial para a pesca, sendo caracterizada apenas como área de passagem.

9.1.3 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA, 2007), a Alternativa 01 encontra-se na área denominada “Baía de Paranaguá”, e é classificada com importância “Muito Alta” e prioridade “Extremamente Alta”. A unidade de conservação mais próxima desta alternativa é a Área de Proteção Ambiental – APA de Guaraqueçaba, que fica distante aproximadamente 2km.

9.2 ALTERNATIVA 02 – CONSTRUÇÃO DE UM CAIS PARA ATRACAÇÃO DE NAVIOS POST-PANAMAX NO SETOR OESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ.

Esta área compreende a porção mais oeste do Porto de Paranaguá, contígua ao atual berço 201, cuja movimentação de carga é de grãos, farelos, açúcar granel e minérios. É proposta a construção de um novo cais para navios Post-Panamax.

Para a construção de um cais para navios Post-Panamax que possuem 368 metros de comprimento, este cais deverá ter 450 metros de comprimento como margem de segurança e manobrabilidade.

Na análise de se implantar o projeto de expansão da TCP no lado oeste do Porto de Paranaguá é importante destacar que existe um projeto de ampliação do Porto de Paranaguá,



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

desenvolvido pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, para ampliação em áreas desde o berço 201 até o 212. Esta ampliação inclui a instalação de um píer em formato “T” (anexo ao denominado Corredor de Exportação, configurado em uma ponte de acesso com 250 metros de extensão por 25 metros de largura e a implantação de um píer para atracação de 4 navios, com extensão total de 600 metros e largura de 45 metros) (Figura 143), um píer em formato “F” (disposto na extrema oeste do Porto de Paranaguá, constitui na instalação de ponte de acesso com 700 metros de extensão e 25 metros de largura, onde serão instalados dois (02) píeres para atracação de navios, sendo o píer interno com 380 metros de extensão e o externo com 405 metros, tendo ambos 45 metros de largura), e outro píer em formato “L” (anexo ao Píer de Granéis Líquidos, com sua ampliação proporcionará a atracação de mais 2 navios para movimentação de graneis líquidos). Estas estruturas portuárias serão instaladas conectadas aos atuais berços de atracação do Porto de Paranaguá, mais para o setor oeste.

COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

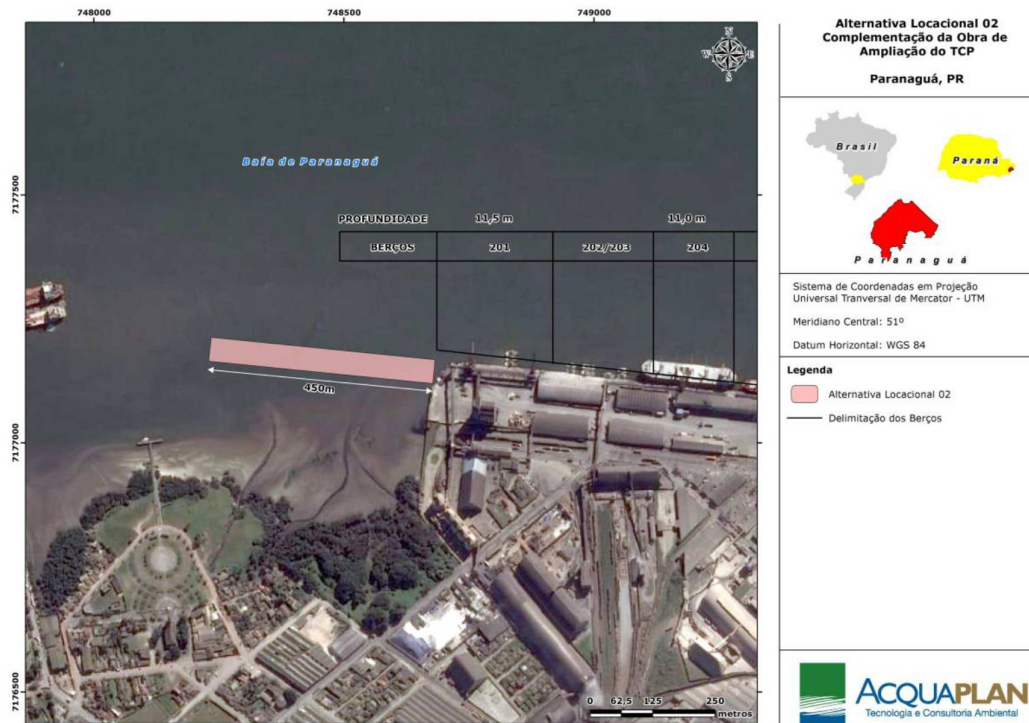


Figura 143 Alternativa 02, cais para navios Post-Panamax no setor oeste do Porto de Paranaguá. Acquaplan, 2016: 95

Este projeto de construir um novo cais no setor oeste, trabalha com um conceito de separar as condições de viabilidade de operação de um terminal portuário, já que avalia a capacidade do Terminal considerando apenas o cais como elemento deste empreendimento, não considerando toda infraestrutura necessária como área de armazenagem, instalações administrativas/regulatórias e operacionais.

Também deve-se considerar nesta alternativa que:

1. O contrato de arrendamento firmado entre a APPA e a TCP não contempla a faixa de cais oeste para realização de operações portuárias de armazenagem e movimentação de contêineres, portanto deverá ser feito outro contrato;

2. O projeto de Ampliação proposto pela APPA no Porto Organizado de Paranaguá, também deverá ser adequado a esta nova configuração de um cais para navios Post-Panamax;



3. O PDZPO - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá (Resolução 007/2012 CAP/PGUÁ PDZPO) deverá ser alterado pois não contempla em seu escopo a atividade de movimentação de contêineres no setor oeste;

4. A construção deste novo cais da TCP, no setor oeste do Porto de Paranaguá, dissociado da área atual da TCP no setor leste, necessitará de mais recursos financeiros para viabilizar um berço que possibilite atracação de um navio de 368 metros, já que o mesmo deverá medir no mínimo 450 metros;

5. Na hipótese de viabilidade da construção de um novo cais de 450 metros, bem como a instalação de 4 portêineres para operá-lo, haverá a necessidade de infraestrutura de acesso terrestre até a este novo terminal. Isso irá requerer do poder público federal, estadual e municipal recursos e articulações. Esta hipótese não está prevista no PDZPO do Porto de Paranaguá;

6. A distribuição dos equipamentos da TCP no cais de atracação é de 100 metros por equipamento aproximadamente. Essa distribuição segue em linha com a média de terminais mundiais com tamanho de cais comparáveis à TCP (até 1500 metros), sendo um padrão considerado eficiente. A utilização de 4 portêineres na alternativa 02 não é racional quando comparado com a hipótese de um Terminal contíguo onde seria empregado um número inferior a este, utilizando economia de escala e racionalidade de operação portuária, eliminando assim o investimento de aquisição de 2 portêineres;

7. Na hipótese de viabilizar a expansão do Terminal no setor oeste do Porto de Paranaguá, necessitaria do emprego de materiais para equipamentos de guindar contêineres, transporte terrestre interno, mão de obra especializada, estrutura de apoio (manutenção, estoques, gestão operacional e administrativa), entre outros, dissociada da estrutura atualmente já existente, tornando o terminal ineficiente e oneroso comparativamente aos demais terminais similares do sul do país, inviabilizando a sua efetivação;

8. A impossibilidade da atracação simultânea das embarcações no píer impactará diretamente nos serviços e movimentação projetada do empreendimento. Isso é, as obras de ampliação do Terminal devem possibilitar a atracação, simultaneamente, de até três navios



de 350 m de comprimento e de 48 m de boca e dois de 368 metros. Ressalta-se ainda que o Porto de Paranaguá possui autorização para atracar navios de 368 metros.

9.2.1 Características de Fundo

A Construção de um cais para navios Post-Panamax será responsável pela supressão pontual de áreas do fundo marinho habitada por organismos bentônicos, que ocorrerá nos pontos onde ocorrer o estaqueamento das colunas de sustentação do cais. Isso ocorre em função da perturbação do sedimento nessas áreas de intervenção, que resultará na desestruturação e realocação destes organismos para áreas vizinhas, além da destruição de habitats bentônicos. Neste aspecto, deve ser considerada também a atividade de dragagem de implantação do novo berço, com intuito de prover calado suficiente para os navios. Estas atividades resultarão no aumento da mortalidade destes organismos, incluindo as áreas de aterro, nas quais suas comunidades sofrerão soterramento. No entanto, este impacto é considerado de pouca relevância, pois a colonização de novos locais (áreas vizinhas) ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.

Quanto às características de fundo, conforme requerido pelo TR – Termo de Referência, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

9.2.2 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA, 2007), a Alternativa 02 encontra-se na área denominada “Baía de Paranaguá”, e é classificada com importância “Muito Alta” e prioridade “Extremamente Alta”. A unidade de conservação mais próxima desta alternativa é a Área de Proteção Ambiental – APA de Guaraqueçaba, que fica distante aproximadamente 2km.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

9.3 ALTERNATIVA 03 – ATERRO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM BERÇO DE ATRACAÇÃO VOLTADO PARA O CANAL DA COTINGA

Esta área compreende a porção mais leste do Porto de Paranaguá, e é proposto o aterro nas áreas que sobrepõem o berço 217 e os dolphins e a retroárea com a construção de um berço de atracação de 500 metros voltado para o canal da Cotinga (Figura 144). Este aterro seria numa área de 267.500 m² com estabelecimento de cais por estacas prancha.

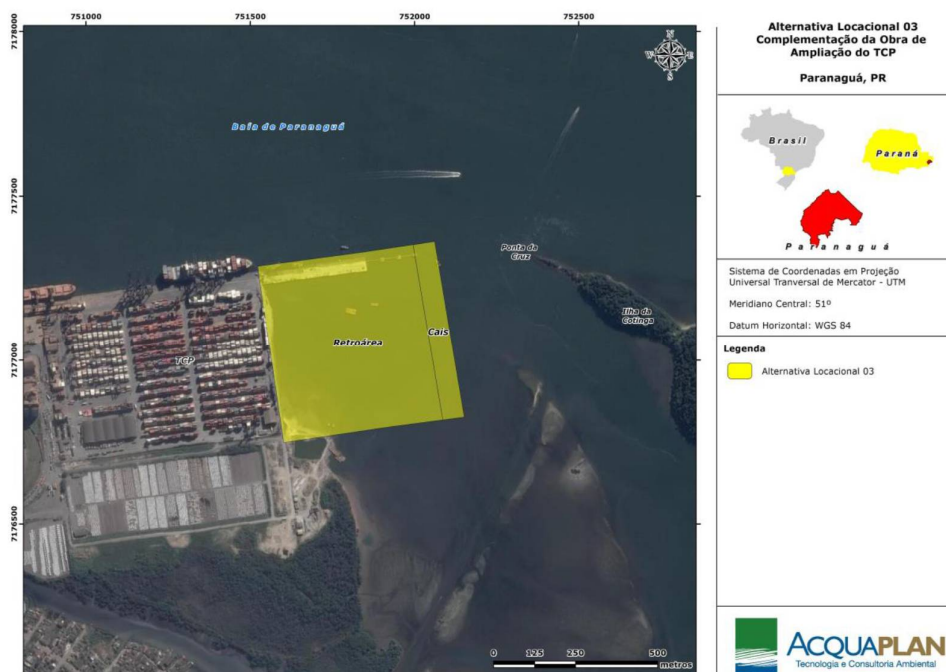


Figura 144 Alternativa 03 – Aterro da área de ampliação e construção de um berço de atracação voltado para o canal da Cotinga. Acquaplan, 2016: 99.

A fim de investigar a interferência na hidrodinâmica da Alternativa 03, foi realizada uma simulação numérica por um período de 1 mês. Para este estudo foram simuladas as condições para a alternativa 01 de Ampliação com Caís Contíguo e alternativa 03 Aterro da Área de Ampliação e Construção de um Berço de Atracção Voltado para o Canal da Cotinga, ambas, propostas para a região leste do Porto Organizado de Paranaguá.

Para a Alternativa 03, após aterro de toda a área pretendida, segundo prognósticos dos estudos de modelagem, tais obras irão causar zonas de erosão e de deposição na porção leste



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

e sul do empreendimento, contornando a área do aterro, em proporções que podem colocar em risco a navegabilidade da área (utilizada por toda a comunidade marítima, tais como Marinha, Praticagem, Polícia Federal, órgãos ambientais, pescadores, indígenas e comunidade em geral). Por outro lado, a simulação (Figura 145) para a Alternativa 01 demonstra que a interferência é reduzida, pelo fato de que projeto de engenharia prevê que o novo cais sobre os dolphins do berço 218, tanto quanto os novos dolphins perpendiculares, sejam 100% vazado. As demais áreas envolvidas tiveram comportamento similar e sem alterações significativas após as simulações.

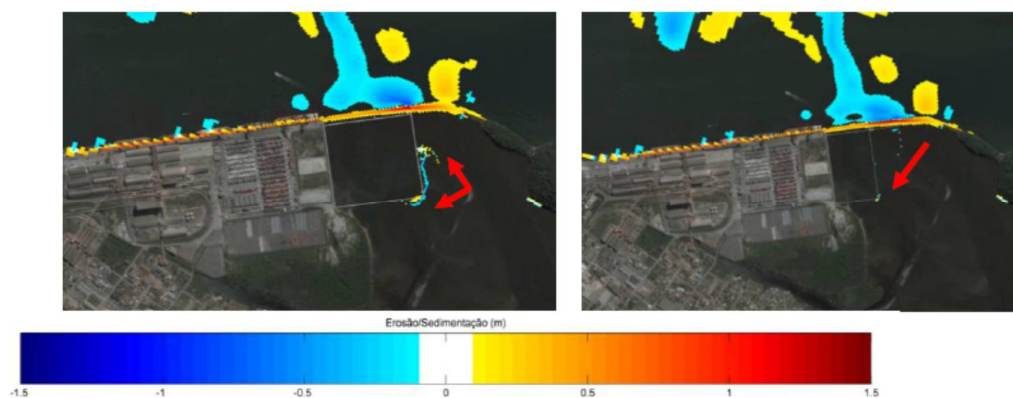


Figura 145 Simulação dos projetos das Alternativas 01 e 03 para a TCP. A esquerda é apresentada a Alternativa 03 e a direita a Alternativa 01. Acquaplan, 2016: 100.

Outro aspecto relevante considerado na análise para definir a melhor Alternativa Locacional recai sobre a necessidade de derrocagem de formações rochosas existentes logo abaixo do leito marinho na região da Cotinga, pois para a construção do berço para atracação voltado para o canal, será necessário a dragagem para que o mesmo possa receber os novos navios com 368 metros de comprimento. Para tanto, foi realizado um amplo e detalhado levantamento geofísico na região do canal da Cotinga e área de aproximação, o qual identificou a ocorrência de formações rochosas oriunda do mergulho do embasamento cristalino da morraria da Ilha da Cotinga.

Desta forma, diante dos resultados sísmicos obtidos, e da constatação da ocorrência de embasamento rochoso no canal da Cotinga, foi evidenciado que a utilização desta área pelo projeto proposto pela Alternativa 03 decorreria na necessidade de derrocagem de rochas.



Diante desta necessidade, e considerando que o projeto contemplava a instalação de berço de atracação voltado para o canal da Cotinga, a fim de viabilizar a operação de navios contêineres (com necessidade de profundidades consideráveis de calado para a sua operação de 16,5m), verificou-se como sendo este aspecto como potencial negativo na viabilidade locacional do empreendimento. Isso decorre do fato de que a realização de derrocagem de grande volume de rochas constituir-se em atividade de grande complexidade executiva, e também, implicar em importantes impactos socioambientais.

9.3.1 Características de Fundo

O Aterro da área de Ampliação e a Construção de um Berço de Atracação Voltado para o Canal da Cotinga, será responsável pela supressão pontual de áreas do fundo marinho habitada por organismos bentônicos, que ocorrerá nos pontos onde ocorrer o estaqueamento das colunas de sustentação do cais e na área de aterro hidráulico.

Isso ocorre em função da perturbação do sedimento nessas áreas de intervenção, que resultará na destruturação e realocação destes organismos para áreas vizinhas, além da destruição de habitats bentônicos. Neste aspecto, deve ser considerada também a atividade de dragagem de implantação do novo berço, com intuito de prover calado suficiente para os navios. Estas atividades resultarão no aumento da mortalidade destes organismos, incluindo as áreas de aterro, nas quais suas comunidades sofrerão soterramento. No entanto, este impacto é considerado de pouca relevância, pois a colonização de novos locais (áreas vizinhas) ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.

Quanto às características de fundo, conforme requerido pelo TR – Termo de Referência, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

9.3.2 Interferência na Atividade Pesca

É importante destacar que esta alternativa não está localizada numa área de pesca, e seu entorno é composto por áreas com probabilidade muito baixa de utilização para tal atividade.



Além disso, conforme monitoramento das atividades pesqueiras que vem sendo executado desde agosto de 2012, pode-se afirmar que a área de ampliação do projeto proposto não se trata de área preferencial para a pesca, sendo caracterizada apenas como área de passagem.

9.3.3 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA, 2007), a Alternativa 01 encontra-se na área denominada “Baía de Paranaguá”, e é classificada com importância “Muito Alta” e prioridade “Extremamente Alta”. A unidade de conservação mais próxima desta alternativa é a Área de Proteção Ambiental – APA de Guaraqueçaba, que fica distante aproximadamente 2km.



9.4 ALTERNATIVA SELECIONADA

A Alternativa selecionada para o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres é a Alternativa 01 - Ampliação de Forma Contígua da TCP. A ampliação de uma unidade existente, ao invés da implantação de um novo empreendimento, é favorecida pela otimização do uso de recursos humanos e materiais e minimização dos impactos ambientais.

Assim, o principal objetivo de a Ampliação do cais de atracação ocorrer de forma contígua à existente é garantir a adequação e modernização da TCP, o que provocará, como decorrência, ganhos no uso otimizado da infraestrutura e dos equipamentos, além do aumento da produtividade, com conseqüente transferência de ganhos de competitividade para todas as cadeias produtivas envolvidas. A ampliação de forma contígua à estrutura já existente e operante é indispensável no âmbito do interesse público na medida em que prepara a TCP para receber navios de grande porte em atracações simultâneas.

É inequívoco que a operação portuária de carga e descarga se torna mais ágil, eficiente e segura em um cais linear, no caso, o proposto pela Alternativa de 01, conforme vemos: garante mais integridade das estruturas de mar do terminal, como a integridade ambiental das áreas de entorno; atende à necessidade de atracação simultânea de três embarcações de grande porte, sem necessidade de maiores investimentos do que o projetado;

Portanto, em termos estruturais, logísticos e econômicos, o projeto proposto pela TCP para a ampliação de 220 metros x 50,00 metros de cais, de uma retroárea de 315,00 x 540,00 metros, e também, do reposicionamento dos dolphins perpendicularmente à área de retrocais, é considerado o mais adequado dentre aqueles apresentados para o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

9.4.1 Hipótese da Não Realização do Empreendimento

O projeto de ampliação da TCP, que agregará 220 metros de cais ao empreendimento, proporcionará um cais moderno de 1.099 metros lineares, o que permitirá a Paranaguá



oferecer as condições exigidas pelos transportadores e armadores no futuro imediato, posicionando estrategicamente o Porto de Paranaguá como um dos portos brasileiros de primeira categoria a serem selecionados pelo mercado.

Esta ampliação disponibilizará 1.099m de linha de atracação linear, permitindo a operação simultânea de três navios porta-contêiner com até 8.600 TEUs de capacidade e de dois navios da classe Super Post Panamax e com configuração de cais preparado para a instalação de portêineres super post panamax.

A expansão do cais sem o apoio de uma retroárea imediatamente atrás do mesmo, resultaria em uma operação sub-ótima, com níveis de produtividade abaixo do requerido pelos clientes de grandes navios. Mesmo com a instalação de portêineres super post panamax, os mesmos não conseguirão ser adequadamente "alimentados" pelo grande fluxo de caminhões necessário para uma boa produtividade dos portêineres.

A implementação de projetos como este previsto para a ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP demanda aspectos estratégicos fundamentais para a sua viabilidade técnica, econômica e ambiental. Sabe-se que a definição da localização deste tipo de projeto é um dos pontos mais importante na sua viabilização. Normalmente, são considerados locais que permitam a expansão do empreendimento, em termos de área física; que tenham facilidades para integração de meios de transporte, considerando fundamentalmente a área portuária integrada aos sistemas rodoviário e ferroviário; e também, que possibilitem o atendimento às demandas legais de uso do solo e às exigências ambientais

Sem sombra de dúvida, hoje a TCP possui as características apontadas anteriormente. Dessa forma, entende-se que a hipótese de não implantação do empreendimento poderá trazer impactos diretos sobre a viabilidade operacional da TCP, e também, deverá acarretar na perda de relevante oportunidade de desenvolvimento socioeconômico para a região e conseqüentemente ao estado do Paraná. Além da incapacidade de atender à demanda crescente, na hipótese de congelamento da estrutura física da TCP, deve-se esperar forte diminuição na movimentação anual de contêineres ao longo do tempo. Isto porque a não



modernização do Terminal fará com que as linhas de transporte operando novos navios, de maior capacidade, sequer considerem a alternativa de atracar em Paranaguá. Assim, as operações na TCP tenderiam a diminuir na mesma proporção em que diminuiria a utilização de navios antigos no fluxo de contêineres no mundo. Nesse cenário, o mais provável é que outros portos capturem parte do tráfego, mas também é possível que algum tráfego seja simplesmente perdido (com danos diretos a algumas cadeias produtivas). Exemplo similar se observou no Terminal de Contêineres do Porto de São Francisco do Sul – SC, especialmente com a entrada em operação do moderno TUP – Terminal de Uso Privativo de Itapoá.

Portanto, a hipótese de não implantação das obras do projeto de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, objeto deste Estudo Ambiental, representaria a perda de uma oportunidade relevante de desenvolvimento para o estado do Paraná, e, em especial, para a região de inserção do empreendimento. "

Texto reproduzido do Estudo Ambiental – Projeto de Complementação da Ampliação do Cais da TCP (Acquaplan, 2016: 92-106)



9.5 Análise das alternativas locais em relação ao componente indígena

A presente análise das alternativas locais considera as três alternativas apresentadas nos tópicos anteriores e os seguintes fatores:

- Conforme EA (Acquaplan, 2016): *A ampliação de uma unidade existente, ao invés da implantação de um novo empreendimento, é favorecida pela otimização do uso de recursos humanos e materiais e minimização dos impactos ambientais.*
- O projeto representa o adensamento de impactos existentes (dinamização da economia local e aumento da pressão sobre biota marinha e terrestre) e insere um novo impacto (estreitamento do canal da Cotinga) passível de mitigação conforme Matriz de Impactos (capítulo 10). Dentre as ações mitigatórias referentes a este estreitamento destacamos: 1. Construção de dois pequenos trapiches - 01 próximos à ponta da Cruz e outro na retro área da TCP que será destinado às pequenas embarcações enquanto ocorre às manobras dos navios. Estas estruturas de apoio possibilitarão que a saída ou chegada no trajeto Paranaguá – Ilhas/Guaraqueçaba seja realizado em segurança.
- Contratação de um "barco de apoio" que estará a postos em todas as manobras de aproximação e desaproximacão dos *dolphins*. Tais manobras levarão em média 15 minutos (no máximo 30 minutos). Esta embarcação, com equipe treinada, estará destinada a atender eventuais urgências/emergências e atuar na orientação aos navegadores.
- A operação do empreendimento irá impactar a travessia de pequenas embarcações no canal da Cotinga quando ocorrerem as manobras de entrada ou saída das embarcações de veículos. As informações disponibilizadas pela TCP indicam que tais manobras (incluindo entradas e saídas) ocorrerão no máximo 10 vezes por mês. Estas manobras demoram entre 10 e 30 minutos, sendo a média de 15 minutos por navio. Considerando que do total de manobras aproximadamente 50% ocorrem em período noturno, no qual, ainda segundo dados da TCP, é proibido o trânsito de pequenas embarcações, serão em média 5 manobras/mês totalizando no máximo 2h30



minutos de interrupção da passagem de embarcações/mês. Conforme parecer da USP (ANEXO I) de autoria do professor Eduardo Aoun Tannuri, é possível que as interrupções no tráfego das embarcações não sejam necessárias mesmo durante as manobras de atracação/desatracação, porém tal pleito deverá ser avaliado e autorizado pela Autoridade Marítima que irá considerar os requisitos de segurança.

- Da perspectiva das comunidades do tekoa Guaviraty e Karaguatá Poty as alternativas locais apresentadas são indiferentes, pois os acessos terrestres e marítimos seriam os mesmos, não estando relacionados aos acessos às aldeias ou implicando impactos diferentes daqueles identificados no presente ECI.

Considerando a localização geográfica das Terras Indígenas com relação ao empreendimento proposto e a os tópicos elencados acima, a alternativa locacional apresentada no EA protocolado no Ibama - Alternativa 01 - Ampliação de Forma Contígua da TCP, embora seja aquela fisicamente mais próxima da TI Cotinga, se mostra viável da perspectiva do Componente Indígena.



9.6 RESUMO DO CAPÍTULO

- **Apresentação dos dados relativos à análise das alternativas locais relacionadas no “Estudo Ambiental – Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP” elaborado pela empresa Acquaplan, 2016. O referido estudo apresenta três alternativas locais para o empreendimento e analisa a viabilidade de cada alternativa.**
- **Alternativa 01 – Ampliação de forma contígua à TCP. É apresentada como alternativa ambientalmente e economicamente viável.**
- **Alternativa 02 - Construção de um cais para atracação de navios post-panamax no setor oeste do Porto de Paranaguá. Considerada inviável em termos logísticos e financeiros.**
- **Alternativa 03 – Aterro da área de ampliação e construção de um berço de atracação voltado para o canal da Cotinga. Esta alternativa foi descartada a partir de estudos de modelagem da hidrodinâmica no canal.**
- **Alternativa selecionada: Alternativa 01 - Ampliação do cais da TCP de forma contígua.**



10 MATRIZ DE IMPACTO E MEDIDAS/PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO E DE CONTROLE

A Matriz de Impacto apresentada a seguir foi elaborada a partir dos dados analisados ao longo do presente estudo. Desta forma, foi considerada a dinâmica sociológica e territorial Guarani Mbya em relação às características do projeto de instalação do Berço 218, dolphins de atracção e retroárea e a operação da TCP, seu relacionamento com o complexo portuário paraguara e as projeções de expansão desta atividade na região.



