

5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA E SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

5.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

O artigo 5º, item III da Resolução CONAMA Nº 001/86, estabelece que deverão ser definidos os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Apesar de ser recomendada a consideração da bacia hidrográfica como unidade de referência espacial para a avaliação de impactos ambientais, as condições de localização do projeto da **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA** na bacia do Litoral – em uma pequena parcela da sub-bacia do rio Trairi (Figura 5.1), exige uma abordagem distinta na determinação das áreas de influência.

Como o empreendimento está situado no contexto espacial da sub-bacia do Trairi em região de economia, dinâmica populacional e características ambientais distintas das micro-regiões do alto e médio cursos da referida bacia hidrográfica, e considerando que as atividades de destaque nesses setores não serão influenciadas, mesmo que indiretamente, pela implantação e operacionalização do empreendimento, assim se justifica a definição da área de influência apenas no baixo curso da sub-bacia hidrográfica, abrangendo apenas a região costeira e litorânea do Município de Trairi. Portanto, tomou-se como referência para a área de influência indireta, o território do município de Trairi.

A área de influência é definida em função do prognóstico das suas interferências ambientais, bem como do tipo de impacto ambiental gerado sobre os componentes abióticos, bióticos e antrópicos. Nesse contexto, a área de influência do empreendimento compreende uma área de influência direta (AID) e uma área de influência indireta (AII).

Seguindo as definições supracitadas, as áreas de influências foram definidas ainda conforme as seguintes diretrizes:

- **Meio Físico:** a área de influência foi definida considerando-se os aspectos atmosféricos, caracterização geológica, geomorfológica, pedológica, hidrogeológica e hidrográfica. A caracterização de cada componente do meio físico parte dos aspectos regionais, utilizando-se definições já consagradas na literatura científica, em nível de AII, até um detalhamento destes componentes na AID.
- **Meio Biótico:** a área de influência está relacionada com os ecossistemas encontrados na área de influência do empreendimento, sendo abordados aspectos mais genéricos. Dentro da área de influência física do empreendimento os aspectos locais são detalhados.
- **Meio Antrópico:** os aspectos de população, infra-estrutura física e social, e economia são relativos ao Município de Trairi, considerado como área de influência indireta; e as localidades de Cana Brava, Curimã, Manguinho, Barra do Norte e a sede do município de Trairi, relativas à área de influência direta, em função tanto da área de implantação do empreendimento, quanto do traçado do acesso externo.

Os resultados obtidos permitem atender as diretrizes da Resolução CONAMA nº 001/86 e ao Termo de Referência Nº. 520/2011 COPAM/NUCAM da SEMACE com o fim de desenvolver adequadamente a avaliação dos impactos ambientais nos ecossistemas identificados, o que será relevante na proposição das medidas mitigadoras e dos planos de controle e monitoramento ambiental, viáveis ao aspecto proposto e dentro da realidade local diagnosticada.

A Figura 5.2 apresenta a delimitação das áreas de influência do empreendimento.

Figura 5.1 – Situação da Área de Influência Direta do Empreendimento em relação às Bacias Hidrográficas

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