Impacto socioambiental	Impacto socioambiental detalhamento	Natureza	Etapas*	Origem	Duração	Reversibilidade	Sinergia	Cumulatividade	Magnitude	Importância	Terra (s) Indígena (s) Afetada(s)	Correlação com Impacto Previsto no ECI Ampliação Cais TCP (2010)	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA CI Ampliação Cais TCP (2013) O PBA-CI atualmente está sendo executado exclusivamente na TI Cotinga e está em processo de avaliação.	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA - TCP IBAMA	Medidas Propostas	Magnitude com aplicação das medidas
<p>Estreitamento do Canal da Cotinga: O estreitamento da Canal da Cotinga foi identificado como único impacto novo decorrente da ampliação do TCP em relação à estrutura em operação.</p>	Restrição à utilização do Canal da Cotinga por pequenas embarcações	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Não	Sim	Alta	Grande	Cotinga e Cerco Grande	<p>Insegurança física com o trânsito (tráfego) marítimo</p>	<p>Programa de Comunicação Social Indígena: Os objetivos do Programa são: 1. Estabelecer um canal de comunicação do empreendedor com as principais instâncias da gestão pública e principais atores locais; 2. Estabelecer uma relação mais harmoniosa entre o empreendimento e a comunidade indígena; 3. Potencializar instâncias de comunicação indígena favorecendo à visibilidade étnica, a interatividade e as ações participativas na consecução deste programa e projetos a ele associado.</p> <p>Programa de Articulação de Lideranças e Organizações Mbya-Guarani: Este programa tem por objetivo assegurar o diálogo permanente entre as partes e a participação indígena em todas as etapas do empreendimento.</p>	<p>Programa de Monitoramento do Tráfego de Embarcações: Este monitoramento foi realizado entre os meses de julho de 2012 e junho de 2014, em período anterior ao início das obras de ampliação do cais leste do TCP, sendo continuado até o fim das obras. Ao longo desse período verificou-se a inexistência dos impactos previstos sobre a navegação. De acordo com as análises contínuas apresentadas, aquela região (o canal da Cotinga) serve unicamente como área de passagem das embarcações entre as comunidades e o centro da cidade de Paranaguá, e com base no fluxo de embarcações avistadas durante o monitoramento, o espaço de 270 metros disponível pela navegação é suficiente para o fluxo e porte das embarcações usuárias deste canal.</p> <p>Atualmente, o programa é realizado por iniciativa da TCP através de análise de vídeos gerados 24 horas por dia por câmeras instaladas no pátio do terminal. O mesmo programa de monitoramento deverá ser continuado durante a complementação das obras de ampliação.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Construção de dois pequenos trapiches - 01 próximos à ponta da Cruz e outro na retro área que a TCP irá construir. Será destinado às pequenas embarcações enquanto ocorre às manobras dos navios. Estas estruturas de apoio possibilitarão que a saída ou chegada no trajeto Paranaguá – Ilhas/ Guaraqueçaba seja realizado em segurança. Tais manobras (com média de 15 minutos) ocorrerão até 10 vezes por mês (se somadas as entradas e saídas dos navios em período noturno e diurno). Contratação de um "barco de apoio" que estará a postos em todas as manobras de aproximação e desaproximação dos dolphins. Tais manobras levarão em média 15 minutos (no máximo 30 minutos). Esta embarcação, com equipe treinada, estará destinada a atender eventuais urgências/emergências. Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social - Projeto de Educomunicação para as comunidades indígenas. O objetivo será esclarecer as comunidades sobre a operação dos navios e procedimentos e orientações para trânsito, em segurança, de pequenas embarcações. Nova sinalização marítima de acordo com estudo de manobras realizado e conforme indicação da Autoridade Marítima; Observância das indicações do Estudo de Manobras realizado para as condições propícias para realização das manobras nos dolphins; Orientação para planejamento de atracação fora dos horários de maior fluxo de embarcações 	Baixa
	Insegurança com relação à utilização do Canal da Cotinga	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Não	Sim	Alta	Grande						
	Potenciais alterações das correntes marítimas no Canal da Cotinga	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Não	Não	Média	Média	Mudança na dinâmica natural da circulação estuarina.	<p>Programa de Gestão Ambiental: Tem por objetivo promover a conscientização e melhoria da qualidade de vida da população Mbya-Guarani da Ilha da Cotinga e Sambaqui de uma forma participativa, useja, deverão vivenciar ações que as levem a entender a importância da autogestão ambiental dos recursos naturais, além de desenvolver o senso crítico sobre o assunto.</p> <p>Este programa deverá ser continuado durante as novas obras de complementação da ampliação, sendo ainda incorporada a adoção de nova medida: a instalação de um sistema de oceanografia operacional, com a instalação de um correntógrafo a fim de medir, em tempo real, as correntes (direção e intensidade) locais, do canal da Cotinga.</p>	<p>Programa de Monitoramento Hidrodinâmico e Morfosedimentar da área adjacente ao Terminal: Este programa foi elaborado para determinar as características hidrodinâmicas da área de influência das obras antes e depois de sua implantação, através do monitoramento de itens como a configuração topobatimétrica, da variação da linha de costa, da composição sedimentar do leito estuarino e também da avaliação das correntes de maré do canal da Cotinga. Não foram observados processos de assoreamento do canal, sendo que as obras de ampliação da TCP, assim como a futura operação, em momento nenhum demonstraram influenciar na navegação do canal da Cotinga, conforme observado ao longo do monitoramento do tráfego de embarcações e nos levantamentos topobatimétricos.</p>	<p>Monitoramento das correntes marítimas: O objetivo será de socializar com as comunidades indígenas os dados referentes ao Programa de Monitoramento Hidrodinâmico. Sendo verificada qualquer alteração substancial nas correntes marítimas se deverá elaborar um Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específico.</p>	Média	



Impacto socioambiental	Impacto socioambiental detalhamento	Natureza	Etapas*	Origem	Duração	Reversibilidade	Sinergia	Cumulatividade	Magnitude	Importância	Terra (s) Indígena (s) Afetada(s)	Correlação com Impacto Previsto no ECI Ampliação Cais TCP (2010)	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA CI Ampliação Cais TCP (2013) O PBA-CI atualmente está sendo executado exclusivamente na TI Cotinga e está em processo de avaliação.	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA - TCP IBAMA	Medidas Propostas	Magnitude com aplicação das medidas
Dinamização da economia regional: Todos impactos decorrentes da dinamização da economia local foram identificados enquanto intensificação de impactos que já existem na região do estudo.	Instalação de novos empreendimentos na região.	Negativa	OP	Indireta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Média	Média	Cotinga e Sambaqui	Aumento populacional do entorno	Programa Yvy Rupa - Terra dos Seres Vivos: Monitorar a expansão do complexo portuário de Paranaguá no que se refere ao crescimento da pressão fundiária sobre os territórios Guarani. Desta forma, se propõe uma articulação entre os empreendedores relacionados ao complexo portuário, com apoio da TCP e articulação / parceria interinstitucional, visando compor um Grupo de Estudos Multidisciplinar - GEM, no sentido de discutir a viabilidade da seleção de área como forma de compensação pelos impactos cumulativos e globais oriundos destas atividades econômicas às comunidades indígenas. Programa de Comunicação Social: Usar a TCP como instrumento institucional de interlocução com Autoridade Portuária e demais empreendedores e atores na área portuária, através da gerência institucional e de meio ambiente da TCP, utilizando da sua ouvidoria que irá centralizar o recebimento das observações/notificações oriundas das comunidades e orientar o gestor ambiental e institucional da TCP na tomada de ações de articulação com os entes envolvidos no processo. Desta forma, resumidamente, a TCP manterá um canal de comunicação permanente com as comunidades através de seu Programa de Comunicação Social, onde irá fazer a gestão das informações e desenvolver, através do seu poder de articulação, ações para manter informados todos e promover o envolvimento das comunidades nos projetos de novos empreendimentos.	Programa de Comunicação Social: Usar a TCP como instrumento institucional de interlocução com Autoridade Portuária e demais empreendedores e atores na área portuária, através da gerência institucional e de meio ambiente da TCP, utilizando da sua ouvidoria que irá centralizar o recebimento das observações/notificações oriundas das comunidades e orientar o gestor ambiental e institucional da TCP na tomada de ações de articulação com os entes envolvidos no processo. Desta forma, resumidamente, a TCP manterá um canal de comunicação permanente com as comunidades através de seu Programa de Comunicação Social, onde irá fazer a gestão das informações e desenvolver, através do seu poder de articulação, ações para manter informados todos e promover o envolvimento das comunidades nos projetos de novos empreendimentos.	A pressão fundiária, ambiental e demográfica exercida pela sociedade envolvente na região em pauta tem sido uma preocupação expressa em diversas ocasiões pelas comunidades Guarani. Desta forma, este Programa visa fomentar uma instância de articulação interaldea e interinstitucional que promova debates sobre esses e outros temas que afetam o cotidiano indígena, justificando o estabelecimento de seminários periódicos que visem qualificar a informação que chega às comunidades através da aproximação de lideranças indígenas de outras localidades, instituições e pesquisadores que possam colaborar com esta finalidade. Tais reuniões terão temas definidos pelas comunidades e funcionarão como seminários Guarani, onde serão debatidos temas de interesse estabelecidos por estas comunidades. Os convidados destes seminários, denominados Nhemboaty Porã, serão escolhidos pelas comunidades da área de influência e poderão ser lideranças políticas e religiosas Guarani Mbya, de outras etnias como também instituições ou pesquisadores que possuam relação com a temática escolhida. O Programa Nhemboaty Porã visará o estabelecimento de instâncias contínuas de debate sobre diversos temas da sociopolítica e territorialidade indígena com o foco de subsidiar políticas indígenas sobre seu território e políticas públicas, tais como a inserção da presença indígena nos Planos Diretores dos municípios, a articulação de ações de empresas e instituições nas Terras Indígenas com vistas à constituição de diretrizes para gestão socioambiental. O Programa Nhemboaty Porã terá por objetivo geral, desta forma, qualificar as informações sobre empreendimentos e projetos de desenvolvimento na região das Terras Indígenas, através da realização de reuniões periódicas nas Terras Indígenas envolvendo instituições e lideranças indígenas convidados pelas comunidades da área de influência. No entanto, o Programa não pretende estar restrito à temática dos impactos socioambientais de empreendimentos, sua estrutura logística e técnica deverá atender às demandas das comunidades com relação também a outros temas de interesse e que necessitem mobilização interaldea e interinstitucional. O Programa se justifica por atuar de forma mitigatória na medida sua implementação qualificará as informações sobre os processos de desenvolvimento que chegam às comunidades, contribuirá para articulação interaldea de lideranças Mbya e para qualificar a atuação institucional junto às comunidades indígenas. Também viabilizará a estrutura necessária para que sejam realizadas as socializações dos dados dos diferentes programas de monitoramento ambiental em execução na região.	Baixa
	Aumento no tráfego de caminhões: O incremento de até 1.000 caminhões/dia quando atingida a plena operação no futuro potencialmente afetará, de forma cumulativa, a mobilidade das comunidades quando em trânsito para Curitiba e outras localidades para as quais se faça uso da BR 277.	Negativa	OP	Direta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Alta	Grande	Cotinga e Sambaqui	Insegurança física com o trânsito (tráfego) terrestre.	Programa de Gestão Ambiental: Tem por objetivo promover a conscientização e melhoria da qualidade de vida da população Mbya-Guarani da Ilha da Cotinga e Sambaqui de uma forma participativa, ou seja, deverão vivenciar ações que as levem a entender a importância da autogestão ambiental dos recursos naturais, além de desenvolver o senso crítico sobre o assunto.	Programa de Educação Ambiental: As ações comunitárias realizadas no âmbito deste programa buscaram incluir e conscientizar os sujeitos envolvidos na dinâmica do empreendimento, que potencialmente poderiam afetar o seu modo de vida. Este programa atua nas comunidades afetadas e também no grupo de trabalhadores da TCP, conscientizando sobre os possíveis impactos das obras de ampliação e atividades de operação da TCP. Complementarmente é desenvolvido o Programa de Comunicação Social, que irá aproximar e manter um contato permanente com as comunidades da região, visando assim, uma constante e permanente tomada de ações que visem mitigar e/ou eliminar potenciais impactos observados pelas comunidades.	Está sendo desenvolvido um EIV- Estudo de Impacto sobre a Vizinhaça, seguindo um Termo de Referência da Prefeitura de Paranaguá. Este EIV deverá contemplar as especificidades das comunidades indígenas com relação a este impacto. Após o diagnóstico, serão propostas medidas mitigadoras que abrangerão as comunidades estudadas. As ações a serem estabelecidas no EIV, serão apresentadas à FUNAI e às comunidades indígenas. As ações julgadas procedentes, serão incorporadas em um Programa Ambiental a ser desenvolvido no PBA-CI.	Alta
	Insegurança fundiária: Aumento potencial de especulação imobiliária / ocupação indesejadas de não-indígenas	Negativa	OP	Indireta	Permanente	Reversível	Sim	Sim	Média	Grande	Cotinga e Sambaqui	Insegurança socioambiental e fundiária.	Programa de Sustentabilidade e Gestão Territorial Mbya Guarani: Este Programa Objetiva oferecer orientações conceituais e técnicas direcionadas à sustentabilidade ambiental bem como a gestão territorial das Terras Indígenas Pindoty - Ilha da Cotinga e Karaguatá - Sambaqui, ou seja, restauração ambiental, uso sustentável dos recursos naturais e proteção das TIs contra exploração ilegal dos recursos naturais bem como invasão de suas fronteiras.	Incorporar ações no Programa de Comunicação Social onde a TCP, através de sua gerência institucional e de meio ambiente, possa ser mantida informada permanentemente e agir, de forma institucional, articulando com os demais envolvidos com o objetivo de que ações sejam adotadas para prevenção e/ou remediação de ocupações indesejadas.	Projeto de Vigilância Territorial - O objetivo é assegurar mecanismo eficazes de vigilância territorial e monitoramento de invasões nas áreas indígenas. Ações desta natureza estão previstas nas aldeias Karaguatá Poty e Cotinga e devem ser discutidas, ampliadas e detalhadas também na aldeia de Guaviraty. O Programa deverá estar em conformidade com as diretrizes da Coordenação Geral de Monitoramento Territorial (CGMT) da Diretoria de Proteção Territorial (DPT) da Funai	Baixa



Impacto socioambiental	Impacto socioambiental detalhamento	Natureza	Etapas*	Origem	Duração	Reversibilidade	Sinergia	Cumulatividade	Magnitude	Importância	Terra (s) Indígena (s) Afetada(s)	Correlação com Impacto Previsto no ECI Ampliação Cais TCP (2010)	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA CI Ampliação Cais TCP (2013) O PBA-CI atualmente está sendo executado exclusivamente na TI Cotinga e está em processo de avaliação.	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA - TCP IBAMA	Medidas Propostas	Magnitude com aplicação das medidas
Dinamização da economia regional: Todos impactos decorrentes da dinamização da economia local foram identificados enquanto intensificação de impactos que já existem na região do estudo	Impacto nas atividades de pesca	Negativa	OP	Indireta	Permanente	Reversível	Sim	Sim	Média	Grande	Cotinga e Sambaqui	-	-	-	<p>Monitoramento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre na TIs Cotinga e Sambaqui:</p> <p>O objetivo é estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Monitoramento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre que são utilizadas como recurso alimentar dos Guarani das TIs Cotinga e Sambaqui- Programa Básico Ambiental – Componente Indígena. Sendo verificado qualquer alteração substancial ou efeitos negativos sobre a fauna da TI, se deverá elaborar Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas.</p> <p>Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento.</p> <p>Incorporar ações dos seguintes Programas em execução no PBA geral, adaptando-os às necessidade e linguagem das comunidades indígenas:</p> <p>Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal; Programa de Educação Ambiental; Programa de Comunicação Social; Programa de Monitoramento de Tráfego de Embarcações</p>	Média
	Aumento da pressão sobre território Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa	Negativa	OP	Indireta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Alta	Grande	Cotinga e Sambaqui	Interferências na paisagem natural e Pressão sobre a territorialidade Guarani Mbya.	Programa de Gestão Socioeconômica, Infraestrutura e Apoio às Atividades Produtivas: Tem por objetivo criar/estruturar uma associação para gerir os recursos materiais e realizar organização geral de recursos humanos destinados aos programas do Componente Indígena visando à prática de cursos de capacitação, mutirões, oficinas, bem como construção de benfeitorias nas aldeias, apoio às atividades produtivas, proporcionando a melhoria da qualidade de vida das comunidades indígenas através de ações voltadas à produção sustentável, com vistas à manutenção dos traços culturais ainda existentes, bem como revitalizar formas de uso tradicional com base nas tecnologias sociais tradicionais dos Guarani.	<p>Projeto de plantio e subsídio ao manejo de espécies vegetais importante para os Guarani. A pressão sinérgica e cumulativa sobre as áreas florestais manejadas pelos Guarani justifica uma intervenção mitigatória que promova ações para identificar e ampliar a disponibilidade de espécies vegetais prioritárias para os Guarani.</p> <p>Criação e manutenção de áreas para venda de artesanato e apresentações culturais nas cidades de Paranaguá e Pontal do Paraná: Considerando que o artesanato é a principal fonte de renda das comunidades Guarani nesta região, a medida se justifica enquanto fomento à atividade que, articulada com o projeto de plantio e manejo de espécies vegetais, contribuirá à manutenção da autonomia socioeconômica das comunidades indígenas</p>	Média	
	Potencial aumento do preconceito com relação aos indígenas	Negativa	OP	Indireta	Temporário	Reversível	Sim	Sim	Média	Grande	Cotinga e Sambaqui	Aumento da pressão sobre a cultura e a socioeconômica indígena.	<p>Programa de Comunicação Social Indígena: Os objetivos do Programa são: Estabelecer um canal de comunicação do empreendedor com as principais instâncias da gestão pública e principais atores locais; Estabelecer uma relação mais harmoniosa entre o empreendedor e a comunidade indígena; Potencializar instâncias de comunicação indígena favorecendo à visibilidade étnica, a interatividade e as ações participativas na consecução deste programa e projetos a ele associado.</p> <p>Programa de Articulação de Lideranças e Organizações Mbya-Guarani: Este programa tem por objetivo assegurar o diálogo permanente entre as partes e a participação indígena em todas as etapas do empreendimento.</p>	-	<p>Projeto para elaboração de material informativo sobre história e cultura Guarani destinado a não-índios. Em consonância com as diretrizes e pressupostos da Lei nº 11.645/2008 que inclui no o ensino de história indígena no currículo oficial, lei que reconhece a importância da divulgação e valorização da presença indígena como forma de combater o preconceito. O objetivo desta ação será o de fornecer subsídios para minimizar o preconceito e desinformação com relação à presença indígena no litoral do Paraná. A partir de pesquisas sobre história e cultura Guarani, serão elaborados materiais informativos e educativos (impressos) destinados à trabalhadores do porto, turistas e escolas dos municípios de Paranaguá e pontal do Paraná. Esta ação também deverá promover a divulgação e uso dos materiais elaborados. A pesquisa e elaboração dos materiais deverão ocorrer através da constituição de equipes de pesquisadores Mbya e técnicos. No início e final do Programa serão aplicados questionários com a população de Pontal do Paraná e Paranaguá com objetivo de mensurar o nível de informação e interesse da população local referente aos Guarani.</p>	Baixa
Aumento potencial de acidentes ambientais: relatos dos Guarani indicam que a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre.	Negativa	IN e OP	Indireta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Alta	Grande	Cotinga e Sambaqui	Ocorrência de acidentes ambientais.	<p>Programa de Gestão Ambiental: Tem por objetivo promover a conscientização e melhoria da qualidade de vida da população Mbya-Guarani da Ilha da Cotinga e Sambaqui de uma forma participativa, ou seja, deverão vivenciar ações que as levem a entender a importância da autogestão ambiental dos recursos naturais, além de desenvolver o senso crítico sobre o assunto.</p> <p>Subprograma de Prevenção de Acidentes Ambientais: Os objetivos do subprograma são</p> <p>1. Capacitação dos funcionários da TCP e empreiteiras envolvidas nas</p>	<p>Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Emergência Individual - PEI. A TCP mantém uma estrutura permanente para atendimento de emergências ambientais, com procedimentos delineados em seu PEI, contando com um prestador de serviço específico para atendimento de emergências (ECOSORB), com estrutura física e recursos humanos para contenção em acidentes ambientais, bem como um prestador de serviço para proteção e atendimento de fauna silvestre em caso de acidentes.</p>	<p>Projetos de criação de animais silvestres e domésticos: Os relatos indígenas indicam que a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre. Esta medida pretende mitigar este impacto através do fomento à criação de animais silvestres para soltura e consumo e de animais domésticos, típicos de consumo humano. Deste modo, se pretende contribuir com melhoria da alimentação das comunidades e incrementar a disponibilidade de algumas espécies de animais silvestres nas Terras Indígenas.</p>	Média	



Impacto socioambiental	Impacto socioambiental detalhamento	Natureza	Etapas*	Origem	Duração	Reversibilidade	Sinergia	Cumulatividade	Magnitude	Importância	Terra (s) Indígena (s) Afetada(s)	Correlação com Impacto Previsto no ECI Ampliação Cais TCP (2010)	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA CI Ampliação Cais TCP (2013) O PBA-CI atualmente está sendo executado exclusivamente na TI Cotinga e está em processo de avaliação.	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA - TCP IBAMA	Medidas Propostas	Magnitude com aplicação das medidas
Pressão sobre biota aquática e terrestre: Todos impactos decorrentes da pressão sobre biota aquática e terrestre foram identificados enquanto adensamento de impactos que já existem na região do estudo.													obras, para atuação em caso de situações emergenciais; 2. Elaboração, por parte da TCP, de um plano de contingências de forma integrada com órgãos ambientais e defesa civil; 3. Implementação de um plano de emergências ambientais; 4. Revisão periódica, por parte da TCP, de seus equipamentos e maquinários utilizados no terminal; 5. Obtenção de informações sobre os riscos ambientais para os indígenas da área de influência local do empreendimento; 6. Interface com programas de conscientização e segurança no trabalho, como o "Programa de Gerenciamento de Riscos" proposto no EIA/RIMA - IBAMA; 7. Manter a comunidade indígena informada quanto ao andamento e atividades do subprograma; 8. Realizar palestras orientativas e informativas para as comunidades indígenas quanto a prevenção de riscos e acidentes ambientais na atividade portuária.		Estender ações previstas no Plano de Emergência Individual - PEI e no Plano Gerenciamento de Riscos - PGR às comunidades indígenas através de metodologia adequada. O Plano Gerenciamento de Riscos - PGR consiste na aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas voltadas para a eliminação, a redução, o controle e o monitoramento dos riscos, impostos por instalações ou atividades perigosas, para as pessoas, para o patrimônio público ou privado e para o meio ambiente. Da mesma forma que o PEI, o PGR vigente da TCP deverá ser atualizado, compreendendo a área de ampliação.	
	Aumento da poluição sonora e do ar	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Média	Média	Cotinga	Aumento do Nível de Ruídos e Vibrações nas Áreas de Influência	Subprograma de Controle e Monitoramento de ruídos e vibrações que afetam a fauna na TI Cotinga: Este subprograma tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para o controle dos impactos decorrentes das emissões de ruídos e vibrações durante as obras de infraestrutura portuária, e também na fase de operação do terminal. O monitoramento de ruídos deverá ocorrer de forma trimestral durante a fase de instalação do empreendimento (01 ano) e de forma semestral durante a fase de operação (04 anos), compreendendo um período total de 05 anos.	Programa de Monitoramento dos Ruídos; Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar (emissões atmosféricas e fontes móveis). Estes programas são realizados em uma frequência trimestral, em 14 pontos estabelecidos no pátio da TCP, no canteiro de obras e na comunidade circunvizinha (adjacente), gerando dados de ruídos diurnos e noturnos. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que os ruídos provenientes dos processos operacionais da TCP não causam impactos de desconforto acústico à comunidade do Bairro Costeira, área residencial mais localizada mais próxima à TCP. Não devendo, portanto, ocasionar impactos nas aldeias indígenas. A continuidade do monitoramento é essencial para indicar a eficiência das medidas de atenuação e verificar se os resultados obtidos permanecem respeitando os limites legais, visando o conforto acústico nas áreas mais próximas à TCP.	Monitoramento da qualidade do ar e de ruídos: O objetivo é de estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Controle e Monitoramento de ruídos e vibrações que afetam a fauna na TI Cotinga e Subprograma de Controle e monitoramento da Qualidade do Ar – Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena. Sendo verificado qualquer alteração substancial na qualidade do ar e ruídos, se deverá elaborar um Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas.	Média
	Aumento da Luminosidade	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Média	Média	Cotinga	Modificação no Comportamento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre	Subprograma de Controle e monitoramento da Qualidade do Ar: Este subprograma tem como objetivo estabelecer as diretrizes básicas para o controle das emissões gasosas e de particulados durante as obras de implantação das infraestruturas e na fase de operação quanto ao uso de máquinas e veículos emissores de gases e, consequentemente, prevenção dos impactos passíveis de serem causados pelo aumento destas substâncias na atmosfera.	Subprograma de Monitoramento da Intensidade Luminosa (TCP, navios atracados no cais da TCP, e navios que ficam em área de fundeio)	Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a	Média



Impacto socioambiental	Impacto socioambiental detalhamento	Natureza	Etapas*	Origem	Duração	Reversibilidade	Sinergia	Cumulatividade	Magnitude	Importância	Terra (s) Indígena (s) Afetada(s)	Correlação com Impacto Previsto no ECI Ampliação Cais TCP (2010)	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA CI Ampliação Cais TCP (2013) O PBA-CI atualmente está sendo executado exclusivamente na TI Cotinga e está em processo de avaliação.	Medidas e Programas atualmente Executados - PBA - TCP IBAMA	Medidas Propostas	Magnitude com aplicação das medidas	
Pressão sobre biota aquática e terrestre: Todos impactos decorrentes da pressão sobre biota aquática e terrestre foram identificados enquanto adensamento de impactos que já existem na região do estudo.												Aumento da Luminosidade Artificial no Entorno da TI Ilha da Cotinga			instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento.		
	Aumento da poluição e alterações nas águas estuarinas	Negativa	IN e OP	Direta	Permanente	Irreversível	Sim	Sim	Média	Grande	Cotinga e Sambaqui	Alteração da Qualidade das Águas Estuarinas Aumento de Partículas Totais em Suspensão Criação de Ambientes Propícios à Proliferação de Agentes Transmissores de Doenças Estabelecimento de Espécies Introduzidas em Ambiente Aquático Contaminação do Ambiente Aquático por Agentes Patogênicos	Subprograma de Qualidade das Águas Continentais e Estuarinas do Entorno das Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui	Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Baía de Paranaguá	Monitoramento da Qualidade das Águas Continentais e Estuarinas do Entorno das Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui: O objetivo é estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Qualidade das Águas Continentais e Estuarinas do Entorno das Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui – Programa Básico Ambiental – Componente Indígena. Sendo verificado qualquer alteração substancial ou efeitos negativos sobre as águas que circundam as Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui, se deverá elaborar Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas. Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento.	Média	
Legenda:																	
Meio afetado	FÍSICO	ANTRÓPICO	BIÓTICO	Legenda: Etapas* IN: Instalação OP: Operação	Legenda: Tipificação das medidas					PREVENTIVA	MITIGATÓRIA	COMPENSATÓRIA	MONITORAMENTO				



11. RELAÇÃO IMPACTO- MEDIDA E SÍNTESE DAS RECOMENDAÇÕES E PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PARA PREVENÇÃO, CONTROLE, MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE IMPACTOS

11.1 IMPACTO I: ESTREITAMENTO DO CANAL DA COTINGA

11.1.1 Impactos I.A Restrição à utilização do Canal da Cotinga por pequenas embarcações e I.B Insegurança com relação à utilização do Canal da Cotinga.

A construção do Berço 218 e estruturas de apoio, ocorrerá, caso o empreendimento seja licenciado, no espaço atualmente ocupado pelos dolphins de atracação. Novos dolphins serão construídos no sentido perpendicular ao cais atual. O estreitamento da canal da Cotinga ocorrerá, portanto, quando os navios *Pure Car Carrier* (PCC) estiverem atracados. Tais navios possuem até 40 metros de largura, de modo que, quando atracados a distância entre o navio e a Ponta da Cruz será de aproximadamente 200 metros.

Os momentos mais críticos à passagem de pequenas embarcações ocorrerá durante as manobras de entrada e saída dos navios, quando a distância entre a área de manobra dos rebocadores e as rochas da Ponta da Cruz será de aproximadamente 90 metros. Nestas ocasiões, por razões de segurança, a **passagem de pequenas embarcações poderá ser interdita**. Tal questão ainda não está definida e é objeto de estudos específicos. Em parecer de setembro de 2016 o professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Eduardo Aoun Tannuri, afirma que há viabilidade de passagem concomitante de embarcações de pequeno porte durante as manobras de atracação/desatracação, pondera, porém, alguns requisitos e estudos necessários para que sejam realizadas em segurança, assim como registra que a viabilidade desta passagem concomitante deverá ser analisada e autorizada pela Autoridade Marítima.

Segundo informações da TCP a linha Grimaldi que opera os navios *Ro-Ro* optou por realizar as atracações no Berço 215, de modo que não utilizará os dolphins. Apenas os navios



PCC atracarão nesses dolphins. Ainda segundo a TCP, serão aproximadamente 10 manobras (somadas entrada e saída) por mês. Cada manobra varia entre 10 e 30 minutos e as linhas operam em períodos diurnos e noturnos. Durante a noite não há transito de pequenas embarcações no canal.

Considerando estes dados e **se não houver incremento no número de navios que utilizarão os dolphins**, em média a passagem entre a estrutura da TCP e a Ponta da Cruz será interdita ao trânsito de pequenas embarcações por 2 horas e 30 minutos por mês.

No mês de setembro de 2016 a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo emitiu parecer (ANEXO I), assinado pelo professor Eduardo Aoun Tannuri, que prevê a possibilidade de passagens de pequenas embarcações pelo Canal da Cotinga mesmo durante as manobras de atracação/desatracação dos navios que utilizarão os dolphins. Tal possibilidade, no entanto, deverá ser avaliada e autorizada pela Autoridade Marítima.

Caso haja incremento no número de navios nos dolphins será necessário reavaliar/incrementar as ações mitigatórias propostas. Tais alterações no número de atracções, se ocorrerem, deverão ser devidamente informadas às comunidades indígenas no âmbito do Programa de Comunicação Social.

11.1.2 Medidas referentes aos Impactos I.A e I.B

- Construção de dois pequenos trapiches - 1 próximo à ponta da Cruz e outro na retroárea que a TCP irá construir. Será destinado às pequenas embarcações enquanto ocorre às manobras dos navios. Estas estruturas de apoio possibilitarão que a saída ou chegada no trajeto Paranaguá – Ilhas/Guaraqueçaba seja realizado em segurança. Tais manobras (com média de 15 minutos) ocorrerão até 10 vezes por mês (se somadas as entradas e saídas dos navios em período noturno e diurno).
- Contratação de um "barco de apoio" que estará a postos em todas as manobras de aproximação e desaproximação dos *dolphins*. Tais manobras levarão em média 15



minutos (no máximo 30 minutos). Esta embarcação, com equipe treinada, estará destinada a atender eventuais urgências/emergências.

- Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social - Projeto de Educomunicação para as comunidades indígenas. O objetivo será esclarecer as comunidades sobre a operação dos navios e procedimentos e orientações para trânsito, em segurança, de pequenas embarcações. Para que tais informações sejam compartilhadas com as comunidades deverão ser realizadas reuniões semestrais em cada TI da área de influência do empreendimento e na TI Cerco Grande com objetivo de esclarecer as comunidades com relação às formas de uso dos trapiches, embarcação de apoio, normas de segurança e periodicidade das manobras dos navios.
- Nova sinalização marítima de acordo com estudo de manobras realizado e conforme indicação da Autoridade Marítima;
- Observância das indicações do Estudo de Manobras realizado para as condições propícias para realização das manobras nos dolphins;
- Orientação para planejamento de atracação fora dos horários de maior fluxo de embarcações.

11.1.3 Impacto I.C Potenciais alterações das correntes marítimas no Canal da Cotinga

Com relação à possíveis alterações nas correntes marítimas no canal da Cotinga decorrentes da instalação do empreendimento foram realizadas simulações hidromorfodiâmicas de curto, médio e longo prazo. Segundo as conclusões do EA (Acquaplan, 2016: 395-399):

Para possibilitar uma eficiente avaliação dos potenciais impactos da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP sobre as correntes de maré, ondas e consequentes modificações morfológicas, foi realizada uma simulação por um período de 30 dias, visando cobrir dois ciclos completos de marés de sizígia e de quadratura. Entretanto, para a caracterização da variação morfológica na área de estudo, foi realizada a análise de curto período para 1 ano e de longo período, para 10 anos.



Para o Cenário Atual as velocidades máximas de enchente e vazante em quadratura, obtidas através de modelagem, foram da ordem de 0,40 m/s para toda a área modelada. Na condição de maré enchente, a velocidade de corrente em frente ao cais da TCP variou de 0,30 m/s a 0,40m/s (...). No canal da Cotinga as velocidades atingiram um valor máximo de 0,25 m/s. Para a condição de maré de quadratura vazante na condição atual do cais da TCP, como ele hoje se encontra configurado, a velocidade de corrente para toda a área alcança a velocidade máxima de 0,25 m/s. Na área do cais leste da TCP observa-se uma velocidade de corrente variando entre 0,05 a 0,15 m/s; (...) no canal da Cotinga as velocidades de corrente foram de 0,10 m/s.

Para o Cenário Atual as velocidades máximas de correntes de enchente e vazante em sizígia foram da ordem de 1 m/s e 0,75 m/s respectivamente. Na condição de maré enchente de sizígia, as velocidades de corrente na região do cais atual da TCP atingiram velocidades de 0,80 m/s e na região oeste do cais do Porto de Paranaguá variaram de 0,60 a 0,80 m/s. Para a condição de maré vazante de sizígia as velocidades de correntes atingiram uma velocidade de 0,60 m/s na região em frente ao cais atual da TCP, na região oeste do cais do Porto de Paranaguá, sendo que as velocidades de corrente variaram de 0,30 a 0,60 m/s e na região do canal da Cotinga a velocidade de corrente foi de 0,40 m/s.

Para o Cenário 02 (ampliação da TCP), nas condições de maré de quadratura em enchente e vazante, não foi observada variação considerada significativa na velocidade de corrente em relação as correntes observadas no Cenário Atual, sendo que os valores médios de corrente foram da ordem de 0,40 m/s. Somente observou-se uma pequena redução de velocidade de corrente na nova posição dos dolphins paralela ao canal da Cotinga.

Conclui-se desta forma de o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP não causa alterações significativas na velocidade de correntes e variações morfológicas na baía de Paranaguá e no canal da Cotinga.



11.1.4 Medida referente ao Impacto I.C

O objetivo desta ação será de socializar com as comunidades indígenas os dados referentes ao Programa de Monitoramento Hidrodinâmico. Sendo verificada qualquer alteração substancial nas correntes marítimas se deverá elaborar um Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específico.

Para que tais informações sejam compartilhadas com as comunidades deverão ser realizadas reuniões em cada TI da área de influência do empreendimento e na TI Cerco Grande com objetivo de esclarecer as comunidades com relação aos procedimentos de Monitoramento das correntes marítimas. Tais reuniões deverão ser agendadas de forma a coincidir com as reuniões do Programa de Comunicação Social que tratem do trânsito de embarcações e normas de segurança.

11.2 IMPACTO II: DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA REGIONAL

11.2.1 Impacto II.A: Instalação de novos empreendimentos na região.

Conforme se buscou analisar no presente ECI, o presente projeto de ampliação da TCP intensificará impactos relacionados à operação e ampliação do Porto de Paranaguá. A operação deste complexo portuário, e seus contínuos projetos de expansão, implicam em transformações socioambientais profundas em toda a região onde estão localizadas as Terras Indígenas Guarani Mbya Ilha da Cotinga e Sambaqui. Nos últimos anos o processo de ampliação deste complexo portuário tem se acentuado e a aprovação da nova poligonal do Porto, em fevereiro de 2016, viabiliza a instalação de Terminais de Uso Privado em áreas próximas das TIs em que até o momento não sofriam influências diretas da operação portuária. Este é o caso do município do Pontal do Paraná, onde está localizada a TI Sambaqui.

A ampliação da TCP opera sinérgica e cumulativamente neste contexto, o investimento de aproximadamente 555 milhões nas obras de instalação do projeto e, posteriormente, o incremento de 67% na capacidade instalada de movimentação de cargas representa um



aporte significativo de recursos e na região, atraindo potencialmente outras empresas e trabalhadores.

11.2.2 Medida referente ao impacto II.A: Programa Nhemboaty Porã.

A pressão fundiária, ambiental e demográfica exercida pela sociedade envolvente na região em pauta, conforme analisado em vários capítulos do presente ECI, tem sido uma preocupação expressa em diversas ocasiões pelas comunidades Guarani. Desta forma, este Programa visa fomentar uma instância de articulação interaldeã e interinstitucional que promova debates sobre esses e outros temas que afetam o cotidiano indígena, justificando o estabelecimento de seminários periódicos que visem qualificar a informação que chega às comunidades através da aproximação de lideranças indígenas de outras localidades, instituições e pesquisadores que possam colaborar com esta finalidade. Tais reuniões terão temas definidos pelas comunidades e funcionarão como seminários Guarani, onde serão debatidos temas de interesse estabelecidos por estas comunidades. Os convidados destes seminários, denominados Nhemboaty Porã (por sugestão de Célio da TI Sambaqui), serão escolhidos pelas comunidades da área de influência e poderão ser lideranças políticas e religiosas Guarani Mbya, de outras etnias como também instituições ou pesquisadores que possuam relação com a temática escolhida. Os convidados deverão ser remunerados e receber subsídios logísticos para participar destes seminários.

O Programa Nhemboaty Porã visará o estabelecimento de instâncias contínuas de debate sobre diversos temas da sociopolítica e territorialidade indígena com o foco de subsidiar políticas indígenas sobre seu território e políticas públicas, tais como a inserção da presença indígena nos Planos Diretores dos municípios, a articulação de ações de empresas e instituições nas Terras Indígenas com vistas à constituição de diretrizes para gestão socioambiental. O Programa Nhemboaty Porã terá por objetivo geral, desta forma, qualificar as informações sobre empreendimentos e projetos de desenvolvimento na região das Terras Indígenas, através da realização de reuniões periódicas nas Terras Indígenas envolvendo instituições e lideranças indígenas convidados pelas comunidades da área de influência. No



entanto, o Programa não pretende estar restrito à temática dos impactos socioambientais de empreendimentos, sua estrutura logística e técnica deverá atender às demandas das comunidades com relação também a outros temas de interesse e que necessitem mobilização interaldeã e interinstitucional.

O Programa se justifica por atuar de forma mitigatória na medida que sua implementação qualificará as informações sobre os processos de desenvolvimento que chegam às comunidades, contribuirá para articulação interaldeã de lideranças Mbya e para qualificar a atuação institucional junto às comunidades indígenas. Também viabilizará a estrutura necessária para que sejam realizadas as socializações dos dados dos diferentes programas de monitoramento ambiental em execução na região.

11.2.3 Impacto II.B: Aumento no tráfego de caminhões

O incremento de até 1.000 caminhões/dia, que poderá ser atingindo no ápice da operação futura da TCP, a partir das obras de complementação da ampliação, potencialmente afetará, de forma cumulativa e sinérgica, a mobilidade das comunidades quando em trânsito para Curitiba e outras localidades para as quais se faça uso da BR 277.

11.2.4 Medidas referentes ao Impacto II.B

No âmbito do PBA TCP do processo no IBAMA estão sendo executados os seguintes Programas:

- Programa de Educação Ambiental: As ações comunitárias realizadas no âmbito deste programa buscam incluir e conscientizar os sujeitos envolvidos na dinâmica do empreendimento, que potencialmente poderiam afetar o seu modo de vida. Este programa atua nas comunidades afetadas e também no grupo de trabalhadores da TCP, conscientizando sobre os possíveis impactos das obras de ampliação e atividades de operação da TCP.



- Programa de Comunicação Social, cujo escopo é de aproximar e manter um contato permanente com as comunidades da região, visando assim, uma constante e permanente tomada de ações que visem mitigar e/ou eliminar potenciais impactos observados pelas comunidades.

Está em curso também, no âmbito do licenciamento ambiental da TCP, o desenvolvimento de um **EIV- Estudo de Impacto sobre a Vizinhança**, seguindo um Termo de Referência da Prefeitura de Paranaguá.

Considerando a realização deste EIV se propõe como medida de monitoramento a extensão do escopo desse programa às comunidades indígenas. Este diagnóstico deverá ser realizado por equipe qualificada e com experiência com as comunidades em pauta e deverá contemplar a operação da TCP em específico, mas também os impactos da movimentação rodoviária e ferroviária do complexo portuário de Paranaguá. A realização deste diagnóstico irá qualificar as informações sobre a influência da movimentação terrestre de cargas na mobilidade e territórios Guarani. A partir destes dados serão propostas medidas mitigadoras específicas destinadas às comunidades da área de influência.

11.2.5 Impactos II.C: Insegurança Fundiária - Aumento potencial de especulação imobiliária e ocupação indesejada de não-indígenas.

A insegurança fundiária tem sido uma preocupação recorrentemente manifesta pelas comunidades guarani no litoral paranaense. É importante destacar que na região que abrange o Litoral do Paraná/ Serra do Mar existem atualmente sete (7) aldeias, onde apenas a aldeia Pindoty se encontra em uma Terra Indígena homologada. O Estudo de Impacto Etno Ambiental relativo à Dragagem e Regularização Ambiental da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Acquaplan, 2015: 455) registra essa preocupação:

A invasão das Terras Indígenas foi um impacto recorrente trazido pelos Guarani entrevistados, associado à insegurança fundiária dos seus territórios. As deficiências de fiscalização ambiental na região, ainda, contribuem para o cenário de caça indiscriminada nas áreas florestais. Finalmente, os conflitos fundiários com as Unidades de Conservação projetadas e implantadas, especialmente em



Guaraqueçaba, aumentam a pressão sobre as TIs e a necessidade de demarcação de seus limites.

Enquanto medida compensatória a esse impacto o EIEA da APPA, supracitado, propõe o “Apoio e fomento aos estudos e iniciativas de demarcação das Terras Indígenas da região”. Tal proposta, caso se concretize é de suma importância e constituirá uma ação que mitigará a insegurança Guarani frente aos efeitos dos processos de expansão da economia regional promovidos pela operação portuária. Conforme exposto ao longo do presente ECI, há uma relação direta entre o crescimento demográfico de Paranaguá e região e a atividade portuária.

No documento denominado “Avaliação e Reelaboração do PBA-CI – ampliação do Cais da TCP – Terra indígena Sambaqui/ Tekoa Karaguatá Poty” (Jerivá Socioambiental, 2016: 84) é relatado o seguinte:

Ao longo da realização das oficinas para elaboração deste projeto, a equipe presenciou ações de não indígenas no sentido de ameaçar a comunidade, através de furtos de materiais, depredação de patrimônio e, conforme nos foi relatado, realização de disparos com arma de fogo nas intermediações da área.

Também foram registradas invasões e tentativas de loteamento em áreas próximas à aldeia de Karaguatá Poty. Como medida mitigatória o PBA-CI prevê a execução de um “Programa de Vigilância e Proteção Territorial”.

Com relação à Cotinga nos foi relatada a presença recorrente de caçadores na Ilha Rasa da Cotinga e a pudemos registrar a presença de uma edificação em uma área próxima ao cemitério da comunidade. Tal edificação não foi autorizada pela comunidade que está buscando uma solução pacífica para retirada do invasor.

11.2.6 Medida referente ao Impacto II.C: Projeto de Vigilância Territorial

A proposta apresentada no EIEA da APPA com relação ao subsídio à demarcação das Terras Indígenas na região é de grande importância e condiz com o lócus institucionais da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. Deste modo, e considerando que a TCP é um entre os muitos operadores portuários administrados pela APPA, e que, portanto, os



impactos relacionados à dinamização da economia não são oriundos exclusivamente de suas atividades, embora se intensifiquem com a presente ampliação, a proposta de mitigação deste impacto se restringirá ao Programa de Vigilância Territorial.

Tal Programa foi sistematizado na “Avaliação e Reelaboração do PBA-CI – ampliação do Cais da TCP – Terra indígena Sambaqui/ Tekoa Karaguatá Poty” (Jerivá Socioambiental, 2016) e a presente proposta é de que as ações previstas neste Programa sejam estendidas às aldeias de Pindoty e Guaviraty. Todas ações deste Programa deverão estar em conformidade com as diretrizes da Coordenação Geral de Monitoramento Territorial (CGMT) do Departamento de Proteção Territorial (DPT) da Funai.

O objetivo é assegurar mecanismo eficazes de vigilância territorial e monitoramento de invasões nas áreas indígenas. As linhas de ação deste Projeto serão:

- Realizar oficinas e capacitações referentes à vigilância;
- Fornecer apoio material e financeiro à comunidade para realização de monitoramento;
- Definição de pontos prioritários para vigilância;
- Definição de rotina e procedimentos para vigilantes indígenas;
- Fortalecer interlocução dos vigilantes e instituições responsáveis pela fiscalização da terra indígena;

11.2.7 Impacto II.D: Impacto nas atividades de pesca.

Em termos gerais, a continua expansão das atividades portuárias pode impactar as atividades de pesca das comunidades indígenas por dois motivos distintos: pela alteração dos ambientes de reprodução e vida de espécies de peixes e por alteração dos espaços de pesca das comunidades pesqueiras da região e, com isto, potencial geração de conflitos entre as comunidades indígenas e pescadores.



Em termos específicos às obras de ampliação da TCP e, posteriormente, sua operação, conforme indicado no EA TCP 2016 (1166-1167), podem impactar localmente os peixes (e com isto a pesca) sobretudo no momento das dragagens:

A perturbação gerada pela atividade de dragagem poderá ocasionar conflito com a atividade pesqueira existente na região, bem como com demais usuários da baía de Paranaguá, principalmente aqueles que transitam pelo canal da Cotinga. Além disso, o conflito com os usuários também poderá ser gerado pelas restrições ocasionadas pela atividade de dragagem durante o momento de operação da draga, quando deverão ser respeitadas distâncias de segurança. O entorno da região onde está previsto projeto de ampliação do terminal é utilizada para navegação de uma série de embarcações que operam nos terminais portuários do Porto Organizado de Paranaguá, da frota da pesca artesanal e amadora (turística), embarcações de esporte e lazer e de turismo, entre outras.

Em relação à atividade pesqueira, (...) os pesqueiros adjacentes ao empreendimento, os quais poderão ser impactados pela atividade de aterramento, dragagem e tráfego oriundo das obras de ampliação da TCP, bem como de sua posterior operação, são três: A12 – denominado de “próximo à boia vermelha”; A15 – que caracteriza a atividade de pesca realizada próxima à Ponta da Cruz; e A14, caracterizado pelas pescas próximas à TCP. Entretanto, de acordo com o Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal da ampliação do cais leste, desenvolvido pelo próprio empreendedor, percebe-se que estas áreas não são enquadradas como principais áreas de pesca pelas comunidades situadas na baía de Paranaguá, sendo utilizadas de forma esporádica e/ou eventual, de uma a cinco vezes ao longo do ano. Assim, os impactos da execução deste projeto sobre a comunidade pesqueira foram considerados nulos pela grande maioria dos pescadores por declararem não utilizar a área do entorno do terminal para pesca, seja devido à distância dos pesqueiros de sua comunidade, ao tráfego de embarcações ou à proibição de pesca ao redor das estruturas portuárias e canal.

Conforme apontado ao longo do presente ECI (capítulo 5), as atividades de pesca são cotidianas e representam fator importante da alimentação das comunidades. Se comparado



com as comunidades de pescadores da região, às quais comercializam o pescado, as atividades de pesca das comunidades indígenas são menos frequentes e intensas.

Deste modo, as medidas previstas à estas comunidades de pescadores, sendo estendidas às comunidades indígenas, certamente atenderão os objetivos de monitoramento e mitigação. Deverão, no entanto, ser adaptadas às necessidades e linguagem das comunidades indígenas. As ações previstas são:

O empreendedor deverá providenciar um sistema de sinalização das áreas onde ocorrerão as obras de mar atendendo ao disposto na NORMAM-11/DPC quando do início das obras, em consonância com a Autoridade Marítima;

- Ressalta-se a importância da realização de reuniões informativas para a participação decisória das comunidades impactadas, a fim de minimizar a ocorrência de conflitos.
- Todos os equipamentos flutuantes e de sinalização utilizados na atividade de dragagem deverão estar iluminados durante o período de falta de visibilidade natural e períodos noturnos. As boias de demarcação da obra de dragagem deverão estar de acordo com as normas exigidas pela Capitania dos Portos;
- Informar à Delegacia da Capitania dos Portos para colocar o aviso da obra no AVISO AOS NAVEGANTES da Diretoria de Portos e Costas;

Como programas de controle e monitoramento deste impacto, sugere-se:

- **Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal;**
- **Programa de Educação Ambiental;**
- **Programa de Comunicação Social;**
- **Programa de Monitoramento de Tráfego de Embarcações.**

Se destaca também que existe a previsão no PBA-CI TCP 2013 de execução do Programa de Monitoramento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre na TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui, o qual deverá ter seu período estendido para contemplar as alterações potencialmente promovidas pela ampliação da TCP. A partir dos resultados deste monitoramento se deverá propor medidas preventivas e de mitigação específicas.



11.2.8 Medida referente ao Impacto II.D: Programa de Monitoramento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre na TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui

O objetivo é estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Monitoramento da Fauna Aquática, Semiaquática e Terrestre que são utilizadas como recurso alimentar dos Guarani das TIs Ilha da Cotinga e Sambaqui – Plano Básico Ambiental – Componente Indígena. Sendo verificado qualquer alteração substancial ou efeitos negativos sobre a fauna da TI, se deverá elaborar Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas.

Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento.

11.2.9 Impacto II.E Aumento da pressão sobre territórios Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa

Ao longo do presente ECI, capítulo 4, se buscou demonstrar a relação visceral entre o modo de vida Guarani e o ambiente florestal com suas espécies vegetais e animais. A existência do complexo portuário, no qual se insere a TCP, não apenas afeta direta e indiretamente o território Guarani Mbya como se torna condição para diversos outros empreendimentos responsáveis por impactos socioambientais. A cadeia de impactos socioambientais do “desenvolvimento regional” tornar-se assim complexa, sem, no entanto, deixar de ter o Porto de Paranaguá, dado sua amplitude, como um eixo principal.

Deve-se notar se os impactos do “desenvolvimento regional” na restrição e na transformação desses territórios e ambientes que condicionam e potencialmente restringem a realização do “viver bem” entre parentelas Guarani Mbya.

Ações antrópicas que incidem sobre perda de biodiversidade, deste modo, pressionam o próprio modo de vida Guarani, na medida em que este se alimenta literal e metaforicamente da diversidade de vida.



Dentre os impactos identificados no Estudo de Impacto Etno Ambiental relativo à Dragagem e Regularização Ambiental da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Acquaplan, 2015: 453) consta que:

A intensificação da ocupação de entorno, especialmente da expansão urbana, proporcionada pela consolidação da APPA restringe a disponibilidade da flora e fauna relevantes para a reprodução material da cultura indígena, já que estes dependem da existência de espaços naturais conservados que preservem seus habitats. Mesmo a presença de Unidades de Conservação no entorno das Terras Indígenas pode não significar disponibilidade de recursos naturais para suas atividades, uma vez que é comum que tais UC's sejam criadas sem a previsão de uso sustentável de seus recursos.

Como medidas compensatórias o EIEA propõe as seguintes ações:

- i. Medida compensatória (Regularização): Apoio financeiro e estímulo aos estudos e iniciativas de demarcação das Terras Indígenas da região.
- ii. Medida compensatória (Regularização): Estímulo, através de programa ambiental, à implantação de um viveiro/estufa e bancos de sementes na aldeia da Ilha da Cotinga, e aquisição de sementes, mudas e ferramentas de cultivo para as áreas indígenas.
- iii. Medida compensatória (Dragagem): Apoio financeiro e estímulo aos estudos e iniciativas de demarcação das Terras Indígenas da região.

Os impactos sobre a diversidade biológica incidem também sobre a economia Guarani, considerando as fontes de alimentação, mas também as fontes de renda das comunidades através do artesanato. É importante destacar que a atividade é fundamental em diversos aspectos do modo de vida Guarani, pois através do beneficiamento de produtos extrativistas, os Guarani manejam seu território, atualizam conhecimentos relativos às espécies vegetais e animais, imprimem símbolos de sua cultura e asseguram autonomia com relação à geração de renda e também ao tempo, pois podem realizar tais atividades na aldeia, junto com seus familiares.

No entanto, há grande preocupação dos indígenas na comercialização dos produtos, pois é quando as famílias muitas vezes precisam se expor aos riscos do contexto urbano, cada



vez mais adensado com o crescimento da economia alavancado pela operação portuária na região.

- 11.2.10 Medidas referentes ao Impacto II.E: Projeto de plantio e subsidio ao manejo de espécies vegetais prioritárias para os Guarani e Projeto para criação e manutenção de áreas para venda de artesanato e apresentações culturais nas cidades de Paranaguá e Pontal do Paraná.

As pressões sinérgicas e cumulativas sobre as áreas florestais manejadas pelos Guarani justificam uma intervenção mitigatória que promova ações para identificar e ampliar a disponibilidade de espécies vegetais consideradas prioritárias pelos Guarani associada à disponibilização e manutenção de áreas para comercialização de artesanato.

O Projeto de Manejo de Espécies Vegetais deverá identificar, junto às comunidades, espécies vegetais preferências para plantio e desenvolver ações para viabilizar o incremento na disponibilidade destas espécies fomentando o manejo Guarani. Deste modo, na elaboração do Projeto se deverá identificar as técnicas de cultivo e propagação mais adequadas às práticas e interesses indígenas. Podemos destacar o interesse já manifesto em espécies de uso ritual, usos para artesanato, alimentação humana e alimentação da fauna silvestre.

Para que seja bem conduzida esta ação, a equipe técnica responsável deverá incluir os indígenas em todas as etapas do projeto e definir com as comunidades as estratégias de manejo, quantidades de espécies, locais e tamanho das áreas definidas para propagação e propósitos do plantio e/ou manejo de cada espécie.

O Projeto de Fomento ao Artesanato deverá, por sua vez, promover ações que contribuam para comercialização do artesanato Guarani nos municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná. Para tanto se deverá avaliar a viabilidade da criação e manutenção de espaços destinados a esta comercialização ou a viabilidade de parcerias com comerciantes da região.



11.2.11 Impacto II.F: Potencial aumento do preconceito com relação aos indígenas

Em 2016 foi elaborado o Relatório de Avaliação de Impactos aos Bens Registrados guarani Mbya - RAIPI (Contexto BR, 2016:219) referente ao processo de licenciamento junto ao IPHAN do projeto de ampliação do Cais da TCP. O referido documento foi aprovado pelo IPHAN em 09 de novembro de 2016 através do ofício nº 119/2016/CNL/PRESI/IPHAN.

O RAIPI, assim como o presente ECI (capítulo 6), relaciona os impactos identificados em diversos estudos elaborados no âmbito do licenciamento ambiental referentes à presença Guarani Mbya e a operação portuária em Paranaguá. Segundo consta no subcapítulo 3.7 desse relatório:

É fundamental que os impactos indicados pelos estudos citados sejam levados em consideração na definição de impactos do empreendimento nas Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui. Afinal, são os mesmos indígenas (os Guarani Mbya do litoral paranaense) em relação aos mesmos empreendimentos (setor portuário). Como revelam os quatro estudos citados, os Guarani Mbya são especialmente sensíveis no que diz respeito ao trânsito entre as aldeias e às situações de conflito e preconceito. Por isso, existe grande preocupação com as alterações ambientais, com o aumento do tráfego de caminhões e embarcações, e com o aumento da atividade econômica que pode ocasionar aumento do preconceito (Contexto BR, 2016: 219).

O aumento do preconceito com relação ao modo de vida Guarani, tal como citado acima, foi relacionado enquanto um impacto relevante em quatro estudos elaborados na região, a saber:

- 2010: Estudo de Impacto Etnoambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá (EIA TCP) - Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui;
- 2010: Estudo de Impacto Ambiental Parque de Construções Submarinas do Paraná – Relatório Complementar do Componente Indígena/ Subsea7 – Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui;
- 2015: Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina: Dragagem (ECI-APPA) - Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa;
- 2016: Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina: Derrocagem (ECI- APPA) - Terra Indígena Ilha da Cotinga;



O mesmo RAIPI supracitado conclui em sua análise sobre a caracterização dos impactos da TCP com relação aos Guarani Mbya que (2016: 226):

Na perspectiva dos Mbya a TCP e os empreendimentos associados ao porto constituem o ponto alto de um projeto muito valorizado pelos *juruá*, pelos não indígenas. Ao valorizar a modernização e o desenvolvimento este tipo de projeto potencializa a desvalorização da cultura tradicional Mbya Guarani.

E que (2016:232):

Frente à fragilidade da condição indígena no litoral paranaense, os impactos oriundos da atividade portuária, tal como analisado, são potencializados. Com isso, a dinamização da economia tende a pressionar ainda mais a condições ambientais, territoriais, sociais e também culturais da pequena população Mbya-Guarani no litoral paranaense. O estresse ambiental, o desconforto, a ansiedade e o aumento da população circulante, o aumento no tráfego e o conflito com a navegação e atividade pesqueira, potencializam a desvalorização do modo de ser, da territorialidade e, conseqüentemente, dos bens culturais Mbya Guarani.

Tendo em consideração que o RAIPI foi elaborado recentemente (2016) referente ao mesmo processo de licenciamento da ampliação do Cais da TCP e versa sobre os impactos sobre os bens registrados Guarani e que as comunidades manifestaram, durante as pesquisas elaborados no presente ECI, preocupação com o potencial aumento do preconceito oriundo da expansão portuária, endossamos as conclusões daquele relatório relativas à identificação desse impacto e também das medidas corretivas propostas, conforme abaixo.

11.2.12 Medida referente ao Impacto II.F: Projeto para elaboração de material informativo sobre história e cultura Guarani destinado a não-índios.

O Relatório de Avaliação de Impactos aos Bens Culturais – RAIPI que integra o presente processo de licenciamento do projeto das obras de complementação da ampliação da TCP elaborado pela Contexto BR (2016:233 e 234) e foi protocolado no IPHAN, registra que:



A realização de pesquisa e de oficinas, integrando técnicos, pesquisadores universitários e pesquisadores indígenas, contribui com as ações de fortalecimento do processo de salvaguarda dos bens culturais Mbya Guarani, na medida em que promovem simultaneamente a valorização dos detentores dos bens culturais e a valorização das formas indígenas de transmissão e reprodução social, bem como a integração do IPHAN como instituição intermediadora e a elaboração de material de divulgação para um público mais amplo. Por um lado, são valorizados os velhos, as autoridades rituais e também os alunos e universitários indígenas. Por outro, são estimuladas a circulação de pessoas e saberes estimulando a articulação interaldeã e interinstitucional.

Como produto deste processo de pesquisa intercultural, deverá ser elaborado um livro sobre os bens culturais Mbya na área de influência que contemple também a metodologia e temas trabalhados ao longo das oficinas e reuniões.

Esta publicação promoverá a valorização e documentação destes bens culturais na área de influência e subsidiará a elaboração de materiais informativos a serem compartilhados nos programas de comunicação dos programas propostos no âmbito de licenciamento da TCP. Entende-se que a promoção e divulgação de conhecimentos sobre os bens culturais Mbya pode ser uma ferramenta eficaz de reconhecimento, por parte da sociedade regional, da legitimidade da presença Guarani na região, impactada pela dinamização da economia regional pode gerar sobre as comunidades Guarani.

Considerando as diretrizes e justificativas deste Projeto e que se trata do mesmo empreendimento e mesmas comunidades indígenas, a presente proposta é de execução destas ações previstas no RAUPI.

O objetivo desta ação será o de fornecer subsídios para minimizar o preconceito e desinformação com relação à presença indígena no litoral do Paraná.

Está em consonância com as diretrizes e pressupostos da Lei nº 11.645/2008, que inclui o ensino de história indígena no currículo oficial, lei que reconhece a importância da divulgação e valorização da presença indígena como forma de combater o preconceito. A partir de pesquisas sobre história e cultura Guarani, serão elaborados **materiais informativos e educativos (impressos) destinados à trabalhadores do porto, turistas e escolas dos municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná**. Esta ação também deverá promover a divulgação e uso dos materiais elaborados. A pesquisa e elaboração dos materiais deverão



ocorrer através da constituição de equipes de pesquisadores Mbya e técnicos, conforme previsto no RAIPI.

11.3 IMPACTO III: PRESSÃO SOBRE BIOTA AQUÁTICA E TERRESTRE

11.3.1 Impacto III.A: Aumento potencial de acidentes ambientais

A movimentação de cargas terrestre e marítimas relacionadas à operação portuária no Complexo Estuarino de Paranaguá é responsável por diversos tipos de acidentes com navios, caminhões, trens e armazéns. Tais acidentes afetam significativamente a região, gerando impactos cumulativos sobre o ecossistema local.

Conforme registrado no capítulo 6 do presente ECI, relatos dos Guarani indicam que a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre. Tal percepção foi registrada em outros estudos relativos ao licenciamento ambiental na região. Com relação aos acidentes, se destaca, nos relatos das comunidades, os efeitos da explosão do navio Vicuña. O Estudo de Impacto Etno Ambiental da Ampliação do Cais Leste da TCP registra o seguinte:

Em decorrência do acidente com o navio Vicuña a comunidade mbya-guarani da Ilha da Cotinga relata que não houve apenas uma grande mortandade de espécies animais marinhas e contaminação de espécies vegetais da Terra Indígena Ilha da Cotinga, como também uma redução drástica (“quase extinção local”) da população de capivaras nas ilhas que compõe a Terra Indígena (Cotinga e Rasa da Cotinga). Relata-se ainda que as famílias mbya-guarani da Ilha da Cotinga até os dias de hoje (2010) não receberam indenização em função deste desastre ambiental, somente receberam cestas básicas para o período de um mês, logo após o referido acidente. (Soares e Netos, 2010: 105).

O mesmo Estudo registra em sua página 110:

A questão de espécies invasoras ou desconhecidas foi alvo de relato indígena durante entrevistas. Neste sentido, relatou-se observação de mortes de peixes



entre os dias 13 e 15-01-2010 próximo à Ponta da Cruz, mortes constantes de tartarugas e aparecimento de águas-viva diferentes daquelas até então conhecidas pelos mbya-guarani nas proximidades do portinho de entrada da aldeia da Ilha da Cotinga, além do gosto de óleo em peixes e outras espécies marinhas consumidas. Na aldeia Sambaqui também houve relato do gosto de óleo em peixes. Destaca-se que dos fatores relatados (...) pela memória oral mbya-guarani o acidente com o navio Vicuña foi mencionado com maior ênfase. A água de lastro, dragagem constante e possíveis vazamentos futuros foram questões onde os indígenas demonstraram maior preocupação, sendo solicitados maiores esclarecimentos, capacitação e fiscalização indígena sobre tais assuntos.

Durante as visitas de campo realizadas para elaboração do presente ECI foi relatado pela comunidade da TI Ilha da Cotinga à equipe responsável o avistamento recorrente de vários exemplares de bagre mortos nas proximidades da TI.

Sr. Sebastião, ancião da TI Ilha da Cotinga com mais de 90 anos, nos relatou que antigamente haviam muitos animais de caça na ilha, cujo nome Cotinga deriva de Jacutinga (*Aburria jacutiga*), tamanha era a quantidade de indivíduos da espécie na região. Segundo sr. Sebastião: “agora só ficou mesmo a ilha, pois a “cotinga” acabou”. Atualmente se encontram apenas alguns exemplares de tatu (*Dasyopus ssp.*), quati (*Nasua nasua*) e paca (*Cuniculus paca*) na Terra Indígena.

As comunidades da TI Sambaqui também relataram que os animais de caça estão escasseando. A proposta deste projeto é de autoria de um morador do tekoa Guaviraty.

Assim como em relação à fauna terrestre, foi relatado também que tem havido grande redução do pescado, pois os indígenas têm encontrado maiores dificuldades nas atividades de pesca nos últimos anos. Tal percepção da escassez de peixe também é atribuída à poluição do mar.

11.3.2 Medidas referentes ao impacto III.A: Projetos de criação de animais silvestres e domésticos e Planos de Prevenção de Acidentes

- I. Projetos para criação de animais silvestres e domésticos: Esta medida pretende mitigar a pressão cumulativa e sinérgica sobre a biota terrestre. Considerando que a presença



de animais silvestres no território Guarani é importante tanto por fatores relacionados estritamente à alimentação quanto pela importância atribuída à vida silvestre na cosmologia Guarani, o projeto terá duas linhas de ação: (1) criação de algumas espécies silvestres para repovoamento das terras Indígenas a serem definidas em diálogo com as comunidades, sendo necessária análise de viabilidade, da estrutura necessária e das licenças ambientais junto aos órgãos responsáveis. (2) criação de espécies domésticas para alimentação humana. Na fase de detalhamento do PBA se deverá definir as espécies preferenciais considerando os hábitos alimentares e de manejo das comunidades, a estrutura física e logística necessária e a disponibilidade de espaço nas aldeias. Se deverá priorizar espécies de pequeno porte e de raças rústicas às quais demandam menor intensidade de manejo.

- II. Estender ações do Plano de Emergência Individual - PEI e do Plano Gerenciamento de Riscos – PGR às comunidades indígenas. Conforme previsto no EA 2016 (ACQUAPLAN, p. 1235): “O atual Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da TCP, vinculado à ação de Licença Ambiental de Instalação – LI (processo IBAMA N° 02001.008253/2009-93), é um documento de gestão, com diretrizes para o efetivo gerenciamento dos riscos do empreendimento. Este instrumento estabelece também as atividades e mecanismos voltados para as etapas de controle e verificação, de forma a assegurar que as ações requeridas para controle de cenários acidentais sejam implementadas para a adequada gestão dos riscos associados com as instalações e operações pertinentes. Considerando que o PGR é elaborado a partir dos riscos identificados pelo Estudo de Análise de Riscos (EAR), e que tal programa é um procedimento já estabelecido dentro das atividades operacionais da TCP, entende-se como pertinente que os potenciais riscos e emergências associadas às atividades de instalação e operação do terminal ampliado sejam incluídos ao escopo deste plano, uma vez que em seu item 7, relativo ao Planejamento de Revisão de Riscos e do PGR, é previsto que *“Os riscos identificados no Estudo de Análise de Riscos (EAR) serão revisados sempre que forem identificados adicionais impactos ao meio ambiente e/ou à comunidade*



circunvizinha da instalação, decorrentes de modificações no projeto original e/ou novas tecnologias, ou no período máximo de 5 (cinco) anos, ou ainda quando houver a renovação da licença ambiental...". Considerando o acima exposto, o Termo de Referência emitido pelo IBAMA para a elaboração deste Estudo Ambiental, previu em seu item 8, a reapresentação do Estudo de Análise de Risco considerando especificamente os riscos das obras complementares de ampliação e o atendimento que deverá ser dado, caso ocorra algum incidente ou acidente durante a fase de instalação e operação do terminal. " Deste modo, se recomenda que o PGR seja ampliado de forma a contemplar e se adequar às comunidades indígenas da área de influência.

11.3.3 Impacto III.B: Aumento da poluição sonora e do ar

O Estudo de Impacto Etno Ambiental da Ampliação do Cais Leste da TCP (Soares & Neto, 2010: 500) descreve os impactos da poluição sonora originada pela operação da TCP na fauna da TI Ilha da Cotinga da seguinte maneira:

Uma das características da poluição sonora é o seu imediatismo. Da mesma maneira que se inicia, tão logo começam as atividades ruidosas, também cessa no instante que estas terminam. Logo, a reversibilidade do impacto ambiental é total e imediata. O incômodo sobre a população indígena da TI Cotinga poderá ultrapassar os níveis de conforto acústico, durante uma parcela significativa das obras de instalação e também na fase de operação do empreendimento. No entanto, para mensurar este impacto, simulações acústica e de vibrações foram realizadas a fim de qualificar o impacto para a comunidade indígena da Cotinga. (...) Atualmente a AIL, especificamente a TI Cotinga, recebe emissão de ruídos. Durante o processo de instalação do empreendimento, espera-se que haja aumento desses níveis causado pela utilização de máquinas e equipamentos de trabalho. (...) Durante a fase de operação do empreendimento, haverá a presença de ruídos provenientes do funcionamento de maquinários da unidade industrial, operações de carga e descarga, além do aumento do fluxo de barcos e navios se deslocando na baía de Paranaguá. Enfim, pelo fato de a ampliação do empreendimento ser instalado mais perto da terra indígena fará com que os níveis de ruídos gerados nas fases de instalação e operação causem impactos negativos



para a fauna local e para o conforto humano, mesmo que os níveis de ruídos permaneçam dentro dos padrões estabelecidos pela legislação (padrões específicos para conforto humano), visto que a comunidade indígena está acostumada com o sossego.

Considerando que o presente projeto de ampliação da TCP consiste em atividades da mesma natureza daquela descrita no EIEA de 2010, implicando, no entanto, em nova intensificação dos impactos descritos naquele estudo, uma vez que o empreendimento ficará ainda mais próximo da TI, entendemos que a descrição acima qualifica adequadamente o impacto.

11.3.4 Medidas referentes ao Impacto III.B: Monitoramento da qualidade do ar e de ruídos.

Está previsto no Plano Básico Ambiental referente ao licenciamento da ampliação do Cais Leste da TCP (ACQUAPLAN, 2016c), nos subcapítulos 5.2.10 e 5.2.11 os Subprogramas de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas e de Monitoramento de Ruídos, respectivamente.

O subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas prevê 3 estações de amostragem para avaliação da qualidade do ar no entorno da área prevista para instalação do Berço 218. As medições ocorrerão a partir de 01 mês antes do início das obras até seu término e 15 meses após o início de sua operação.

Para o monitoramento dos ruídos serão instaladas 9 estações na área prevista para instalação da obra. Assim como no subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas as medições ocorrerão a partir de 01 mês antes do início das obras até seu término e 15 meses após o início de sua operação.

O Plano Básico Ambiental – Componente Indígena da TCP (Soares & Neto, 2013: 222) prevê 4 locais para monitoramento do nível de ruídos na TI Cotinga. No entanto, o Relatório do ano 1 (Terramar, 2016: 34) cita que ocorreu a medição nas proximidades da TCP (1 ponto) e em 2 pontos na TI Cotinga, sem descrever os resultados destas medições.



Relativo ao monitoramento da qualidade do ar o Plano Básico Ambiental – Componente Indígena da TCP (Soares & Neto, 2013: 227) prevê 3 pontos de amostragem, sendo 1 na TCP, 1 na TI Cotinga e 1 na TI Sambaqui. O Relatório do ano 1 (Terramar, 2016: 36) informa que foram realizadas 14 medições, porém, não apresenta outras informações ou resultados.

Considerando esta previsão de monitoramento, o objetivo da presente ação será de:

- I. Sistematizar os resultados dos monitoramentos realizados nas Terras Indígenas no âmbito do Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena da TCP e disponibilizá-los para as comunidades e demais interessados, através de reuniões específicas e relatório de acompanhamento.
- II. Estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Controle e Monitoramento de ruídos e vibrações que afetam a fauna na TI Cotinga e Subprograma de Controle e monitoramento da Qualidade do Ar – Projeto Básico Ambiental – Componente Indígena.

Sendo verificado qualquer alteração substancial na qualidade do ar ou na intensidade dos ruídos, propõe-se elaborar um Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas.

Programa de Comunicação Social:

Como forma de assegurar o acesso e a apropriação da comunidade da Cotinga com relação aos dados produzidos por esses monitoramentos serão realizadas oficinas periódicas, em linguagem adequada ao contexto, sobre os métodos e resultados adotados. Tais oficinas deverão ocorrer no âmbito do Programa Nhemboaty Porã.

11.3.5 Impacto III.C: Aumento de Luminosidade

A ampliação da TCP, através da construção do Berço 218 e das estruturas de apoio aproximará ainda mais o terminal da Ilha da Cotinga e com isto a luminosidade gerada para sua operação. O monitoramento realizado no âmbito do PBA-CI afirma que:



Os 04 (quatro) pontos georreferenciados durante o monitoramento da intensidade luminosa possuem as seguintes coordenadas UTM: a) nas proximidades da Ponta da Cruz, a 12,0m na direção Leste – fuso 22J 0752225E / 7177465N; b) a 60,0 m do navio CMA CGM (navio que ficam em áreas de fundeio) – fuso 22J 0755030E / 7177336N; c) no Canal da Ilha da Cotinga (Sucuri) – fuso 22J 0755251E / 7175199N; d) no morro próximo à casa da Da. Isolina - Indígena – fuso 22J 0754452E / 7174603N. Constatou-se que os resultados obtidos foram nulos ou muito próximos de zero, podendo ser um indicador preliminar que pelos valores mensurados, o grau de intervenção na fauna aquática, semiaquática e terrestre da área de influência local (ilha da Cotinga e entorno) parece ser muito baixo, se não for nulo.

Não obstante os dados apontarem para muito pouca ou nenhuma interferência da luminosidade sobre a TI, considerando a ampliação do terminal, se propõe a ampliação do período de monitoramento da luminosidade.

11.3.6 Medida referente ao Impacto III.C: Monitoramento da luminosidade exercida sobre a TI Ilha da Cotinga:

O objetivo é estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Monitoramento da Intensidade Luminosa (TCP, navios atracados no cais da TCP e navios em área de fundeio) do Plano Básico ambiental – Componente Indígena. Sendo verificada qualquer alteração substancial ou efeitos negativos sobre a fauna ou conforto humano na TI Ilha da Cotinga oriunda da luminosidade gerada pela operação portuária, se deverá elaborar Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específico.

Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento. Tais oficinas de socialização dos resultados do monitoramento deverão ocorrer no âmbito do Programa Nhemboaty Porã.



11.3.7 Impacto III.D: Aumento da poluição e alterações nas águas estuarinas

As atividades de dragagem e de execução das obras da TCP potencialmente impactarão a qualidade das águas estuarinas através da movimentação de sedimentos e aumentando os níveis de turbidez da água.

Conforme analisado no presente Estudo, dados de monitoramento das águas estuarinas no entorno da TI Ilha da Cotinga demonstram que há contaminantes nas águas estuarinas que circundam a TI Ilha da Cotinga e que são utilizadas pela comunidade indígena. Não é possível, no entanto, relacionar a origem destes contaminantes exclusivamente com a operação portuária em geral ou com a operação da TCP em específico, considerando que as áreas adjacentes à TI Ilha da Cotinga sofrem influência também dos poluentes originados na área urbana do município de Paranaguá.

Especificamente relacionado ao projeto de instalação do Berço 218, o EA 2016 (1194) afirma que:

“O processo de instalação das obras civis em mar irá gerar a ressuspensão de sedimentos decorrendo no aumento dos níveis de turbidez, o que poderá afetar diretamente as comunidades planctônicas, ocasionando uma perturbação nas comunidades da biota aquática. Dessas, em especial o fitoplâncton, base da cadeia trófica, que com a redução da penetração da luz na coluna d'água, irá reduzir os seus processos fotossintetizantes e, conseqüentemente, sua abundância. Tal redução repercutirá na cadeia trófica da qual o fitoplâncton é a base, levando à redução da abundância de alimentos para as comunidades da ictiofauna e carcinofauna. ”

Enquanto medidas a serem adotadas o EA sugere que:

- Adoção de um “Sistema de Cortina de Tecido” (WÜRSIG *et al.*, 2000; VAGLE, 2007) para a operação de estaqueamento, que é um sistema similar e que pode ser utilizado em conjunto com o sistema de cortina de bolhas de ar (utilizado para redução do ruído subaquático produzido pelo equipamento). Composto por uma estrutura no fundo e outra na superfície onde é fixado um tecido de modo a envolver a estaca, com isso o sedimento em suspensão fica “aprisionado” pelo tecido e, conseqüentemente, existe a diminuição do material em suspensão e do risco de entupimento de seus aparelhos alimentares. Esse sistema também é aplicado em obras de hidrelétricas para diminuir a mortalidade da ictiofauna pelo entupimento das brânquias pelo sedimento em suspensão.



Como programas de controle e monitoramento destes impactos, sugere-se:

- Programa Ambiental da Construção - PAC;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas;
- Programa de Monitoramento da Biota Aquática.

11.3.8 Medida referente ao Impacto III.D: Monitoramento da Qualidade das Águas Continentais e Estuarinas do Entorno das Terras Indígenas ilha da Cotinga e Sambaqui:

O objetivo é estender o período de monitoramento e execução das ações previstas no Subprograma de Qualidade das Águas Continentais e Estuarinas do Entorno das Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui – Programa Básico Ambiental – Componente Indígena. Sendo verificado qualquer alteração substancial ou efeitos negativos sobre às águas que circundam as Terras Indígenas Ilha da Cotinga e Sambaqui, se deverá elaborar Plano de Ações Preventivas e Mitigatórias específicas.

Adotar no âmbito deste programa ações para repasse contínuo das informações nas comunidades relativas ao monitoramento, de forma a instrumentalizar as comunidades através do conhecimento e ações que contempla este monitoramento.



12. ANÁLISE DE VIABILIDADE

Segundo as palavras de lideranças da TI Ilha da Cotinga proferidas na oficina nº 3 em 01.08.2016:

Do ponto de vista da comunidade, não é viável e nunca vai ser. Por mais que compense os impactos, não vai mudar o que estão fazendo. Qualquer empreendimento não é viável na visão Guarani. Mas, não é por isso que o porto vai parar. Desde que diminua os danos, a comunidade não vai se opor à obra. É preciso incluir a comunidade Guarani de Guaraqueçaba, pois o acesso deles também é pelo canal da Cotinga.

Dentre os 13 impactos relacionados ao projeto de Complementação das Obras de Ampliação da TCP (instalação do Berço 218, novos *dolphins* e retroárea), cinco (5) impactos foram identificados como de **ALTA Magnitude**:

- 1 Restrição à utilização do canal da Cotinga por pequenas embarcações;
- 2 Insegurança com relação à utilização do canal da Cotinga;
- 3 Aumento no tráfego de caminhões: o incremento de até 1.000 caminhões/dia, quando o terminal atingir a demanda de mercado em sua plena operação, que será viabilizada com a instalação do empreendimento, potencialmente afetará, de forma cumulativa, a mobilidade das comunidades quando em trânsito para Curitiba e outras localidades para as quais se faça uso da BR 277;
- 4 Aumento da pressão sobre território Guarani e Potencial diminuição de áreas de mata nativa; e,
- 5 Aumento potencial de acidentes ambientais: relatos dos Guarani indicam que a poluição oriunda da operação portuária e alguns acidentes ambientais ocorridos na região tiveram impactos significativos sobre a fauna aquática e terrestre.

Dentre os impactos de **ALTA Magnitude** três (3) impactos são **DIRETAMENTE** originados pelo projeto proposto, quais sejam:

- 1 Restrição à utilização do canal da Cotinga por pequenas embarcações;



- 2 Insegurança com relação à utilização do canal da Cotinga;
- 3 Aumento no tráfego de caminhões: o incremento de até 1.000 caminhões/dia a partir da instalação do Berço 218 e estruturas de apoio, potencialmente afetará, de forma cumulativa, a mobilidade das comunidades quando em trânsito para Curitiba e outras localidades para as quais se faça uso da BR 277.

Embora relevantes, os demais impactos relacionados na matriz e identificados ao longo do ECI, são impactos de **MÉDIA Magnitude** e/ou origem **INDIRETA**.

Dentre os impactos de **ALTA Magnitude** identificados, a **Restrição à utilização do Canal da Cotinga por pequenas embarcações** e **Insegurança com relação à utilização do Canal da Cotinga** são os **impactos novos deste empreendimento**. Todos os demais impactos identificados constituem a intensificação de problemas socioambientais que já são enfrentados pelas comunidades Guarani.

A análise do Estudo de Simulação de Manobras (ANEXO IV), em conjunto com os programas de monitoramento de embarcações já realizados e analisados, complementadas pelas sugestões e contribuições advindas das reuniões com as comunidades indígenas, balizam o entendimento deste ECI de que situação de conflito com as embarcações que fazem uso do canal da Cotinga se restringirão ao momento de manobra de atracação e desatracação dos navios nos dolphins realocados.

Não foi identificado durante a elaboração deste estudo qualquer outro empreendimento em construção ou ampliação na área de influência da TCP, cujos impactos pudessem somar-se aos seus, criando processos sinérgicos de pressão, com efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o projeto de complementação das obras de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. **Caso exista algum empreendimento a ser instalado na região do Canal da Cotinga o mesmo deverá ser criteriosamente avaliado em suas implicações sinérgicas com a operação da TCP, em especial do Berço 218 e dolphins, e potenciais conflitos com usuários da Canal da Cotinga.** No caso de concretização deste



cenário, as medidas propostas neste ECI deverão ser revistas e adaptadas para que sejam suficientes para assegurar a segurança e tranquilidade das comunidades indígenas afetadas.

Considerando as informações disponibilizadas e as análises empregadas no presente ECI, conclui-se que o empreendimento, para ser viável, portanto, deve ser precedido e acompanhado das medidas e programas preventivos, mitigadores e compensatórios, indicados neste estudo, além da continuidade dos programas e medidas que já vem sendo executados pela TCP. Alguns destes programas sugeridos já são realizados e deverão ser continuados e ampliados para contemplar as comunidades indígenas através de reuniões e métodos específicos de esclarecimento a serem realizadas nas aldeias da área de influência. Sugere-se, deste modo, que a obra seja licenciada desde que firmado o compromisso com implantação de medidas sérias e duradouras – com as comunidades indígenas participando direta e ativamente do processo. O detalhamento das medidas deverá, necessariamente, ser realizado nas aldeias e em franco diálogo com as comunidades indígenas impactadas.



13. BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDRE, A. 1972. *São Francisco do Sul ex-ilha. Terra de Sonhos e Tradição*. Curitiba: Lítero-Técnica.
- ANDRADE, A. L. 2013. Fauna local de vertebrados das unidades de conservação na encosta da serra do mar e planície costeira no estado do Paraná. A efetividade da conservação através de planos de manejo. Trabalho de conclusão de curso (bacharel) – Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- ANDRADE, S.A. 2013. Etnoarqueologia Mbya Guarani na Terra Indígena Ilha da Cotinga, litoral do estado do Paraná. Dissertação de Mestrado. Antropologia Social UFPR. Curitiba.
- ANGULO, R.J.; SOARES, C.R.; MARONE, E.; SOUZA, M.C; ODRESKI, L. L. R.; NOERNBERG, M.A. 2006. Erosão e Progradação do litoral brasileiro – PARANÁ. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.
- ASSIS, V. & GARLET, I. J. 2004. "Análise sobre as populações Guarani contemporâneas: demografia, espacialidade e questões fundiárias". *Revista de Índias*, v. LXIV. Madrid, p. 35-54.
- ASSIS, V. S. 2006. Dádiva, mercadoria e pessoa: as trocas na constituição do mundo social Mbyá-Guarani. Tese de Doutorado. IFCH/UFRGS: Porto Alegre.
- ATHAYDE, S.F. Composição florística e estrutura fitossociológica em quatro estágios sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana, como subsídio ao manejo ambiental - Guaraqueçaba/PR. Curitiba, 1997. 163 f. Dissertação (Mestrado em Botânica). Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná
- BARBOSA, Pablo Antunha. PIERRI, Daniel Calazans. BARBOSA, Marco Antonio. 2013. Cartas Guarani. O uso presente de papéis do passado. *Corpus*, Vol. 3, Nº 1, 2013. Enero / Junio
- BEZERRA, J. M. *Pequena história de São Francisco do Sul*. [S.I.]: A. M. Cavalcanti, [s.d.].



- BERNARDO, C. S. S. 2004. Abundância, densidade e tamanho populacional de aves e mamíferos sinérgicos no Parque Estadual da Ilha do Cardoso – SP, Brasil. Dissertação de mestrado na Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz. 156p.
- BIGARELLA, J.J. 1949. NOTA PRÉVIA SOBRE A COMPOSIÇÃO DOS SAMBAQUIS DO PARANÁ E SANTA CATARINA. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, 4:95-106.
- BIGARELLA, J.J. 1950/ 51a. CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS SAMBAQUIS NO ESTADO DO PARANÁ I, REGIÕES ADJACENTES ÀS BAÍAS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, 5, 6:231-292.
- BONAMIGO, Zélia Maria. 2009. A economia dos Mbya-Guaranis: trocas entre homens e entre deuses e homens na ilha da Cotinga em Paranaguá-PR. 1. ed. Curitiba, Paraná: Imprensa Oficial.
- BONAMIGO, Zélia. 2008. COMUNIDADE MBYA-GUARANI: ECONOMIA E RELAÇÕES COM A SOCIEDADE “ATREVIDA”. REVISTA TELLUS, ano 8, n. 14, p. 157.
- BONI, V. & QUARESMA, S. J. 2005. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, 2(1): 68-80.
- BORBA, F. M. 2013. *Arqueologia da escravidão numa vila litorânea: vestígios negros em fazendas oitocentistas de São Francisco do Sul (Santa Catarina)*. Dissertação de Mestrado. Joinville: UNIVILLE.
- BRIGHENTI, Clóvis Antonio. 2013. Povos Indígenas em Santa Catarina. Disponível em: <https://leiaufsc.files.wordpress.com/2013/08/povos-indc3adgenas-em-santa-catarina.pdf>. Acessado em: 12/07/2016 às 10:40.
- BRAGA, A. A.; FRANSOZO, A.; BERTINI, G. & FUMIS, P. B. 2005. Composition and abundance of the crabs (Decapoda Brachyura) off Ubatuba and Caraguatatuba, Northern Coast of São Paulo, Brasil. Biota Neotropica, 5(2): 1-34.



- BRIGHENTI, Clovis Antonio. 2015. Terras indígenas de Santa Catarina. <https://leiaufsc.files.wordpress.com/2015/08/terras-indc3adgenas-em-santa-catarina.pdf>. Acessado em 15/07/2016 às 14:30.
- BRANCO, J. O. 1998b. Aspectos Ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) no Manguezal de Itacorubí, SC, Brasil. In: SORIANO-SIERRA, E.F. & SIERRA, L. Ecologia e Gerenciamento do Manguezal de Itacorubí, p. 145-161.
- BRANCO, J. O. 2007. Avifauna aquática do Saco da Fazenda (Itajaí, Santa Catarina, Brasil): uma década de monitoramento. Rev. Brasil Zoologia. 24(4):873-82.
- BRANCO, J. O. Biologia e pesca do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustacea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, v.22, n.4, p. 1050-1062, 2005.
- BROUSSELE, Astrid. (Org.) 2011. Avaliação: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- CABRAL, J.P. 1983. Notas críticas sobre a observação participante no contexto da etnografia portuguesa. *Análise Social*, 19(76): 327-339.
- CABRAL, O. R. 1907. História de Santa Catarina. Rio de Janeiro, RJ: Laudes.
- CADOGAN, L. 1959. Ayvu Rapyta: Textos míticos de los Mbyá-Guaraní del Guairá. São Paulo: Universidade de São Paulo - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.
- CALIXTO, Benedito (1905 [1903]). Primitivos aldeamentos e os índios mansos de Itanhaém. *Revista do IHGSP*, v. X. São Paulo. In: BARBOSA, Pablo Antunha. PIERRI, Daniel Calazans.
- CANEPARO, Sony Cortese. 2001. Análise da Dinâmica Espacial e dos Impactos Ambientais Causados pela Ocupação Antrópica em Áreas de Manguezais de Paranaguá – Paraná, Através de Técnica de Geoprocessamento. In: Anais X SBSR, Foz do Iguaçu, 21-26 abril, INPE, p.561-566.



- CARDIN, Fernão. [1625] 1939. Tratado da Terra e da Gente do Brasil. Poeteiro Editor Digital, São Paulo.
- CARNEPARA, Sony Cortese. Análise das Alterações Espaciais da Cobertura Vegetal no Perímetro Urbano de Paranaguá (Paraná-Brasil). S/d.
- CARUSO, M. M. L.; CARUSO, R. C. 2007. *Imigrantes: 1748-1900. Viagens que descobriram Santa Catarina*. Tubarão: Ed. UNISUL.
- CENTRO DE TRABALHO INDIGENISTA. Xondaro Mbaraete: a força do Xondaro. São Paulo: Coordenação editorial (CTI), 2013.
- CHMYZ, Igor. A TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ. Revista do Círculo de Estudos Bandeirantes. 16:71-95. 2002.
- CICCARONE, C. 2001. Drama e Sensibilidade. Migração, Xamanismo e Mulheres Mbya Guarani, Tese de Doutorado. PUCSP: São Paulo.
- COELHO, M. J. A. 1856. *Memória histórica da província de Santa Catarina*. Desterro: Tipografia J. J. Lopes.
- CORREIA, M.C.B.C. 2009. A observação participante enquanto técnica de investigação. *Pensar Enfermagem*, 13(2):30-36.
- COSTA, M. J.; COSTA, J. L.; ALMEIDA, P. R. 1994. Deel grass beds and salt marsh borders act as preferential nurseries and spawning grounds for fish? Na example of the Mira estuary in Portugal. *Ecological Engineering*, 3:187 - 195.
- COUTINHO, R. 1995. Avaliação crítica das causas da zonação dos organismos bentônicos em costões rochosos. *Oecol. Bras*, v.1, p: 259-271.
- CRIVOS, M., M.R. Martínez, M.L. POCHETINNO et al. 2007. Pathways as "signatures in landscape": towards an ethnography of mobility among the Mbya-Guaraní (Northeastern Argentina). *J Ethnobiol Ethnomed* 5; 3:2.



- CUNHA, R. P. da. 2011. *Juízes, policiais e administradores: elites locais, juízo municipal e centralização provincial na formação do estado no Brasil - São Francisco do Sul, província de Santa Catarina (1832-1850)*. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR.
- CUNHA, A. A. & GUEDES, F. B. 2013. Mapeamentos para conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, DF. 216p.
- DARELLA, M. D. P. 1999. Árvores cósmicas/sagradas: o *pindó* e *ygary* na cosmovisão dos índios Guarani. São Paulo: Programa de Estudos Pós-graduados em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica.
- _____. 2004. Territorialidade e territorialização Guarani no litoral de Santa Catarina. *Tellus*. Campo Grande –MS, ano 4, n. 6, p. 79-110, 2004.
- DAY JR., J. W.; C. A. S. HALL; W. M. KEMP & A. YÁÑEZ-ARANCIBIA. 1989. *Estuarine Ecology*. Nova York, John Wiley & Sons, 558p.
- DIEGUES, A.C. 1995. The Mata Atlantica Biosphere Reserve: an overview (Brazil). South-South Cooperation Programme on Environmentally Sound Socio-Economic Development in the Humid Tropics. 1 ed. UNESCO, Paris.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. 1999. *Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia*. São Paulo: Editora 34, 2007.
- DEPINÉ, P.; OKA FIORI, C. ANÁLISE AMBIENTAL DA ÁREA DO SAMBAQUI DO GUARAGUAÇU, MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ, LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL. RA'E GA – O Espaço Geográfico em Análise. Editora UFPR, Curitiba, 2005, V. 09:107 - 122.
- EMMONS, L. H. & FEER, F. 1997. *Neotropical rainforest mammals: a Field Guide*. Chicago: University of Chicago Press. 2ª Ed.



- ENGEMIN Engenharia e Geologia. 2004. Estudo de Impacto Ambiental – Obras de Ampliação e Modernização da Estrutura Portuária da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. Volume I.
- ENGEMIN. 2004. EIA das Obras de Ampliação e Modernização da Estrutura Portuária da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. Meio Biótico.
- FREIRE, R. B.; MELLO, V. M.; ARAUJO, R. R.; GONCALVES, S. R. A. 2011. Impactos Ambientais causados pela Rodovia Arlindo Bettio (SP 613) no Parque estadual Morro do Diabo - SP. Tópos (UNESP. Presidente Prudente), v. 5, p. 89, 2011.p.94.
- FREITAS Junior, F.; CHRISTOFFERSEN, M. L. & BRANCO, J. O. 2010. Monitoring of carcinofauna abundance and diversity during eight years of expressway construction in Santa Catarina, Brazil. Lat. Am. J. Aquat. Res., 38(3): 461-473.
- FREITAS, Waldomiro Ferreira de. História de Paranaguá: das origens à atualidade. Paranaguá: IHGP, 1999.
- GALLOIS, D. T. 2004. Terras Indígenas? Territórios? Territorialidades? In: Ricardo, F. (Org.). Terras Indígenas e Unidades de Conservação da natureza: o desafio das sobreposições. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2004.
- GAREY, M. V. & HARTMANN, M. T. 2012. Anuros da Reserva Natural Salto Morato, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. Biota Neotrop. vol. 12, nº4.
- GARLET, I. J. 1997. Mobilidade Mbya: História e Significação. Dissertação de Mestrado. PUC do Rio Grande do Sul: Porto Alegre.
- GIANNINI, I. V. 2006. Licenciamento ambiental do componente indígena: manual de procedimentos da Funai. Produto de consultoria Projeto PNUD/BRA/96/018. Brasília.
- GONÇALVEZ, Marcelo Abreu. 2011. ETHOS E MOVIMENTO: Um estudo sobre mobilidade e organização social Mbya Guarani no litoral sul do Brasil. Dissertação de Mestrado. Curitiba: PPGAS/UFPR.



- GONÇALVES, M. L., ZANOTELLI, C. T., OLIVEIRA, F. A. 2006. Diagnóstico e prognóstico das disponibilidades e demandas hídricas do Rio Cubatão do Norte – Joinville – Santa Catarina. – Joinville, SC: UNIVILLE.
- GOULARTI FILHO, A. 2014. A Estrada Três Barras e a integração do litoral norte catarinense com o planalto de Curitiba. In: *Anais do VIII Encontro de Economia Catarinense*. Criciúma: APEC, v. 1. p. 01-25.
- _____. 2002. O porto de São Francisco do Sul na dinâmica regional catarinense. In. *Nova Economia*. Belo Horizonte, jan.-abr. p. 91-118.
- GRAÇA, R. 2002. Traduções Mbya-Guarani? In: *Anais RBA* 28.
- GUAPYASSÚ, M. S. Caracterização fitossociológica de três fases sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana Morretes - Paraná. Curitiba, 1994. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- GUÉRIOS, R.F. Mansur. 1949. Dicionário das Tribos e Línguas Indígenas da América Meridional. Museu Paranaense, Publicações Avulsas. Nº 6. Tomo II. B-CAX.
- HAKALA, T., *et al.* 2003. Temporal and spatial variation in the growth rates of Baltic herring (*Clupea harengus membras* L.) larvae during summer. *Marine Biology*, 142.
- HOLANDA, S. B. de. 1959. *Visão do Paraíso. Os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo.
- HORN FILHO, N. O. 1997. O Quaternário costeiro da ilha de São Francisco do Sul e arredores, nordeste do estado de Santa Catarina - aspectos geológicos, evolutivos e ambientais. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 283p.
- INGOLD, T. 2000. *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge. London & New York.



- KLEIN, R. M. 1980. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí (Continuação). Sellowia: Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues. n. 32, Itajaí.
- KRUL, R. 2004. Aves marinhas costeiras do Paraná. pp. 37-56. In: Aves marinhas insulares Brasileiras: bioecologia e conservação. Joaquim Olinto Branco (org.). Itajaí/SC: Ed. Univali.
- KRUL, R. 2004. Aves marinhas costeiras do Paraná. pp. 37-56. In: Aves marinhas insulares Brasileiras: bioecologia e conservação. Joaquim Olinto Branco (org.). Itajaí/SC: Ed. Univali.
- KRUL, R. 2011. Retorno do Guará, *Eudocimus ruber*, ao litoral do Paraná: relevância ecológica e implicações conservacionistas. Relatório Técnico Conclusivo. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Nº 0843_20092, 30 p.
- KRUL, R., F. C. STRAUBE & A. URBEN-FILHO. 2011. Litoral Sul do Paraná. Conservação de aves migratórias neártica no Brasil, Belém, Conservação Internacional, 400p: 298-305.
- KRUL, R., F. C. STRAUBE & A. URBEN-FILHO. 2011. Litoral Sul do Paraná. Conservação de aves migratórias neártica no Brasil, Belém, Conservação Internacional, 400p: 298-305.
- LADEIRA, M. I. & Azanha, G. 1988. Os índios da Serra do Mar. Centro de Trabalho Indigenista. São Paulo: Nova Estella Editorial.
- LADEIRA, M. I. 1981. "Sobre a língua da alfabetização indígena", in A questão da Educação Indígena, org. Comissão Pró-Índio de S. Paulo. São Paulo: Editora Brasiliense.
- _____. 1989. Mbya Tekoa - O Nosso Lugar. São Paulo em Perspectiva, 3(4):56-61.
- _____. 1990. "Espaço Mbya entre as águas ou o caminho aos céus": Os índios Guarani e as ilhas do Paraná. Centro de Trabalho Indigenista, 1990.
- _____. 1990. "YY PAU ou YVA PAU: Espaço Mbya entre as águas ou o caminho aos céus - Os índios Guarani e as Ilhas do Paraná". São Paulo: CTI - Centro de Trabalho Indigenista.
- _____. 1992. "O caminhar sob a Luz" – O território Mbyá à beira do Oceano. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais - Antropologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.



- _____. 1994. Os índios Guarani / Mbya e o complexo lagunar estuarino de Iguape – Paranaguá. CENTRO DE TRABALHO INDIGENISTA.
- _____. 2000. As Demarcações Guarani, a Caminho da Terra Sem Mal. Acervo CTI (Centro de Trabalho Indigenista).
- _____. 2001. Espaço Geográfico Guarani Mbya: significado, constituição e uso. Tese de Doutorado. FFLCH/ USP: São Paulo.
- _____. 2004. "Terras indígenas e unidades de conservação na Mata Atlântica – áreas protegidas? ". Marandu Revista Eletrônica do CTI.
- _____. 2004. Ka'aguy oreramói kuery ojou rive vaikue y: As matas que foram reveladas por nossos antigos avós. Centro de Trabalho Indigenista.
- LANA, P. C. 1986. Macrofauna benthica de fundos sublitorais não consolidados da Baía de Paranaguá (Paraná). *Neritica*, 1: 79-89.
- LANA, P. C. 1986. Macrofauna benthica de fundos sublitorais não consolidados da baía de Paranaguá (Paraná). *Neritica*, Pontal do Sul, 1 (3): 79-89.
- LEITE, P. F. & KLEIN, R. M. 1990. Vegetação. In: Geografia do Brasil – Região Sul. IBGE, vol. 2. 113-187.
- LEITE, P. F. As diferentes unidades fitoecológicas da Região Sul do Brasil. Proposta de classificação. Curitiba, 1994. 160 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- LEITE, R. P. Plano de Manejo da Estação Ecológica Ilha do Mel, Meio Biótico, Mamíferos. SEMA/IAP. Curitiba, Paraná. 1996b.
- LEITE, R. P. Plano de Manejo da Estação Ecológica Ilha do Mel, Meio Biótico, Mamíferos. SEMA/IAP. Curitiba, Paraná. 1996b.
- LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P. & STALLINGS, J. R. 1996. Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic Forest Reserve. *Journal of Tropical Ecology* 12(3):435 - 440.



- LEIVAS, P. T. 2014. Estrutura de comunidade de anuros em ilhas: padrões locais e regionais. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. 1957. Tristes Trópicos. Editora Anêmbi Limitada, São Paulo.
- LEVINTON, J. S. 1995. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. Oxford Univ. Press, Inc., New York, 420p.
- LINHARES, Temístocles. 1969. História econômica da erva mate. Rio de Janeiro: José Olympio Editora.
- LINS, H. N. 2004. O Porto e sua expressão econômica. In. SANTOS, S. C. dos; NACKE, A.; REIS, M. J. *São Francisco do Sul: muito além da viagem de Gonneville*. Florianópolis: Ed. da UFSCAR, 2004.
- LITAIFF, Aldo. 1996. As divinas palavras: identidade étnica dos Guarani-Mbya. Florianópolis: Editora da UFSC.
- LONGHURST, A. R.; PAULY, D. Ecology of tropical oceans. London: Academic Press, INC., 1987. 407 p
- MAACK, R. Geografia física do estado do Paraná. Curitiba: José Olympio, 1969.
- MACEDO-SOARES, L. C. P., BIROLO, A. B. & FREIRE, A. S. 2009. Spatial and temporal distribution of fish eggs and larvae in a subtropical coastal lagoon, Santa Catarina State, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 7(2): 231-240.
- MACHADO C. G. Caracterização química do material particulado em suspensão e sedimentos superficiais na zona de máxima turbidez no eixo leste – oeste do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), PR, Brasil. Dissertação em Geologia Ambiental do Setor de Ciências da Terra da Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2006.
- MACHADO, Edson de Moraes. 2016. A formação e a trajetória do maior porto agroexportador do Brasil. *Revista de Ciências Humanas*. Florianópolis.



- MACHADO, P. A. L. 1988. Regulamentação do Estudo de Impacto Ambiental. In SANTOS, L. A. O. & ANDRADE, L. M. M. de. As hidrelétricas do Xingu e os povos indígenas. São Paulo: Comissão Pró-Índio. p.77-81.
- MANTELATTO, F. L. M.; BIAGI, R.; FARIA, F. C. R.; MEIRELES, A. L. & MELO, G. A. S. 2004. Checklist on brachyuran fauna (Decapoda) from infralitoral rocky/Sandy bottom of Anchieta Island, São Paulo State, Brazil. *Nauplius*, 12(2): 135-142.
- MANZINI, E. J. 2004. Entrevista semiestruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SIPEQ (Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos). A pesquisa qualitativa em debate. Anais... Bauru: SIPEQ. CD.
- MAZZER A. M.; OLIVEIRA, F.A.; 2003. Considerações sobre Depósitos Quaternários da Vila da Glória, São Francisco do Sul, SC. In: Congresso da Associação Brasileira de Estudos sobre o Quaternário - ABEQUA, Recife, Anais;136-141
- MEDEIROS, H. L. F. 1990. VII CRECE. *Curso de Especialização em Restauração e Conservação de Monumentos e Conjuntos Históricos*. FAU – UFBA. Salvador. Apostila não publicada.
- MEDEIROS, J. C. A. 2006. Reestabelecendo um Tekoa pelos índios Guarani Mbya: um estudo de caso da aldeia *Yy Akã Porã* - Garuva/SC. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.
- MEIHY, J. C. S. B. 2000. Desafios da História Oral Latino-Americana: o caso do Brasil. p. 85-97. In: Ferreira, M.M; Fernandes, T.M. & Alberti, V. (Org.). *História Oral: Desafios para o século XXI*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- _____. 2006. Os novos rumos da história oral: o caso brasileiro. *Revista de História*, 155(2): 191-203.
- MELIÀ, B. 1981. "El 'Modo de ser' Guarani en la primera documentación Jesuítica (1594-1639)". *Revista de Antropología*. 24: 1-23.
- _____. 1990. "A terra sem mal dos Guarani: economia e profecia". *Revista de Antropología*. 33: 33-46.



- MELO, J. M. C. de; NOVAIS, F. A. 1998. Capitalismo Tardio e Sociabilidade Moderna. In. *História da Vida Privada no Brasil Vol. 4: Contrates da intimidade contemporânea*. SCHWARCZ, L. M. (Org.). São Paulo: Cia das Letras, p. 559-658.
- MELLO, Flávia Cristina de. 2001. Aatá tapé rupy – Seguindo pela estrada. Uma investigação dos deslocamentos territoriais realizados por famílias Mbyá e Chiripá Guarani no sul do Brasil. Dissertação de mestrado. Antropologia Social, UFSC. Florianópolis.
- MELLO, Flávia Cristina. 2006. Aetchá Nhanderukuery Karaí Retarã: Entre deuses e animais: Xamanismo, Parentesco e Transformação entre os Chiripá e Mbyá Guarani. Tese de Doutorado. Antropologia Social, UFSC. Florianópolis.
- MENEZES-SILVA, S. As formações vegetais da planície litorânea da Ilha do Mel, Paraná, Brasil: Composição florística e principais características estruturais. Campinas, 1998. 262 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.
- MICHAELE, Faris Antonio S. 1969. Presença do Índio no Paraná. Formação étnica do Paraná. IN: EL-KHATIB, Faissal. (Org) História do Paraná. 2ªed. Curitiba-PR: Grafipar. V. 3.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Edinilsa Ramos de. (Orgs). 2014. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 4ª Reimpressão.
- MONTEIRO, J. M. 1994. Negros da terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Companhia das Letras.
- MOREIRA, J. E. 1975. *Caminhos das Comarcas de Curitiba e Paranaguá: até a emancipação do Paraná*. 2º Volume. Curitiba.
- MORELLO, Rosângela; SEIFFERT, Ana Paula (Org). 2011. Inventário da Língua Guarani Mbya – Inventário Nacional da Diversidade Linguística. Florianópolis: IPOL.
- MOTA, L. T. 2005. "Relações interculturais na bacia dos rios Paranapanema/Tibagi no século XIX" ANPUH 2005 – Simpósio Temático Guerras e Alianças na História dos Índios:



Perspectivas Interdisciplinares. Coordenador prof. John Monteiro.
www.ifch.unicamp.br/ihb/Reunioes.htm

MUELBERT, J. H. & WEISS, G. 1991. Abundance and distribution of fish larvae in the channel area of the Patos Lagoon Estuary, Brazil. In: Larval fish recruitment and research in the Americas: proceedings of the 13^o annual fish conference. México. 43-54.

NEIRA, J. C. et al. 2000. *Os Guarani em Santa Catarina: uma "minoría inconveniente"?* Tellus, v.9, p. 127-148.

NIMUENDAJU, C. U. [1914] 1987. As lendas da criação e destruição do mundo como fundamento da religião dos *Apapocuva-Guarani*. São Paulo: Hucitec – Edusp.

NOELLI, F. S. 1993. *Sem Tekoha não há Teko* (Em busca de um modelo Etnoarqueológico da Aldeia e da Subsistência Guarani e sua Aplicação a uma área de Domínio no Delta do Rio Jacuí- RS). Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em História. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, PUC-RS, Porto Alegre-RS. 490 p.

_____. 2000. Repensando os rótulos e a história dos Jê do sul do Brasil a partir de uma interpretação interdisciplinar. In: *Uri e Wãxi: Estudos interdisciplinares dos Kaingang*. Mota, L. T., Noelli, F. S. & Tommasino, K. (org.) Editora UEL.

NOGUEIRA, Roberto. 2002. *Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real* / Roberto Nogueira. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD.

ODUM, E. P. 1988. *Fundamentos de Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara. 423p.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A.B; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON, J. L. 2012. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. 2^a ed. Occasional Paper in Conservation Biology 6, Arlington: Conservation International, 76 p.

PARDINHO, R. P. ["Ouvidor"]. 2000. *Provimentos da Vila de Curitiba, 1721*. Revista Monumenta. Curitiba, vol. 3, nº 10.



- PARELLADA, Claudia Inês. 2009. Relatório final do projeto de caracterização do patrimônio arqueológico da fazenda Polparaná-guaçu Baía de Paranaguá-municípios de Pontal do Paraná e Paranaguá – Paraná. Curitiba.
- PARELLADA, Claudia Inês & GOTTARDI NETO, Alberto. 1993. INVENTÁRIO DE SAMBAQUIS DO LITORAL DO PARANÁ. Arquivos do Museu Paranaense, nova série arqueologia, Curitiba, n.7, p.1-42.
- PETTI, M. A. V. 1997. Papel dos Crustáceos Braquiúros na rede trófica da plataforma interna de Ubatuba, São Paulo (Brasil). *Nerítica* (11): 123-137.
- PETTI, M. A. V. Papel dos Crustáceos Braquiúros na rede trófica da plataforma interna de Ubatuba, São Paulo (Brasil). *Nerítica* 11: 123-137. 1997.
- PISSOLATO, Elizabeth de Paula. 2007. A Duração da Pessoa: Mobilidade, Parentesco e Xamanismo Mbya (Guarani). São Paulo: UNESP, ISA; Rio de Janeiro: NuTI.
- POSSAMAI, T. *et. al.* 2010. Geologia costeira da ilha de São Francisco do Sul, Santa Catarina. *Revista de Geografia*. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. especial VIII SINAGEO, n. 2, set. 2010.
- QUANDT, O. R. 2012. *O caminho velho e o Adelantado*. Joinville: Letradágua.
- QUEIROZ, G. M. L. N. Caracterização da ictiofauna demersal de duas áreas do complexo estuarino de Paranaguá, Paraná. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- QUEZADA, S. E. C. 2007. A terra de Nhanderu: Organização sociopolítica e processos de ocupação territorial dos Mbyá-Guarani em Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado. PPGAS/UFSC: Florianópolis.
- RAMAIAH, N.; CHANDRAMOHAN, D.; NAIR, V.R. 1994. Autotrophic and heterotrophic characteristics in a polluted tropical estuarine complex estuaries, Goa, India. *Coastal and Shelf Science* (40): 45-55.



- REDFORD, K. H. & EISENBERG, J. F. 1999. Mammals of Neotropics: Brazil. V. 3. Chicago and London, The University of |Chicago Press, 609p.
- REDFORD, K. H. & EISENBERG, J. F. 1999. Mammals of Neotropics: Brazil. V. 3. Chicago and London, The University of |Chicago Press, 609p.
- REHNFELDT, Marilín. 2000. Ethnohistoria de los Caaguá (Guaraní) del este paraguayo (1537-1669), Suplemento Antropológico, 35, 1: 91-180.
- REHNFELDT, Marilín. 2013. Notas sobre la situación de los Guaraní en el Paraguay contemporáneo. La Rivada: Investigaciones em Ciencias Sociales.
http://larivada.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=8:notas-sobre-la-situaci%C3%B3n-de-los-guarn%C3%AD-en-el-paraguay-contempor%C3%A1neo&catid=28&Itemid=104
- REIS N. R., PERACCHI A. L., PEDRO W. A., LIMA I. P. (Eds). 2007. Morcegos do Brasil. 253p.
- REIS, A. A Vegetação Original do Estado de Santa Catarina. In: Caracterização de estádios sucessionais na vegetação catarinense. Florianópolis: UFSC, p. 3-22. 1995.
- RICARDO, Beto. RICARDO, Fany (ed). 2011. Povos indígenas no Brasil: 2006/2010. Instituto Socioambiental.
- RITTER, M. L. 1979. A mão-de-obra indígena e o ouro do sul do Brasil. In. *Boletim do IHGEPR*, vol. XXXVI.
- RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, Y.S.; GALVÃO, F. & HATSCHBACH, G.G. Levantamento da vegetação da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba - APA de Guaratuba. UFPR, 78 p. 1996.
- SAINT-HILAIRE, A. de. 1940. *Viagem à província de São Paulo e resumo das viagens ao Brasil, província cisplatina e missões do Paraguai*. São Paulo: Martins.
- SAINT-HILAIRE, A. *Viagem à Província de Santa Catarina* (1820). São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936. (<http://www.brasiliana.com.br/obras/viagem-a-provincia-de-santa-catarina-1820>)



- SALVADOR, Frei Vicente. [1627] 1918. História do Brasil. Edição revista por Capistrano de Abreu. Editores proprietários Weisflog irmãos. São Paulo e Rio de Janeiro.
- SAMPAIO, Theodoro. 1901. O Tupi na Geographia Nacional. Memoria lida no Instituto Historico e Geographico de S. Paulo. São Paulo: Typ. da Casa Eclectica.
- SANTOS, Antonio Vieira. 1951. Memoria Histórica: chronológica, topográfica e descriptiva da Cidade de Paranaguá e seu Município. 1850. Curitiba: Museu Paranaense, 511p.
- SANTOS, S. C. dos. 1970. Indígenas de Santa Catarina. In. *História de Santa Catarina*. 2º Volume. Curitiba: Grafipar.
- _____. 2004. Notícia sobre os Carijó. In. SANTOS, S. C. dos; NACKE, A.; REIS, M. J. *São Francisco do Sul: muito além da viagem de Gonneville*. Florianópolis: Ed. da UFSCAR, p. 39-54.
- _____. 1999. *Nova história de Santa Catarina*. Florianópolis: Terceiro Milênio.
- _____. 2004. Uma viagem para além da cristandade. In. SANTOS, S. C. dos; NACKE, A.; REIS, M. J. *São Francisco do Sul: muito além da viagem de Gonneville*. Florianópolis: Ed. da UFSCAR, p. 21-38.
- SANTOS, et. Al, 2006. Avaliação de Metais Pesados na Baía de Paranaguá, PR, Brasil, sob Influência das Atividades Antrópicas. J. Braz. Soc. Ecotoxicol. v. 1, n. 2, 157-160– Brazil JBSE.
- SAUER-MACHADO, K. R. S. 2006. Caracterização biológica dos costões rochosos de Penha, SC. Bases Ecológicas para um desenvolvimento sustentável: estudos de caso em Penha, SC.p. 93-106.
- SCHADEN, Egon. 1974. Aspectos Fundamentais da Cultura Guarani. São Paulo: EDUSP.3ª edição.
- SECCHI, D. et al. 2002. Diagnóstico Etnoambiental das Terras Indígenas Xerente e Funil. Relatório Final. Cuiabá.



- SIGA JÚNIOR, O. 1995. Domínios tectônicos do Sudeste do Paraná e nordeste de Santa Catarina: geocronologia e evolução crustal. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 212p.
- SILVA, H. C. S. S. 2009. Comunidade de morcegos, interação com flores e estratificação vertical em Mata Atlântica no sul do Brasil. Dissertação de mestrado no curso de pós-graduação em Ecologia da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. 145p.
- SILVA, L. C. & BORTOLUZZI, C.A. 1987. Texto explicativo para o mapa geológico do Estado de Santa Catarina. Escala 1: 500.000. Florianópolis: 11º Distrito do DNPM, 216 p.
- SILVA, M.A. da, OLIVEIRA, I.S. de, CARDOSO, M.W. & GRAF, V. 2007. Road kills impact over the herpetofauna os Atlantic Forest (PR-340, Antonina, Paraná). Acta Biol. Par., Curitiba 36 (1-2): 103-112.
- SILVA, O. L. 2005. *Comarcas de Santa Catarina*. Florianópolis: Tribunal de Justiça.
- SILVANO, D.L.; COLLI, G.R.; DIXO, M.B.O.; PIMENTA, B.V.S.; WIEDERHECKER, H.C. 2003. Anfíbios e Répteis. In: D.M., RAMBALDI; D.A.S., OLIVEIRA (Eds), Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, p. 183-200.
- SOUSA, Gabriel Soares de. 1587. TRATADO DESCRITIVO DO BRASIL EM 1587. S/d, p.115.
- STADEN, H. 2010. *Duas viagens ao Brasil*. Porto Alegre: LP&M.
- TESTA, Adriana Queiroz. 2014. Caminhos de saberes Guarany Mbya: modos de criar, crescer e comunicar. Tese de Doutorado. São Paulo: FFLCH/PPGAS/USP.
- TOMMASYNO, Kimiye. 2011. Os novos acampamentos (wäre) kaingang na cidade de Londrina: Mudança e Persistência Numa Sociedade Jê. Acessado em 24/04/2016 http://ktommasino.blogspot.com.br/2011/03/os-novos-acampamentos-ware-kaingang-na_02.html



- THIAGO, R. S. 2004. As múltiplas histórias da Ilha e arredores. In. SANTOS, S. C. dos; NACKE, A.; REIS, M. J. *São Francisco do Sul: muito além da viagem de Gonneville*. Florianópolis: Ed. da UFSCAR, p. 75-118.
- URURAHY, J.C.C.; COLLARES, J.E.R.; SANTOS, M.M.; BARRETO, R.A.A. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos - Estudo fitogeográfico. Projeto RADAMBRASIL. Parte da folha SF. 23/24 Rio de Janeiro/Vitória. Rio de Janeiro, 1983.
- VASCONCELLOS, V.C.C. et al. 2014. *Laudo Pericial Antropológico*. Florianópolis.
- VEADO, R. W. ad-V; ALVES, E. F. C.; MIRANDA JR., G. X. 2002. Clima. In: KNIE, J. L. W. Atlas ambiental da região de Joinville: Complexo hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis: FATMA/GTZ. 144 p.
- VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. 1991. Classificação da Vegetação Brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE.
- VELOSO, H. P. & GÓES-FILHO, L. Fitogeografia Brasileira. Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical. Boletim Técnico Projeto RADAMBRASIL. Série vegetação. 85 p. 1982.
- VENUTI, L. 2002. *Escândalos da Tradução*. Por uma ética da diferença. Bauru, SP: EDUSC.
- VIEIRA, C. V. e HORN FILHO, N. O. 2007. Carta sedimentológica do complexo estuarino da baía da Babitonga, Santa Catarina, Brasil.
- WAGNER, R. 2010. Coyote Anthropology. University of Nebraska Press. Lincoln and London.



14. DOCUMENTOS CONSULTADOS

ACQUAPLAN, Tecnologia e Consultoria Ambiental. 2015. Estudo do Componente Indígena da Área Portuária de Paranaguá e Antonina referente à Dragagem; Terras Indígenas Cotinga, Sambaqui, Cerco Grande, Kuaray Haxa;

_____. 2016. Estudo Ambiental (EA) Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Cais do TCP – Paranaguá/ PR.

_____. 2016b. Diagnóstico do Fluxo de Embarcações no entorno da Área de Expansão do Terminal de Contêineres de Paranaguá

_____. 2016c. Projeto Básico Ambiental – PBA – Expansão do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

AMBIENT, Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda. 2011. Estudo de Impacto Ambiental – Terminal Santa Catarina S/A.

_____. 2011b. Relatório de Controle Ambiental / Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) – Terminal Santa Catarina S/A.

CEI – COMISSÃO ESPECIAL DE INVESTIGAÇÃO ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARANÁ. 2005. RELATÓRIO FINAL DE ACOMPANHAMENTO ACIDENTE AMBIENTAL COM NAVIO VICUÑA BAÍA DE PARANAGUÁ.
<http://www.neivoberaldin.com.br/downloads/naviovicuna-relatorio.pdf>

CONTEXTO BR. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AOS BENS REGISTRADOS – RAUPI/2016. Terminal de Contêineres de Paranaguá.

DIRECION GENERAL DE ESTADISTICA, ENCUESTAS Y CENSOS -DGEEC. 2002. Atlas de las Comunidades Indígenas del Paraguai.
<http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Web%20Atlas%20Indigena/Atlasindigena.htm>



DOCUMENTOS COMPROBATORIOS DOS DIREITOS DO PARANÁ NA QUESTÃO DE LIMITES COM SANTA CATARINA. Collecionados por ordem do Governador do Estado do Paraná pelo diretor do Museu Paranaense Romário Martins. Volume II. Rio de Janeiro: Typ. do Jornal do Commercio, 1915.

ECI Subsea07/2010: Estudo do Componente Indígena do Empreendimento Subsea07; Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui.

ENVIRON, Brasil Engenharia Ambiental Ltda. 2013. Relatório de Impacto Ambiental da Unidade Automobilística da BMW Brasil.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no Domínio da Mata Atlântica no período de 1990-1995. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 1998.

FUNAI. 2016. Resumo do Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação das Terras Indígenas Cerco Grande e Sambaqui.

IBGE. Paranaguá. S/d. s/p. <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/parana/paranagua.pdf> consultado em 15/04/2016

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Manual técnico da vegetação brasileira. Séries anuais técnicos em geociências, n. 1, Rio de Janeiro, 1992. 92p.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC). WORLD BANK GROUP. 2013. Good Practice Handbook Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2001. Zoneamento da APA de Guaraqueçaba. Curitiba. 150p.

IPARDES. 2001. Zoneamento da APA de Guaraqueçaba. Curitiba, 150p. Relatório Técnico.

IPARDES. 2001. Zoneamento da APA de Guaraqueçaba. Curitiba, 150p. Relatório Técnico.

IPHAN-AECID-CTI. 2011. RELATÓRIO TÉCNICO “VALORIZAÇÃO DO MUNDO CULTURAL GUARANI MBYA”. Convênio nº 702174/2008 - IPHAN /CTI Resolución nº 2326/2008 - AECID /CTI.



- JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL. 2016. Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena (EIA-CI). Terra Indígena Ilha da Cotinga/ Paranaguá - PR. Empreendimento: Derrocagem do Maciço Rochoso do Porto de Paranaguá - APPA. Paranaguá, 2016
- _____. 2014. Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena (EIA-CI). Terras Indígenas Reta e Morro Alto/ São Francisco do Sul- SC. Empreendimento: Regularização Ambiental e Dragagem do Terminal Santa Catarina - TESC. São Francisco do Sul, 2014.
- MINEROPAR. A SERRA DO MAR. PAINÉIS EM GEOLOGIA. CURITIBA. SERVIÇO GEOLÓGICO DO PARANÁ. 2000.
- MINEROPAR – Minerais do Paraná; UFPR – Universidade Federal do Paraná. 2006. Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná - escala base 1:250.000, modelos reduzidos 1:500.000. Curitiba.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2000. Convenção da Biodiversidade Biológica. Brasília – DF. http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/arquivos/cdbport.pdf
- SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. 2014. Reserva Biológica Bom Jesus. Disponível em :< <http://www.spvs.org.br/reserva-biologica-bom-jesus/>>. Acesso em: 10 set 2015.
- SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, 2012. Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural: Morro da Mina e Santa Maria. SPVS, 176p.
- SOARES NETO E GUÁRIOS ADVOCACIA E CONSULTORIA. Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Empreendimento: Ampliação do Cais do TCP – Paranaguá/ PR, 2008.
- SOARES NETO E GUÁRIOS ADVOCACIA E CONSULTORIA. Estudo de Impacto Ambiental – Componente Indígena (EIA-CI). Empreendimento: Ampliação do Cais do TCP – Paranaguá/ PR, 2010.
- TERRAMAR. PBA-CI TCP/2013: Plano Básico Ambiental do Componente Indígena do Terminal de Contêineres de Paranaguá. Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui.



_____. PBA-CI TCP/2016: Relatório de execução Ano 01; Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui.

15. ANEXOS

ANEXO I: Parecer da Escola Politécnica da USP referente à possibilidade de passagem de embarcações



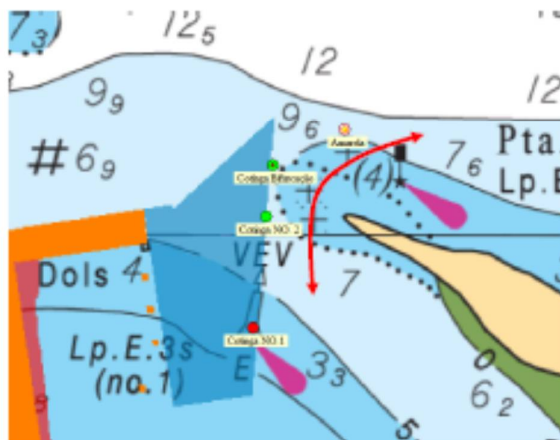
ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

São Paulo, 28 de setembro de 2016

Nota

Interessado: TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ S.A.

O relatório USP RT-057-01-01-revA propôs uma alteração na sinalização náutica para o Canal da Cotinga, a fim de permitir a navegação segura de navios RoRo no berço de atracação em projeto após a obra de expansão do TCP (ver figura abaixo).



Pelas regras do RIPEAM, quando uma embarcação de menor manobrabilidade está no canal (RoRo), a de maior manobrabilidade (embarcação pequena) deve aguardar para navegar no canal sinalizado. Entretanto, em algumas situações, é possível que embarcações de menor porte naveguem fora do canal principal sinalizado, e esta nota descreve as ações a serem tomadas pelo TCP para analisar a possibilidade de autorização para navegação de pequenas embarcações por fora do canal sinalizado. As seguintes ações devem ser realizadas:



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

- Levantamento hidrográfico na região de navegação proposta (rota destacada na figura acima), a ser analisada e homologada pela DHN;
- Verificação das dimensões típicas das pequenas embarcações que devem circular na região (barcos de pesca, lazer e outras), com definição de um comprimento, boca e calado máximos;
- Definição da área em que a profundidade é de no mínimo 0,5m maior que o calado definido e verificação se esta área possui dimensões compatíveis com a manobrabilidade destas embarcações;
- Elaboração de um Projeto de Sinalização Náutico com as informações acima que justificam o pleito de permitir navegação por fora da sinalização para embarcações pequenas.
- Apresentação de projeto de sinalização náutico à Autoridade Marítima, a fim de atualização da Carta Náutica. Incluir um pleito de que seja incluída uma nota do tipo "embarcações de porte até LOA = XXX e Calado = YYY podem navegar por fora do canal demarcado, desde que com conhecimento local".
- Aguardar avaliação do pleito pela Autoridade Marítima, que irá analisar a viabilidade e segurança da navegação nesta área.

Eduardo Aoun Tannuri
Professor Associado
Tanque de Provas Numérico - TPN-USP



ANEXO II: Memórias de reunião e listas de presença referentes à elaboração do ECI

MEMÓRIA DE REUNIÃO – DIA 27/06/2016

TI ILHA DA COTINGA

1. Programação:

- Manhã/Tarde (9h30 às 12h e 14h às 16h): i) conversa prévia entre Funai e lideranças; ii) apresentação do plano de trabalho (PT) referente à avaliação do PBA-I/TCP (em execução); do PT orientador do componente indígena dos estudos de impacto ambiental (CI-EIA) das obras de ampliação do TCP (em fase de requerimento de LP), e da equipe consultora responsável; iii) confirmação de agendamento do campo da TCP e do campo do TPPP/faixa de infraestrutura.

2. Participantes

- Lideranças da comunidade da Ilha da Cotinga; representantes da Funai (CRLIS e CTL Paranaguá), do empreendedor (TCP) e da equipe de consultoria Jerivá, conforme lista de presença anexa.

3. Memória de reunião

A agenda em tela iniciou-se a partir das 09h30, com uma reunião prévia entre os técnicos da Funai responsáveis pela condução da agenda (Regina Ferreira/CRLIS e Caroline Willrich/CTL Paranaguá) e lideranças Guarani da TI Ilha da Cotinga. Este momento foi dedicado a prover esclarecimentos preliminares à comunidade sobre os objetivos e a programação da reunião, a saber: i) apresentação do plano de trabalho referido à avaliação do PBA-I/TCP (em execução) e do plano de trabalho orientador do componente indígena dos estudos de impacto ambiental das obras de ampliação da TCP (em fase de requerimento de LP), por parte da equipe consultora; ii) manifestação da comunidade sobre os documentos apresentados e pedido de autorização para o ingresso dos consultores na TI Ilha da Cotinga para a realização dos trabalhos de campo pela consultoria; iii) agendamento do campo da TCP e do campo do TPPP/faixa de infraestrutura.

Em seguida, os representantes do TCP e da equipe de consultoria Jerivá foram chamados a compor a reunião. Após as saudações iniciais, a Funai passou a palavra a Luis Narok e Cleber Teixeira (TCP), os quais apresentaram brevemente os objetivos/justificativas das obras de ampliação do TCP, exemplificando-os por meio de mapas e ilustrações; bem como



relataram os procedimentos já cumpridos no âmbito do processo de licenciamento ambiental correlato.

Os representantes da Funai e do TCP esclareceram ainda sobre os motivos que orientaram o Ibama e a Funai a propor estudos ambientais simplificados, considerando, dentre outros fatores, a grande quantidade de informações, dados e diagnósticos recentemente produzidos no contexto de processos de licenciamento ambiental envolvendo obras relacionadas ao Porto de Paranaguá (incluindo os estudos – EIA-RIMA e CI-EIA) produzidos por ocasião da primeira ampliação da TCP). Nesse sentido, foi informado que o CI-EIA contará com uma etapa inicial de atualização de dados secundários e de realização de pesquisa de campo.

Introduziram-se nesse momento as justificativas para a realização de uma avaliação independente do PBA-I do TCP já em execução, o qual consiste na primeira experiência de execução de um PBA em terras indígenas Guarani do litoral do PR. Enfatizou-se que a ideia é fortalecer experiências positivas; corrigir eventuais descompassos entre o desenho dos programas, a eficácia em mitigar/compensar impactos gerados pelo empreendimento e a realidade sociocultural atual da comunidade; e gerar aprendizados para os próximos estudos e programas mitigatórios e de compensação que venham a ser elaborados e executados para as TIs da região.

Feitas tais ponderações, o antropólogo coordenador da equipe de consultoria, Paulo Góes, apresentou a proposta de condução metodológica de ambos estudos (avaliação do PBA-I já em execução e do CI-EIA das obras de ampliação da TCP), conforme procedimentos já adotados em outros processos de licenciamento ambiental envolvendo comunidades Guarani da região do litoral do PR e do norte de Santa Catarina. Quanto aos trabalhos de campo, o consultor mencionou que serão conduzidos preferencialmente por meio de oficinas temáticas (de tradução intercultural de conceitos; de percepção indígena sobre impactos, etc), privilegiando uma forma participativa de construção do conhecimento entre consultores e indígenas; e que haverá uma rodada de apresentação dos estudos nas comunidades, para eventuais ajustes, antes do envio do produto à Funai e da reunião ampliada com a participação adicional do órgão indigenista e empreendedor. Para a avaliação do PBA-I, considerando que a equipe já está quase concluindo estudo semelhante para a TI Sambaqui, o prazo previsto é de cerca de dois meses.

Finalizada a apresentação nominal dos demais consultores, foram pontuadas pelos presentes algumas questões sobre os planos de trabalho apresentados e sobre a forma de condução da avaliação do PBA-I. A Funai e o vice cacique Dionisio destacaram a importância de previsão de indígenas para participar na condição de pesquisadores/monitores/apoiadores/interlocutores durante o desenvolvimento dos estudos. Dionisio enfatizou sobre a importância de se respeitar o tempo indígena no processo de elaboração dos estudos, que podem durar mais ou menos tempo que o inicialmente previsto; a necessidade de que os estudos sejam conduzidos de forma objetiva e focada; a relevância de prever a presença de um oceanógrafo/biólogo marinho na equipe consultora; a importância de se considerar a sabedoria dos anciãos da comunidade sobre o



que representam para o povo Guarani estes empreendimentos, inclusive sobre o ponto de vista espiritual, mesmo que eles tenham dificuldade de entender em detalhes os aspectos legais do licenciamento ambiental; bem como a necessidade de que todos os atores envolvidos (comunidade indígena, consultoria, Funai e empreendedor) exerçam uma autocritica de acordo com os papéis assumidos e eventualmente não cumpridos.

O vice cacique demandou também maior comprometimento da FUNAI na condução e acompanhamento técnico do processo, mencionando fatores negativos como a grande rotatividade de profissionais e a conseqüente morosidade e falta de padronização na análise dos produtos e demandas relativas à elaboração/execução do PBA. Mencionou ainda a importância de conhecer com mais detalhes como a Funai tem avaliado esta experiência de execução de PBA. Este ponto foi corroborado pela técnica da CRLIS e sugerido como um momento possível do campo a apresentação, por parte da CGLIC, de seu 'olhar' sobre o PBA, em termos de pontos positivos e negativos, o que auxiliaria no processo de reflexão dos indígenas e da própria consultoria sobre esta experiência.

Outros pontos relatados por Dionisio que influenciam negativamente na execução do PBA relacionam-se à inadequada condução dos trabalhos/reuniões do Conselho Gestor, excessivamente focado em aspectos burocráticos; e a problemas que se agravam por falta de um canal de comunicação inadequado entre empreendedor e comunidade. Quanto a este último aspecto, a TCP enfatizou que está aberta e disponível para o atendimento da comunidade, independente das reuniões de Conselho Gestor.

Após o intervalo do almoço e de reunião privativa entre os membros da comunidade, foi comunicada, por fim, a decisão de autorizar a equipe de consultoria a realizar as atividades de campo na Ilha da Cotinga, indispensáveis para a composição de ambos estudos, bem como foram pactuados os seguintes encaminhamentos adicionais, fundamentados nas discussões anteriores entre os participantes da reunião: i) a data inaugural do campo do TCP (avaliação PBA-I e CI-EIA das obras de ampliação) será no dia 05/07 pela manhã, a qual contará com a participação ampliada de representantes da comunidade da Cotinga, da equipe de consultoria e da Funai. Esta reunião será dedicada a refinar o planejamento do campo (incluindo a quantidade, perfil dos participantes, temas e datas das oficinas) e à indicação dos indígenas que participarão dos estudos na condição de articuladores/mobilizadores; ii) será providenciada a inclusão de um profissional na equipe que possa, em momentos específicos do campo, prover esclarecimentos sobre o meio biótico, sobretudo o marinho; iii) serão repassados às lideranças todo o material produzido durante os trabalhos de campo, tais como cópias de planos de trabalho, listas de presença e memórias de reuniões e oficinas; iv) quanto ao campo relativo ao TPPP (Terminal Porto do Pontal do Paraná), a comunidade deu a previsão de início para a primeira semana de agosto.

A reunião finalizou por volta das 16h.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Ministério da Justiça
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Coordenação Regional do Litoral Sul - CRLS

Lista de Presença

Assunto: Reunião Apresentação Planos de trabalho - avaliação ampliação TCP
Data: 27/06/16
Local: TI Ilha da Cotinha

	Nome	Instituição/Comunidade	Contato (telefone ou e-mail)
1	Regina M. Ferreira	CRLS/FUNAI	regina.ferreira@funai.gov.br (48)3244-0584
2	Caroline Willrich	OTI Faxenagaea	carolinewillrich@gmail.com
3	JAIN MARIANO RODRIGUES	COMUNIDADE	smrk2r3y@hotmail.com
4	Maria Suzana	Rodrigo	
5	Sabrina Rodrigues	augusto	
6	Silviano Rodrigues	comunidade	
7	Renildo Maricasso	LIDERANÇA	
8	Guana de castro		
9	Zuelina da silva		
10	Maorci de castro		

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Ministério da Justiça
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Coordenação Regional do Litoral Sul - CRLS

Lista de Presença

Assunto: Reunião de apresentação - PTs - avaliação / ampliações TCP

Data: 27/06/16

Local: TI Ilha da Cotonga

Nome	Instituição/Comunidade	Contato (telefone ou e-mail)
Dionísio Rodrigues	Vice. Coique	(041) 9165-5840
CEUSNEI SIMS	Jerivaí	41 9201-8063
Cláudio A.T. do Amaral	TCP	(41) 9104-6231 claudio.amaral@tcp.com.br
Luiz Carlos Nrook	TCP	(41) 9959-0631 luiz.carlos@tcp.com.br
Paulo R. H. Götz	Jerivaí	(41) 8533 9123
Raiana Yumi Sato	TCP	(41) 9186 1678
Aluísio Alfredo Corsten	Jerivaí	(41) 9838-5980
Roberto Sérgio Górgo	Equipe Técnica / Jerivaí	(41) 9956-0299
Sueli Benite		
Euzana Mariana Benites		
Jucilene Rodrigues		



Memória de reunião – 28/06/2016

Comunidades de Sambaqui e de Guaviraty (TI Sambaqui)

1. Programação/Participantes:

- Manhã (9h30 às 12h): reunião de apresentação do PT orientador do componente indígena dos estudos de impacto ambiental (CI-EIA) das obras de ampliação do TCP; confirmação de agendamento do campo da TCP e do campo do TPPP/faixa de infraestrutura, na TI Sambaqui (aldeia Guaviraty), com a participação de lideranças da aldeia Guaviraty (TI Sambaqui), Funai (CRLIS e CTL Paranaguá) e equipe de consultoria.

- Tarde (14h30 às 18h): reunião de apresentação do PT orientador do componente indígena dos estudos de impacto ambiental (CI-EIA) das obras de ampliação do TCP; confirmação de agendamento do campo da TCP e do campo do TPPP/faixa de infraestrutura, com a participação de lideranças da aldeia Sambaqui (Karaguatá Poty, TI Sambaqui), Funai (CRLIS e CTL Paranaguá) e equipe de consultoria

- Listas de presença anexas

2. Memória de reunião - Aldeia Guaviraty - manhã

A reunião iniciou-se por volta das 10h, com as saudações iniciais proferidas pela representante da CRLIS/Funai. Após as apresentações nominais, a Funai retomou a palavra para explicar sobre os objetivos da reunião e esclarecer sobre os procedimentos iniciais e as funções dos principais atores envolvidos no componente indígena de processos de licenciamento ambiental de empreendimentos passíveis de impactar terras e povos indígenas, exemplificando concretamente com um breve histórico do processo de licenciamento das obras de ampliação da TCP.

Em seguida, o representante do TCP, Cleber Teixeira, apresentou de forma sintética a empresa; as principais operações e atividades portuárias realizadas; as razões para a necessidade de realização das obras de ampliação do TCP; a localização de tais obras e distância das TIs, mostrando um mapa com imagens via satélite do empreendimento; e recuperou os passos já cumpridos pelo TCP quanto ao licenciamento das novas obras de ampliação do porto, ainda em estágio inicial.

Foi sugerida pela Funai uma visita de representantes da comunidade (junto com indígenas da aldeia Sambaqui e Cotinga) à área de operação do TCP, considerando que os indígenas de Guaviraty demonstraram ter poucas referências sobre o funcionamento de um porto e, em comparação com as comunidades da Cotinga e do Sambaqui, tem pouco entendimento sobre os trâmites e procedimentos envolvendo o componente indígena de processos de licenciamento ambiental. Foi



confirmado interesse das lideranças em participar de tal visita, bem como a possibilidade do TCP em viabilizá-la.

O coordenador da equipe de consultoria Jerivá, Paulo Góes, apresentou a proposta de condução dos estudos da ampliação do TCP, focando na explicação das oficinas temáticas, quando várias dúvidas e conceitos sobre o licenciamento ambiental poderão ser aclarados. Reafirmou a importância da participação indígena no trabalho a ser desenvolvido, com seus conhecimentos sobre o território e o meio ambiente e suas avaliações e percepções sobre os impactos que as obras de ampliação do TCP podem ocasionar.

Após breve conversa no idioma entre as lideranças, Lídio (vice cacique) comunica que a comunidade autorizou a realização dos trabalhos de campo por parte da equipe proposta. Foram ainda acordados os seguintes encaminhamentos: i) a data inicial do campo orientado ao CI-EIA das obras de ampliação da TCP será na primeira semana de julho; ii) a previsão inicial de visita ao porto será em 11/07, a ser articulado entre empreendedor, consultoria e CTL Paranaguá; iii) serão repassados às lideranças todo o material produzido durante os trabalhos de campo, tais como cópias de planos de trabalho, listas de presença e memórias de reuniões e oficinas; iii) quanto ao campo relativo ao TPPP (Terminal Porto do Pontal do Paraná), a comunidade deu a previsão de início para a última semana de julho.

A reunião finalizou por volta das 12h.

3. Memória de reunião - Aldeia Sambaqui (Karaguatá Poty) - tarde

A reunião entre representantes da Funai, do TCP, da equipe de consultoria Jerivá e da comunidade da aldeia Sambaqui começou por volta das 14h30, tendo sido precedida de um momento de conversa prévia dos técnicos da Funai e lideranças.

Em seguida, após as saudações iniciais, a representante da Funai sugeriu a divisão da reunião em dois momentos: i) apresentação do plano de trabalho orientador do componente indígena dos estudos de impacto ambiental (CI-EIA) das obras de ampliação do TCP; ii) apresentação de dúvidas e questionamentos das lideranças sobre aspectos relacionados à execução e aos estudos de avaliação/reelaboração do PBA-I já em execução.

A fala inicial da Funai foi direcionada especialmente a: i) esclarecer ao empreendedor e consultoria sobre a importância de se realizar reuniões específicas com cada uma das duas comunidades da TI Sambaqui, quando a agenda ocorrer em terra indígena, a fim de garantir condições mínimas de informação e participação mais adequados aos distintos níveis de conhecimento e de envolvimento prévio que ambas comunidades possuem com licenciamento ambiental de empreendimentos;



ii) esclarecer sobre os procedimentos legais iniciais envolvidos no componente indígena das novas obras de ampliação da TCP, mencionando sucintamente o papel dos atores envolvidos (Ibama, Funai, empreendedor e comunidades indígenas); ii) lembrar os motivos que levaram à necessidade de realização de estudos de avaliação/reelaboração do PBA-I para a aldeia Sambaqui, em atendimento aos questionamentos da própria comunidade quanto à inadequação da maioria dos programas e ações propostos à sua realidade sociocultural; iii) ressaltar a importância destes estudos orientados à avaliação/reelaboração do PBA para a própria composição do novo diagnóstico relativo às obras de ampliação ora em fase de requerimento de LP no Ibama.

Sucedeu-se a fala do representante do TCP, Cleber Teixeira, que, à semelhança das reuniões anteriores, priorizou a apresentação sintética das razões para a necessidade de realização das obras de ampliação do TCP e, conseqüentemente, de abertura de um novo processo no órgão licenciador; a localização de tais obras e distância das TIs, exemplificado por meio de um mapa com imagens via satélite; e relatou sobre os procedimentos legais já cumpridos pela empresa junto ao Ibama e à Funai.

O consultor da Jerivá, Paulo Góes, reiterou que a metodologia de elaboração do novo diagnóstico será análoga ao que já vem sendo realizado pela Jerivá no âmbito dos estudos de avaliação/reelaboração do PBA-I, em fase conclusiva; os quais foram desenvolvidos pela mesma equipe ora proposta para o novo CI-EIA. Nesse sentido, informou que serão necessárias algumas oficinas adicionais, considerando que parte dos elementos para o novo estudo já foram levantados no âmbito da reelaboração do PBA-I.

Comentou-se ainda da visita planejada para a área de operação da TCP com previsão para o dia 11/07; sendo que a comunidade do Sambaqui demonstrou interesse em participar.

As lideranças do Sambaqui autorizaram a continuidade dos trabalhos da equipe consultora da Jerivá em campo, também para a elaboração dos novos estudos das obras de ampliação da TCP.

Após a discussão de algumas demandas das comunidades em relação à revisão do PBA-I (a exemplo do aumento da metragem quadrada das casas e da necessidade de terra adubada e de assistência técnica para as atividades de etnodesenvolvimento que envolvam plantio e cultivo), as quais foram validadas pelo representante da TCP, a reunião foi encerrada às 17h.

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Ministério da Justiça
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Coordenação Regional do Litoral Sul - CRLS

Lista de Presença

Assunto: Reunião de apresentação de PT- ampliação TCP

Data: 28/06/16

Local: Guarataty (TI Sambaqui)

Nome	Instituição/Comunidade	Contato (telefone ou e-mail)
Regina N. Ferreira	FUNAI / CRLS	48-3244 0584 / regina.ferreira@funai.gov.br
CEUSNEI SIMAI	JERIVÁ	41-9201-8063 ceusnei@yandoo.com.br
Prêmio Sogo Grupo	Equipe técnica	41-9956-0299
Aluizio Alfredo Carsten	Equipe Jerivá	(43) 9839-5980
Paulo R.H. Góes	Jerivá	41 8533-9123
Louisa Sato	TCP	(41) 9156 1673
Cleber A.T. de Amarel	TCP	(41) 9104 6231 cleber.amarel@rep.com.br
Leidiane Acesta	liderança	41) 91 9765 36
Victória Acesta		
CAROLINE WILLRICH	FUNAI / CRL Paranaguá	(41) 9751 4983

ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP



Ministério da Justiça
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Coordenação Regional do Litoral Sul - CRLS


Lista de Presença

Assunto: Reunião apresentação PT. ampliação TCP
Data: 28/06/16
Local: Sambaqui / TI Sambaqui

Nome	Instituição/Comunidade	Contato (telefone ou e-mail)
Regina N. Ferreira	FUNAI/CRLS	regina.ferreira@funai.gov.br / 48-32440584
Rodrigo Sampaio Gomes	Equipe técnica	rodbrgops@YAHOO.COM.BR / 41-93560299
Aluizio Alfredo Costen	Equipe JERIVÁ	CARSTENTMZ@Hotmail.com / (43) 9839-5980
Paulo R. H. Goes	JERIVÁ	41 8533 9123
Lucio Simões		
Flávia Simões		
Guineu Rodrigues	Carique	41. 95885337
CEUSKEI SIMÃO	JERIVÁ	41 9201-8063
Luizma Sato	TCP	41 9156 1673
Cleber A.T. de Amorim	TCP	41 9104-6231


COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA PINDOTY –ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL


05/07/2016 – TI Ilha da Cotinga/tekoa Pindoty

Oficina de Estudo de Impacto Ambiental – Ampliação do Cais- TCP e Avaliação do PBA-CI (TCP)– TI Ilha da Cotinga/tekoa Pindoty

Início da oficina às 10:00. Após a apresentação dos objetivos da reunião feitos por Paulo, Dionísio destacou que a prioridade tem que ser dada ao Estudo de Impacto, pois se tratam de novas obras que podem trazer mudanças para a comunidade. Desta forma a avaliação do PBA- CI em execução deve ser postergada até que a comunidade não tenha mais dúvidas sobre a nova obra. Em seguida foi iniciada a oficina sendo destacadas por Paulo Góes, coordenador do EIA, algumas palavras-chave no processo de Licenciamento Ambiental como proposta para orientar uma reflexão sobre o processo em pauta. Os seguintes termos foram destacados no quadro negro: Licenciamento Ambiental; Desenvolvimento; Território; Sociobiodiversidade. Foi conversado sobre a importância dos indígenas refletirem e realizarem traduções desses termos em língua guarani. A liderança indígena Dionísio perguntou por que não havia sido iniciada a oficina discutindo a metodologia que seria desenvolvida e o cronograma das próximas reuniões. Paulo Góes destacou que havia sido pensado em realizar no período da tarde a discussão sobre metodologia e cronogramas, e na parte da manhã, a oficina sobre categorias chave no processo de licenciamento. Dessa forma, apontou Paulo, os indígenas já teriam melhor noção sobre como funciona a proposta de trabalho da equipe técnica consultora, assim como já tendo abordado algumas palavras-chave do processo de licenciamento ambiental, haveria mais elementos para discussão de metodologias tanto do Estudo de Impacto quanto da Avaliação do PBA-CI em execução. Dionísio concordou com a proposta. Foi então abordado pelos indígenas o termo “Desenvolvimento”, tendo conversado em guarani buscando melhores palavras e explicações a respeito. Após conversa em guarani, foi destacado que não existe essa palavra “desenvolvimento” em sentido geral, sempre se aplica a ação de alguém. A palavra em guarani *Nha'mbotuvixave* foi utilizada como aproximação daquela “Desenvolvimento”. Dionísio destacou que tal palavra guarani significa fundamentalmente “aumentar algo”, sendo empregada, por exemplo, numa frase como “vamos aumentar nosso roçado”, neste caso *mbotuvixave* está precedida pelo pronome na segunda pessoa do plural. Dionísio explicou ainda, que enquanto os não-indígenas do entorno fazem grandes planejamentos, de longo prazo, os Mbya pensam no dia-dia. A liderança indígena apontou que a palavra “desenvolvimento” não faz parte da sua filosofia: “Nossa filosofia é sempre o dia-dia”, destacou Dionísio. Os presentes buscaram refletir sobre as palavras em português que estavam próximas daquela de “desenvolvimento”. Foram destacado duas: “progresso” e “crescimento” (“crescimento econômico”). Foi enfatizado como esta última apontava para aspecto da palavra guarani indicada na tradução. Nesse âmbito foi abordado breve histórico de movimentação de cargas do Porto de Paranaguá através de gráfico e foram apresentados mapas do desmatamento no estado do Paraná, de forma a relacionar a movimentação portuária, ciclos econômicos e fronteira agrária. Tal discussão embasou uma avaliação das relações entre a palavra “desenvolvimento” e o Porto de Paranaguá. Foi abordado em seguida o termo “Impacto”. Os indígenas novamente conversaram em guarani visando palavra/frase no guarani que pudesse melhor expressar o termo. Jair destacou então a palavra guarani *Nhemoanguoko* que expressaria “incomodo”. Os indígenas destacaram que haveria equivalência entre “impacto” e

Página 1 de 3

TEKOA PINDOTY –ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL

“incomodo”. A partir desse termos foi exemplificado: “Vamos dizer que o porto é como um vizinho bêbado. O bêbado grita, briga com família, quebra as coisas, por isso ele causa incomodo, o impacto é um incomodo para todo mundo. Se eu colocar uma cerca para o bêbado não chegar na minha casa, eu estou fazendo uma mitigação do impacto, pois ele faz barulho, mas não chega na minha casa. Mas ele continua a incomodar, então, a gente combina que ele me traz um tatu por semana. Já que ele não para de beber, pelo menos faz uma compensação”. Essas conversas também foram desenvolvidas em guarani. Como síntese da oposição da perspectiva do indígena face àquela dos não-indígenas, Dionísio destacou: “A gente quer fazer para deixar como está, mas o branco quer sempre modificar as coisas.” Paulo Góes apontou que então, em guarani, não pode haver noção de impacto positivo, tal como é utilizado na elaboração dos estudos técnicos dos brancos. Se impacto é um incomodo, de saída possui uma conotação negativa. Foi conversado sobre os modos de plantio guarani, as alterações no “meio-ambiente” e de que modo os não-indígenas podem contribuir com os Mbya. Exemplo seria a adubação de solos para que eles possam ter plantios em algumas áreas da TI Ilha da Cotinga. Os indígenas também destacaram preocupação de propostas em tramitação no Congresso nacional, como a PEC 215. Em seguida passou a ser abordado a noção de “território”. Dionísio destacou que hoje é difícil abordar a noção de território, pois para os Mbya o “território” corresponde a locais diversos por onde passaram, e engloba partes do Paraguai, Argentina e Brasil. Território é quando o guarani caminhava livre. Hoje em dia, continuou a liderança indígena, fala-se mais em “terra”, “terra indígena”; são esses lugares que são reconhecido para os indígenas, mas o território não. Rodrigo Graça perguntou se aqueles lugares em que os indígenas viveram na Ilha Superagui e na Ilha do Cardoso não seriam territórios que poderiam ter sido transformados também em terras. Dionísio destacou que sim, mas que por motivos diversos, incluindo a lei do meio ambiente, e os sonhos dos pajés os Mbya abandonaram alguns desses lugares. Após conversa em língua guarani os indígenas destacaram a palavra *Guata Porã*, como aquela que melhor designa território Mbya. Essa palavra guarani pode ser traduzida como “caminho bom”, pois eram esses caminhos que formavam o território guarani. Para “Terra” poderia ser designado o termo “Yvy”. O cacique Cristino, destacou que *Yvy Rupa* designaria o planeta como um todo. Paulo Góes perguntou sobre o termo *yvyro* para designar o não indígena. Dionísio afirmou que significa para os antigos “àqueles que vieram da terra”. *Yvyro* é uma palavra que destaca que os brancos são muito materialistas, muito presos à terra. Próximo às 13:00hs foi feita uma pausa para o almoço dos participantes.

Na parte tarde foi conversado sobre as metodologias e prioridades no Estudo de Impacto e no processo de Avaliação. Paulo indagou a opinião dos presentes sobre o modo de fazer a oficina. Os indígenas aprovaram a oficina de tradução realizada na parte da manhã. Dionísio novamente destacou que a prioridade tem que ser dada ao Estudo de Impacto, depois veria como seria realizado a avaliação do PBA-CI em execução. Dionísio destacou que o Estudo de Impacto tem que verificar a percepção da maior parte dos indígena da TI Ilha da Cotinga. Foi acordado a realização de oficina no dia 13/07 analisando o Estudo de Impacto geral da Ampliação do Cais (2016); no dia 14/07, a partir da oficina anterior, seria iniciado abordagem da percepção dos indígenas dos impactos. Foi conversado sobre a importância em registrar a percepção dos *xeramoj*, e que possivelmente um só dia não seria suficiente. Foi acordado realização de gravações. Foi conversado ainda sobre



TEKOA PINDOTY –ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL



atividade subsequente de contornar a Ilha da Cotinga em barco para localização de espaços de referências e possíveis espaços a serem impactados. Jair foi designado como principal Mbya responsável por organizar na TI as oficinas e atividades no Estudo de Impacto. Dionísio destacou ainda preocupação em relação a qualidade da água com a ampliação do cais. Foi encerrada a oficina.

A lista de presença segue em anexo.



JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TEKOÁ PINDOTY



LISTA DE PRESENÇA

AVALIAÇÃO DA EXEÇÃO DO PBA – TCP

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – COMPONENTE INDÍGENA – AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ

DATA: 05.07.2016

Roberto Góes - equipe técnica
Sabrina Rodrigues - Monitor
Aldair Brito Rodrigues - Monitor
Sabrina Rodrigues - monitor
Paulo R. W. Góes - Jerivá - equipe técnica
Dionísio Rodrigues
Maria Suzana
Sueli Vente
Suzana mariano Brito
elaria Brito
Ronildo Maricasso
Coarctos da Silva

**TEKOA GUA VIRATY –TERRA INDÍGENA SAMBAQUI– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL****ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ**

MEMÓRIA DE REUNIÃO

TERRA INDÍGENA SAMBAQUI – TEKOA GUA VIRATY

08.07.2016 Memória de reunião. Oficina 1 – Apresentação da metodologia e debate sobre categorias do licenciamento ambiental.

A reunião foi iniciada perto das 09:30 hs no pátio da aldeia com Paulo, da equipe técnica, explicando os objetivos da oficina e o contexto deste trabalho. Após manifestação de Silvio, sobre a qual obra se refere esse trabalho, foi esclarecido que é o início de um estudo de impacto do empreendimento “ampliação do cais do Terminal de Contêineres de Paranaguá”. O cacique Lídio perguntou à equipe se esse trabalho como vai funcionar esse estudo e se é apenas um estudo ou se também acontecerão projetos como os que ocorrem na Cotinga. Paulo buscou esclarecer, primeiramente, o que é o licenciamento ambiental, sua importância e funcionamento. Também se buscou explicar como ocorre a participação indígena nesse processo. Silvio manifestou que tem alguma experiência com esses processos, pois acompanhou as reuniões de empreendimentos como a BMW e MarAzul no litoral norte de Santa Catarina. Disse também que a experiência foi ruim em ambos os casos, pois nada foi cumprido. Paulo prosseguiu explicando que o licenciamento possui 3 etapas. A reunião de hoje inicia a 1ª etapa que é a do estudo de impacto ambiental. A 2ª etapa deve ser a elaboração do chamado PBA, ou seja, a formulação de projetos que busquem diminuir ou compensar os impactos apontados nos estudos. A 3ª e última etapa é a execução dos projetos. A exemplo do que afirmou Silvio, diz Paulo, essa etapa é muito importante para as comunidades, porém muitas vezes não sai do papel. Por isso é fundamental elaborar estudos com muita atenção para fundamentar ações coerentes com o licenciamento. Após um intervalo para almoço, a reunião foi retomada. Em seguida, foi sugerido o detalhamento de algumas categorias do vocabulário do licenciamento. A primeira palavra foi impacto. Tereza pediu para que fosse explicado um pouco mais da obra. Paulo explicou que a obra está localizada em Paranaguá, próxima a TI Ilha da Cotinga e se trata da ampliação do cais do terminal de contêineres. Também afirmou que na próxima reunião será apresentado com data show os estudos feitos referentes a essa obra e encaminhados ao Ibama. Uma visita ao TCP está sendo agendada e a comunidade poderá também visualizar o empreendimento atual e como a empresa pretende expandir sua estrutura. Tereza explicou que com o aumento do

PÁGINA 1 DE 2

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – GUA VIRATY

**TEKOA GUA VIRATY –TERRA INDÍGENA SAMBAQUI– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL****ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ**

tamanho e da quantidade de navios a comunidade fica preocupada com os riscos de acidentes. Também tem preocupação se o aumento na quantidade de navios não está trazendo problemas para os peixes. Silvio comentou sobre um acidente que aconteceu em São Francisco do Sul e uma fumaça que cobriu toda a cidade. Na época ele morava na aldeia Reta. A reunião prosseguiu com a discussão sobre “impacto”. Os exemplos trazidos pela comunidade são de impactos importantes. Foi solicitado aos presentes tentar traduzir para a língua guarani essa palavra impacto e também a palavra desenvolvimento. Várias frases foram formuladas e não houve um consenso sobre a melhor forma de explicar essas noções. Lidio afirmou que “nhande kuery nda everei” seria uma frase para impacto, o que traduziu como “(algo que) para nós não dá certo”. Silvio propôs que desenvolvimento entre os Juruá e os Mbya tem sentido diferente. Desenvolvimento para os Mbya ele traduziria como “nosso trabalho”, mas para os não-índios ele entende que tem outro sentido, pois o não-índio pensa muito em dinheiro. Silvio complementou assim: “É como aqui na aldeia, a gente não tira as plantas, mas o juruá vem e passa a máquina e derruba tudo, ele não pensa em mais nada, só no dinheiro”. Considerando a necessidade de explanar com mais detalhamento a obra, foi agendado para dia 15.07.16 uma nova oficina onde será apresentado o Estudo de impacto ambiental protocolado no Ibama. Após esta parte da reunião, Paulo elaborou a genealogia da aldeia, a qual irá compor os estudos. A reunião finalizou por volta de 15:30hs. A lista de presença segue em anexo.

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TEKOA GUAVIRATY



LISTA DE PRESENÇA

OFICINA1: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – COMPONENTE INDÍGENA –
AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ

DATA: 08.07.2016

Pablo Roberto H. Góes - Jerivó
Basilio Acosta
Silvio Pereira
Victorina Acosta
ILDA OLIVEIRA ACOSTA
Martelina Fernandez
Helena da Silva Para
Terezinha Morinico
Rosalina Oliveira
Cesar Fernandes
Abilio Acosta
João João Acosta
Juliana Ortega
Eliona da Silva Acosta
Basilio Pereira

TEKOA PINDOTY –TERRA INDÍGENA COTINGA– JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ

MEMÓRIA DE REUNIÃO

TERRA INDÍGENA COTINGA – TEKOA PINDOTY

13.07.2016 Memória de reunião. Oficina 3. Terra Indígena Cotinga. Oficina de apresentação e avaliação do Estudo de Impacto Ambiental – Ampliação do Cais do TCP. Acquaplan. 2016;

A reunião foi iniciada às 13:30 hs na escola da aldeia e teve a presença de 15 representante da comunidade e dos técnicos Paulo Góes e Ceusnei Simão. A reunião foi iniciada por Paulo que explicou que o objetivo é apresentar os estudos ambientais referentes à ampliação do TCP. Jair Rodrigues falou que eles compreendem porque conhecem o TCP e pediu para iniciar a projeção das imagens. Com uso de projetor foi iniciada a projeção do EA 2016 elaborado pela empresa Acquaplan. Considerando a quantidade de informações do EA foram selecionados capítulos mais relevantes e de interesse da comunidade. Foram apresentadas imagens que ilustram as distâncias atuais entre TCP (berço 217) e TI Cotinga e as distâncias caso a obra aconteça (berço 218). Cristino manifestou que eles estão avançando cada vez mais em direção da terra indígena. Jair falou que cada vez mais estão percebendo a diminuição da pesca, que antigamente conseguiam pesca, diminuiu a quantidade e algumas espécies como pescadinha e bagre amarelo não estão mais encontrando. Jair afirmou que não sabe dizer se tem relação com o porto. Ronildo falou que traz água de fora e despeja na perto da Ilha do Mel e que isso contamina e mata o peixe, “no monitoramento do PBA nós vimos isso, cada vez some mais o peixe”, afirmou. Em seguida Paulo pediu para detalhar as espécies de peixe que são consumidos pela comunidade da Cotinga. Foi feita lista de peixes e citados alguns que não se encontram mais, também foi citado o consumo de caranguejo e ostra. Paulo então iniciou a apresentação das informações sobre os pescadores, contidas no EA. Apresentou a percepção das comunidades pesqueiras sobre os impactos da ampliação do TCP. Ronildo considerou muito importante conhecer isso, pois “o que o pescador tá sentindo a gente sente também”. Jair falou que sabia que os pescadores pensavam parecido com ele, pois sempre está conversando e tem amizade com o pessoal, “os pescadores não são ouvidos, eles têm razão de estar preocupados, tem muito impacto para o pescador”. Com relação à diminuição da passagem pelo canal da cotinga, Dionísio afirmou: “eu incluiria antes de tudo a comunidade do Cerco Grande, pois eles usam essa passagem para vir até Paranaguá e aqui na Cotinga”. Cristino afirmou que a Ponta da Cruz é muito importante para o peixe, pois está próximo do canal e da saída de rio. Também falou que as ondas do navio podem modificar a ilha, aumentando os navios vai aumentar as ondas e isso afugenta os pássaros, peixes e animais. Ceusnei pediu então para detalhar quais animais são encontrados na ilha e quais servem de alimentação. Foi citada uma lista, alguns com nome em guarani. Foi citado que já não há mais bugiu e jacutinga. Faz tempo que entra muita gente para caçar e para tirar materiais dentro da terra indígena. A reunião finalizou por volta de 17:00hs. A lista de presença segue em anexo.

PÁGINA 1 DE 1

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – PINDOTY

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TEKOA PINDOTY - TERRA INDÍGENA ILHA DA COTINGA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 2: APRESENTAÇÃO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - ACQUAPLAN 2016.

DATA: 13.07.2016

1	CEUSNEI SIMÃO - JERIVÁ - 41-9201-8063
2	Lidiane Rosa de Benites
3	Aldair Benito Rodrigues
4	Maria Suzana
5	Angela Romero
6	Gloria Benites
7	Darcia Romero
8	Luana de Castro
9	Regalima da Silva
10	Darci de Castro
11	Fabiana Rodrigues
12	Fran W. Rodrigues
13	Cristiano da Silva
14	Pablo Roberto H. Gois
15	Eduizao
16	Salvino Rodrigues
17	Renildo Matos
18	

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TEKOA GUAVIRATY - TERRA INDÍGENA SAMBAQUI

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 2: APRESENTAÇÃO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ - ACQUAPLAN 2016.

DATA: 15.07.2016

Lidio Acosta
Helena da Silva
Bosilio Acosta Pereira
WDA Acosta
César Fernandes
Valeriana Acosta
Rosalina Oliveira
Silvia Pereira
Nilo Acosta
Martina Fernandes
Victorino Acosta
Cristiano Acosta
Serejinho Molinico
João COSTA
Juliana ORTEGA
Edison da Silva
Tiana da Silva
Paulo Roberto H. Goes - equipe técnica.



LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 3. TERRA INDÍGENA COTINGA. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO- COMPONENTE INDÍGENA PARCIAL E ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE IMPACTOS E ANÁLISE DE VIABILIDADE. DATA: 01.08.2016

Dionísio Rodrigues
Guiana de Castro
Igor Ina da Silva
Aldair Benito Rodrigues
Denildo Espinosa
Sabiano Rodrigues
Sabrina Rodrigues
Angela Romero
Maria Suzana
Claudia Romero
Luiz H. Rodrigues
Paulo R. H. Gomes
Rodrigo Gingo



JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

MEMÓRIA DE REUNIÃO

TERRA INDÍGENA SAMBAQUI - TEKOA KARAGUATÁ POTY

11.08.2016 Memória de reunião. Apresentação do Estudo Ambiental da Ampliação do TCP (IBAMA). A reunião foi realizada no Tekoa Karaguatá Poty –Terra Indígena Sambaqui, município de Pontal do Paraná. Período da manhã.

Estavam presentes todas as pessoas da aldeia: Irineu, Ronaldo, Lúcia, Eliane, Marcos e Florinda, por parte da equipe técnica estavam presentes Paulo Góes e Carlos Oliveira. A reunião foi iniciada com a explicação de Paulo, responsável pelos Estudos do Componente Indígena da ampliação do TCP, sobre os objetivos de apresentar os estudos que foram encaminhados para o Ibama. Destacou que assim como são realizados estudos para consultar e registrar a percepção da comunidade indígena, são feitos outros estudos, mais gerais, onde os pesquisadores se reuniram com pescadores e outras populações da região. Marcos afirmou que é mesmo importante eles saberem o que os pescadores estão achando, pois, os impactos são sentidos por todos. Foi iniciada a apresentação do EA 2016 com auxílio do projetor. O enfoque principal da apresentação foram os mapas (para localização empreendimento e das aldeias), a matriz de impactos das comunidades pesqueiras e matriz de impacto elaborada pelos técnicos, assim como as medidas propostas no EA. Florinda (se referindo aos projetos de mitigação) afirmou que fica preocupada pois a comunidade vê os impactos, mas as coisas demoram muito a chegar. Foi iniciada uma conversa sobre o TCP e sobre outros empreendimentos na região, vários impactos destacados pelos pescadores no EA foram confirmados pela comunidade. Florinda chamou atenção para as obras que estão para serem iniciadas em Pontal e que ficarão muito próximas da aldeia. Afirmou que não sabe como será o futuro. Paulo destacou que a situação é realmente preocupante com relação aos portos e comunidades indígenas na região, pois são muitos empreendimentos, e que é muito importante que a comunidade e seus parceiros pensem juntos em como criar alternativas para diminuir esses problemas que podem surgir. Lucia entrevistou para avisar que o almoço estava pronto. A reunião foi encerrada nesse momento e esta memória redigida por mim, Carlos Oliveira.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA KARAGUATA POTY

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 2. TERRA INDÍGENA SAMBAQUI. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO PROTOCOLADO NO IBAMA.

DATA: 11.08.2016

Paulo Roberto H. Coés
Rosaldo Timoteo
Guineu Rodrigues
Marcoz Ramires Cavamba
Lucio Timoteo
Flavio Timoteo
Eliane Timoteo

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

MEMÓRIA DE REUNIÃO

TERRA INDÍGENA SAMBAQUI - TEKOA KARAGUATÁ POTY

11.08.2016 Memória de reunião. Apresentação do Estudo Impacto Ambiental - Componente Indígena. A reunião foi realizada no Tekoa Karaguatá Poty - Terra Indígena Sambaqui, município de Pontal do Paraná. Período da tarde.

Estavam todos moradores da aldeia: Irineu, Ronaldo, Lúcia, Eliane, Marcos e Florinda. Pela equipe técnica estava presente Paulo Góes, coordenador e responsável pelo ECI e Carlos Oliveira técnico de apoio. A reunião começou com a explanação de Paulo a respeito do histórico da ocupação territorial da nação Guarani segundo os estudos. Demonstrou que antigamente os brancos registraram os Guarani com o nome de Carijó, conforme documentação apresentada. Florinda achou interessante essa afirmação e disse que os Guarani sempre estiveram próximo ao mar. Paulo relatou a situação populacional atual dos Guarani Mbya, na Argentina, Paraguai e Brasil. Em seguida Paulo começou a falar da influência do Porto de Paranaguá sobre a cidade e do tamanho da empresa Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP). Falou ainda sobre o crescimento do Porto nas últimas décadas e a projeção para a expansão do mesmo. Irineu comentou que percebe que a quantidade de caminhão aumentou muito. Foi projetado gráfico da expansão do Porto de Paranaguá entre 1912 e 2013 e mostrado estudo que prevê o dobro de movimentação de carga até 2030. A comunidade discutiu em Guarani estas informações. Florinda afirmou que essa situação preocupa a sua família. Paulo indagou a comunidade sobre que tipos de problemas a operação do porto gera para a comunidade. Florinda relatou alguns acidentes ocorridos e afirmou que produz muita poluição na cidade e no mar, muito caminhão e gente de fora, Paulo falou sobre o projeto do TCP construir o Berço 218, aumentando a área do terminal. Perguntou à comunidade se compreendem o projeto e qual a opinião sobre ele. Irineu relatou que fica preocupado se haverá problemas de segurança na passagem pelo canal, que podem chegar mais trabalhadores de longe e aumento no trânsito de veículos. Florinda relatou sua preocupação com a ampliação do cemitério do Guaraguaçu que fica dentro do território de Karaguatá Poty na TI Sambaqui, bem como a possibilidade de aumento do preconceito contra eles. Paulo perguntou então se eles percebem outros impactos. Florinda falou sobre o receio de invasões no território, disse ainda que está decidida a proteger sua aldeia e sua família dos possíveis problemas. A reunião foi encerrada e esta memória redigida por mim, Carlos Oliveira.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA KARAGUATA POTY

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 3. TERRA INDÍGENA SAMBAQUI. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO - COMPONENTE INDÍGENA PARCIAL E ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE IMPACTOS E ANÁLISE DE VIABILIDADE.

DATA: 11.08.2016

Perlo Roberto H. Cores
Ronaldo Timoteo
Jeison Rodrigues -
Marcos Ramires Covamba
Lucia Timoteo
Flávia Timoteo
Eliane Timoteo

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI

ESTUDO DO COMPENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA GUA VIRATY

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 3. TERRA INDÍGENA SAMBAQUI. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO - COMPONENTE INDÍGENA PARCIAL E ELABORAÇÃO DA MATRIZ DE IMPACTOS E ANÁLISE DE VIABILIDADE.

DATA: 12.08.2016

Lucio Acosta
Lucio da Silva
Pauliciano Timotio
Edson da Silva
Augustino de Castro
Basilio Acosta Pereira
Caio Fernando
Silvio Pereira Vera
Silvio Acosta
Vitorino Costa
Helena da Silva
Rosalina Oliveira
Juliana Ortega
Ilda Acosta
Paulo Roberto Honor de Góes



JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA – AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

MEMÓRIA DE REUNIÃO

TERRA INDÍGENA SAMBAQUI - TEKOA GUAVIRATY

12.08.2016 Memória de reunião. Apresentação do Estudo Impacto Ambiental - Componente Indígena. A reunião foi realizada no Tekoa Guaviraty –Terra Indígena Sambaqui, município de Pontal do Paraná. Período da tarde.

Estavam presentes quatorze pessoas da comunidade, entre elas Lídio, Ilda, Lucio e Silvio. Pela equipe técnica estava presente Paulo Góes, coordenador e responsável pelo ECI e Carlos Oliveira técnico de apoio. Paulo começou a reunião projetando algumas informações que estão sendo incluídas no ECI. Como na reunião de ontem na aldeia Karaguata Poty, iniciou falando a respeito do histórico da ocupação territorial da nação Guarani. Conforme os documentos consultados é possível verificar que o território dos Guarani sempre esteve localizado nas mesmas regiões. Paulo projetou mapas antigos que já apontam as áreas dos Guarani e falou que os brancos antigamente os chamavam de Carijós. Foi mostrada a tabela com a população dos Guarani Mbya, na Argentina, Paraguai e Brasil. Silvio afirmou que está correto, que o Guarani é um povo só, que tem essa liberdade de andar muito. Citou o caso do Roque que mora ali na aldeia, pois ele passa períodos nas aldeias no Paraguai e outros tempos em Guaviraty. Não tem diferença de país para ele, porque tá com seu povo. Após a questão do território indígena foi iniciada uma conversa sobre o porto de Paranaguá. Paulo mostrou como tem sido o ritmo de crescimento do Porto e como está se planejando para crescer nas próximas décadas. Paulo indagou a comunidade sobre que tipos de problemas a operação do porto gera para a comunidade. Silvio afirmou que por causa do porto circula muita gente e que muitas pessoas acabam invadindo a área, também falou da poluição que traz para Paranaguá. Para ele o juruá tem muita ganância e tá querendo sempre mais, por isso que não para de aumentar o porto. Paulo falou especificamente sobre o projeto do TCP construir o Berço 218, conforme foi mostrado na visita que a comunidade fez ao Terminal. Lídio falou que foi importante visitar o TCP para entender melhor. Disse que pode ficar ruim para quem vai para Cerco Grande, pois vai ficar mais estreito. Paulo perguntou quais outros impactos o TCP pode causar. Novamente Silvio comentou que uma preocupação é com os projetos, pois ele já viu em Araquari que é difícil de sair alguma coisa para a comunidade, que demora muito e que só ficam os problemas. Paulo concordou que de fato é um processo muito demorado e que tem muitos projetos que caminham errado. Destacou a importância de ter muita conversa entre a comunidade e os técnicos que forem fazer os projetos, pessoal precisa se entender bem para pensar ações que aconteçam de verdade. A fase de escrever os projetos é posterior a essa fase de mapear os impactos. Silvio falou que entende bem isso, pois já acompanhou em Araquari. Falou que é importante pensar um projeto para criar animais do mato, para ajudar a repovoar os matos perto da aldeia. Essa sugestão vai ser incorporada pela equipe como medida de mitigação. A reunião foi encerrada e esta memória redigida por mim, Carlos Oliveira.



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA GUA VIRATY

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 4. TERRA INDÍGENA SAMBAQUI. DISCUSSÃO SOBRE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO DE IMPACTOS.

DATA: 12.08.2016

Edson da Silva
Augustinho de Castro
Bonifacio Acosta Pereira
Cezar fernandez
Silvio Pereira Vera
Leandro Acosta
Lucio da Silva
paulciano timotio
Sido Acosta
Vitorino Acosta
Helena de Silva
Rosalina Oliveira
Zuliana Acosta
Ilda Acosta
Pablo Roberto Honor de Góes



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

JERIVÁ SOCIOAMBIENTAL - TERRAS INDÍGENAS COTINGA E SAMBAQUI



ESTUDO DO COMPONENTE INDÍGENA - AMPLIAÇÃO DO CAIS DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

TEKOA PINDOTY

LISTA DE PRESENÇA

OFICINA 4. TERRA INDÍGENA COTINGA. DISCUSSÃO SOBRE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO DE IMPACTOS.

DATA: 15.08.2016

Paulo Roberto H. Góes
Dionísio Rodrigues
Maria Suzana
Claudio Romero
Sueli Perite
quicela Resites
Luciana Letícia
Ono Paula de Castro
José M. Rodrigues



ANEXO III: Memória de Reunião do Conselho Gestor 04.12.14

ATA REUNIÃO
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO GESTOR

Nos dias 02, 03 e 04 de dezembro reuniram-se no Museu de Arqueologia e Etnologia de Paranaguá para a 4ª reunião ordinária do Conselho Gestor referente ao Componente Indígena do Plano Básico Ambiental, Processo FUNAI Nº: 08620.002417/2009-68.

A reunião iniciou-se 15h00 com apresentação dos participantes os quais seguem na lista de presença anexa a esta ata.

Objetivo Geral da Reunião

Avaliar o andamento da execução do PBA Indígena do TCP com vistas à sua continuidade.

Objetivos Específicos

- esclarecer às comunidades das responsabilidades das instituições na execução do PBA Indígena (instituições e equipes);
- apresentar, discutir com o Comitê Gestor sobre as mudanças de planejamento sugeridas pela consultoria e empreendedor;
- apresentar, discutir com o Comitê Gestor sobre os problemas/potencialidades de execução;
- apresentar, discutir com o Comitê Gestor sobre o planejamento para os próximos anos / continuidade dos trabalhos;

Proposta de Pauta de Reunião**02/12 (14h30 às 18hs)**

- a) Abertura e contextualização da reunião – responsável FUNAI. (20 minutos)
- b) Falas dos Indígenas: (1 hora)
 - relato das atividades dos indígenas que estão atuando no PBA Indígena;
 - relato sobre as capacitações que ocorreram;
 - problemas e boas práticas do andamento do PBA;
 - expectativas para a continuidade;
- c) Esclarecimentos das instituições (1 hora)
- d) Apresentação da Funai com análise do primeiro ano de execução com esclarecimentos (1 hora)

03/12 (8hs às 18hs)

- a) Apresentação do TCP com avaliação do andamento do PBA Indígena (a partir dos itens apresentados pela Funai);
- b) Apresentação da Consultoria com avaliação do andamento do PBA Indígena (a partir dos itens apresentados pela Funai);
 - Análise da execução: modificação do planejamento, problemas e potências de execução, prioridades para os próximos anos.
 - Indicadores
 - Cronograma Geral



04/11 (8hs às 12hs)

- Espaço para dar os devidos encaminhamentos às discussões ocorridas.

A abertura da reunião se inicia com Ricardo Burg, representante da FUNAI, falando sobre a inovação de monitores indígenas no Componente Indígena e da necessidade de conhecer o andamento dos programas, as capacitações indígenas e expectativas da comunidade em relação ao CI. PBA no próximo ano. Sendo assim, as duas comunidades relatam o andamento dos programas e o desenvolvimento de cada monitor. A Comunidade da Cotinga inicia a apresentação com o Dionísio, que se habilita a falar sobre a comunidade da Cotinga e seu desempenho como monitor na execução do PBA. Segundo Dionísio, na Terra Indígena Ilha da Cotinga, praticamente todas as famílias foram integradas no processo totalizando nove monitores. Muitas coisas avançaram, mais que a expectativa dele e da comunidade e na função de coordenador da comunidade, tem várias expectativas para o próximo ano.

Relato dos monitores da Cotinga:

Fabiano inicia sua fala em guarani, Dionísio faz a tradução, na qual relata que Fabiano é monitor de comunicação social, e sua função é fazer registros, atas de reunião e esta aprendendo junto a Maristela e mexer no notebook.

Ronildo é o barqueiro da Cotinga, faz o transporte da comunidade em relação às demandas do PBA na cidade.

Jair é monitor da parte de saúde, o qual é contratado pelo SESAI como AIS (Agente Indígena de Saúde) e aprenderá junto a um veterinário a realizar as atividades com os animais domésticos da comunidade, principalmente cachorros, e fará a capacitação com alguém especializado na área. Jair também é responsável pelo intercâmbio das ações de saúde, identificando os problemas de saúde na comunidade.

Ângela inicia sua fala em guarani e Dionísio traduz, Ângela relata que é a monitora de fauna e flora junto à técnica Simone no meio biótico.

Maria Suzana é a monitora de gestão socioeconômica, esta sendo capacitada para atuar, entre outras atividades, na gestão socioeconômica do PBA; internamente à comunidade, atua na fiscalização dos recursos da Associação Indígena.

Manoel e o Tupã saíram da comunidade, em novembro, assumindo assim as monitorias o Sr. Aldair e Fabiana que estão presentes na reunião como ouvintes e serão cadastrados como monitores.

Relato da comunidade do Sambaqui:

Florinda não tem nada pra dizer, pois foi paralisado o processo na comunidade do Sambaqui.

Ricardo Burg relata que as monitorias na Sambaqui não ficaram bem claras, depois de 6 meses de execução, como decisão do Conselho Gestor a execução do CI. PBA, em Sambaqui, foi paralisado.

Papel da FUNAI em relação ao PBA:

Ricardo Burg esclarece o papel da FUNAI no PBA. A FUNAI fiscaliza o desenvolvimento do PBA e também tem órgãos que fiscalizam seu trabalho, como o Tribunal de Contas da União. Neste sentido reforça a importância da documentação do andamento do PBA de modo a viabilizar o acompanhamento competente de sua execução. Reforça que a consultoria é responsável em realizar e executar as propostas



técnicas garantindo que o planejamento acordado com a comunidade está sendo executado conforme o que havia sido previsto, e se houveram mudanças, por quais motivos e quais são os esclarecimentos para tal.

Dionísio relata os avanços e integração dos monitores e comunidade em relação ao PBA. Luiz Narok traz a reunião o início do processo do CI. PBA e relata que cada um tem um papel importante para que se atinja o objetivo, de forma clara e transparente, ordenando os próximos passos.

A comunidade tem que fiscalizar a consultoria, a FUNAI tem que fiscalizar a consultoria e a função de todos é cooperar com a consultoria a desenvolver o trabalho.

Cristino relata que a FUNAI tinha muito dinheiro e que de um tempo pra cá não há mais dinheiro nem para fazer área demarcada. Cristino propõe que a FUNAI viabilize terras para as comunidades Guarani que não possuem áreas demarcadas.

Burg relata que a FUNAI não é um órgão independente, e que o Ministro da Justiça e a Presidente do Brasil influem diretamente na demarcação das terras indígenas.

Ricardo abre a reunião para a consultoria relatar o andamento dos programas: Maristela inicia falando das questões pontuais, como dificuldades e porque o relatório não foi finalizado da forma esperada. O ano 1 de execução é considerado pela Consultoria um ano piloto. Maristela fala da falta de um espaço de comunicação entre Consultoria e FUNAI, seja com a FUNAI sede ou regional. O pouco tempo para a consolidação do relatório de execução do ano 1 foi uma dificuldade para consultoria, o tempo para consolidação deste relatório, Maristela sugere 3 meses para a consolidação do relatório anual. No entanto este relatório foi solicitado para ser entregue com 30 dias de antecedência a reunião para que a FUNAI fizesse uma análise competente, reduzindo em 15 dias o tempo da consultoria para a finalização do relatório. A gestão de recursos da Associação Indígena é um serviço adicional assumido pela consultoria, para possibilitar o desenvolvimento do CI. PBA. A consultoria relata uma avaliação feita em Assembleia da Associação que os recursos são escassos para algumas atividades do CI. PBA. Neste momento as instituições apontam não haver um entendimento comum sobre o uso e destinação dos recursos financeiros para serem repassadas as comunidades.

Ricardo propõe realização de reunião entre as instituições para alinhar os entendimentos quanto ao uso e destinação dos recursos.

Simone e Gregor relatam alguns problemas que ocorrem na execução dos programas, no entanto, no dia 03 farão as considerações por programas e subprogramas.

Burg passa a palavra ao empreendedor e Cleber, representante da TCP, inicia recordando a reunião de execução dos programas a serem executados e as dificuldades do próprio setor em fazer a gestão dos programas, uma vez que são poucas pessoas e outras diversas demandas. Como ano piloto, o conselho gestor tem como intuito o caráter avaliativo para apontar as oportunidades de melhoria de todos no processo.

O segundo dia de reunião iniciou-se as 09h11 da manhã. Ricardo inicia a reunião com os encaminhamentos.

Cleber relata o encaminhamento da última reunião passada sobre a paralisação da execução do PBA na Sambaqui. Relata que uma nova consultoria dará o andamento ao PBA, o remodelando e escutando a comunidade novamente de modo a atender as novas



COMPLEMENTAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE CONTÊINERES DE PARANAGUÁ - TCP

necessidades, sendo que a primeira oficina tentará ser realizada ainda em dezembro, pois esta condicionada ao envio do Plano de Trabalho à FUNAI.

Burg indica que deverá haver uma nova reunião de consulta para a apresentação da consultoria junto a um plano de trabalho. Luiz Narok propõe uma data para tal apresentação e Burg propõe se definir no Conselho Gestor se todos estão de acordo com uma nova consultoria assumindo o PBA da Sambaqui. Florinda, representante da Sambaqui indica estar de acordo, assim como a Fernanda Cerqueira da FUNAI, Luiz Carlos Narok da TCP e Dionísio, representante da Cotinga. Sendo assim, com todos de acordo, o conselho gestor valida o encaminhamento de uma nova consultoria a executar o PBA na comunidade da Sambaqui. E fica sob responsabilidade da TCP definir uma data para apresentação da equipe técnica à comunidade.

Dionísio apresenta fotos, de forma a relatar o desenvolvimento do CI. PBA na comunidade, como o que é o empreendedor, o que é impacto ambiental, as oficinas e capacitações lá desenvolvidas e o entendimento do que é o PBA, questão sempre colocada nas reuniões participativas. Fotos sobre a oficina de artesanato e roda de debate com o Timóteo, também foram apresentadas, oficina importante, pois toda a comunidade participou. Dionísio relata que o pessoal da cidade abandona os cachorros na comunidade, sendo assim, o empreendedor fará a articulação com a Prefeitura Municipal de Paranaguá de modo a encontrar uma solução que minimize os abandonos. Bem como o problema de energia na comunidade, que levam as oficinas a acontecerem na TerraMar.

Dionísio explica sobre o nhemongaraí, que deverá ser realizado dia 10 de janeiro. Expõe as fotos do time de futebol, das trocas de semente e fotos da apresentação do coral e dos monitoramentos realizados pela equipe técnica. Dionísio, após a apresentação do vídeo da troca da semente relata a oportunidade e resgate da cultura indígena e intercâmbio com outras comunidades, reforçando o conhecimento do indígena e que outras oportunidades como a mostrada no vídeo possam vir a ocorrer e agradece o PBA pela oportunidade.

Para os monitoramentos, Fernanda sugere que as ocorrências e situações de risco que acontecem na comunidade sejam relatadas a FUNAI logo após seu registro e não somente no relatório consolidado. (1) Simone relata o etnozoneamento e a formação dos bancos de dados, e posterior cartografia por um profissional, indica que os monitoramentos trimestrais deveriam ser mensais e que o objetivo de tal monitoramento de gestão territorial é o de proteção.

Ricardo sugere como rito das próximas reuniões, iniciar com a leitura dos encaminhamentos da última ata (2). Para as informações relevantes, a consultoria deverá avisar previamente as datas dos monitoramentos e seus locais e descrever sucintamente e encaminhar para a FUNAI imediatamente, por e-mail, um relatório com as ações realizadas. O etnozoneamento deverá ser finalizado até 10 de março (3). Maristela indica o replanejamento das ações devido à solicitação da comunidade da Cotinga. Ricardo pede que sejam encaminhadas as mudanças de planejamento com data limite para término de todas as atividades. Ravazollo complementa que os monitores responsáveis pelos monitoramentos não devem se sentir responsáveis por fiscalizar situações de ilícitos, quem deve se mobilizar perante a estas situações são as instituições pertinentes.

Encaminhamento referente ao Relatório Consolidado:

- Mudanças de planejamento em relação ao PBA, (matriz com cronograma antigo, cronograma novo, novas ações e justificativas do replanejamento).
- Desenvolvimento de capacidades e capacitações (relato específico destes processos).
- Descrever e avaliar com distinção os monitoramentos de responsabilidade da consultoria dos monitoramentos de responsabilidade dos indígenas;



- Relação dos itens adquiridos e descrição e avaliação do seu uso;
- Relato descritivo de cada monitoria com justificativas das ações que não foram realizadas;
- Produtos das Oficinas;
- Realizar avaliações pelos técnicos da consultoria e pelos monitores e demais componentes da comunidade;

Define-se o dia 10 de janeiro para a entrega das complementações/ modificações do relatório (4).

O Conselho Gestor questiona quando terá acesso às lacunas que não foram preenchidas quanto ao que foi planejado e o que foi executado. O Conselho sugere planejar o cronograma das reuniões seguintes, a próxima reunião fica definida para a primeira semana de junho de 2016 (5).

Cleber informe que a apresentação de 1 ano de prestação de contas do uso dos recursos dos 30 mil será encaminhada até final de dezembro (6).

Maristela solicita a presença dos coordenadores de área e os monitores indígenas nas próximas reuniões do Conselho Gestor (7).

Momento da apresentação dos programas pela consultoria:

A consultoria apresenta o andamento dos programas por meio de uma exposição em quadros com tarjetas coloridas, as quais identificam potencialidades de execução, mudança de planejamento e dificuldades na execução das ações.

Os programas apresentados pela consultoria constam em anexo a esta ata.

Vale ressaltar, após exposição dos programas de monitoramento da qualidade das águas, ruídos e ar, o barco para os monitoramentos deverão ser contratados a parte e não deverá ser utilizada a embarcação dos indígenas. O empreendedor deverá fazer a aquisição do transporte do equipamento de medição para a devida execução do programa de qualidade do ar. (8).

O TCP informa que para próxima campanha de monitoramento de fauna os equipamentos necessários estarão disponíveis (9). Fernanda sugere um intercâmbio entre as experiências em piscicultura nas aldeias da TI Ilha da Cotinga e TI Pirai, em Santa Catarina.

Simone aponta a necessidade de alterar a periodicidade do monitoramento de trimestral para mensal nos próximos 12 meses, dos seguintes programas e subprogramas: Programa de Sustentabilidade e Gestão Territorial Mbya Guarani, o qual contempla o Subprograma de Proteção Territorial nas Terras Indígenas e Entorno; Subprograma de Restauração e Gestão Territorial nas Terras Indígenas e Entorno; Subprograma de Agroecologia em Terras Indígenas Mbya Guarani. Assim como o Subprograma de Monitoramento da Fauna Aquática, o qual se insere no PGA- Programa de Gestão Ambiental. Ao final deste período a periodicidade deverá ser reavaliada.

No dia 04 de dezembro, a reunião iniciou-se às 09h00 da manhã com apresentação da consultoria dos programas relativos ao meio antrópico, suas potencialidades, mudanças e dificuldades. Comentou sobre as ações do Programa de Gestão Socioeconômica, infraestrutura e apoio as atividades produtivas, destacando as ações da associação indígena, depois comentou das ações realizadas para o programa de Comunicação Social Indígena. Este programa teve mudanças no cronograma, pois devido a falta de infraestrutura na aldeia dificulta a execução do programa. Como alternativa, estava sendo utilizada uma sala na sede da consultoria na cidade de Paranaguá, mas se avalia que gera mais custos que não estavam previstos. Portanto, identificou-se a necessidade de que as construções previstas nas aldeias



sejam realizadas o mais breve possível para que a comunidade possa ter um local que tenha infraestrutura adequada para execução dos programas.

O próximo programa apresentado foi o de Monitoramento de Saúde Indígena MBYA Guarani, o programa contará com o apoio de parceiros que atuam na área de saúde como médicos, veterinários e outros. A atuação desses profissionais parceiros dentro do programa se dará no ano dois do calendário. Novamente a consultoria alerta da necessidade de infraestrutura adequada para realizar as ações de profilaxia na aldeia, complementando que está prevista a construção de edificação (casa de saúde indígena) na aldeia para este programa. Desse modo encerrou-se a apresentação dos programas pela consultoria.

Na última reunião, Cleber recorda a questão da cessão de terra junto a SPU, Fernanda informa que houve apenas o cadastramento do gestor responsável regional, e que este deve agora fazer o encaminhamento da própria coordenação regional (11).

Dionísio registra a importância dos outros órgãos entenderem o que é o PBA, para não se eximirem de suas responsabilidades. Cleber recomenda que a consultoria faça articulação com estes órgãos visando esclarecê-los sobre as ações do CI-PBA.

Encaminhamentos:

- FUNAI Regional precisa dar continuidade junto a SPU-PR no processo de cessão de terra localizada na Ilha da Cotinga, no qual será edificado o Centro Cultural Guarani – Demanda Urgente.
- Convidar, através da coordenação do Conselho Gestor, a SESAI, IAP e Força Verde para participar da próxima reunião do Conselho Gestor com pauta determinada.
- Compromisso do TCP da construção das obras de infraestruturas previstas para execução no ano dois do CI-PBA.
- Os demais encaminhamentos estão numerados no corpo desta memória, entre parênteses, do número 1 ao 11.



ANEXO IV: Diagnóstico de Simulação de Manobras elaborado pela Universidade de São Paulo (USP). **Arquivo Digital.**



ANEXO V: Dados de qualidade da água gerados no monitoramento ambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá entre julho de 2012 e abril de 2016.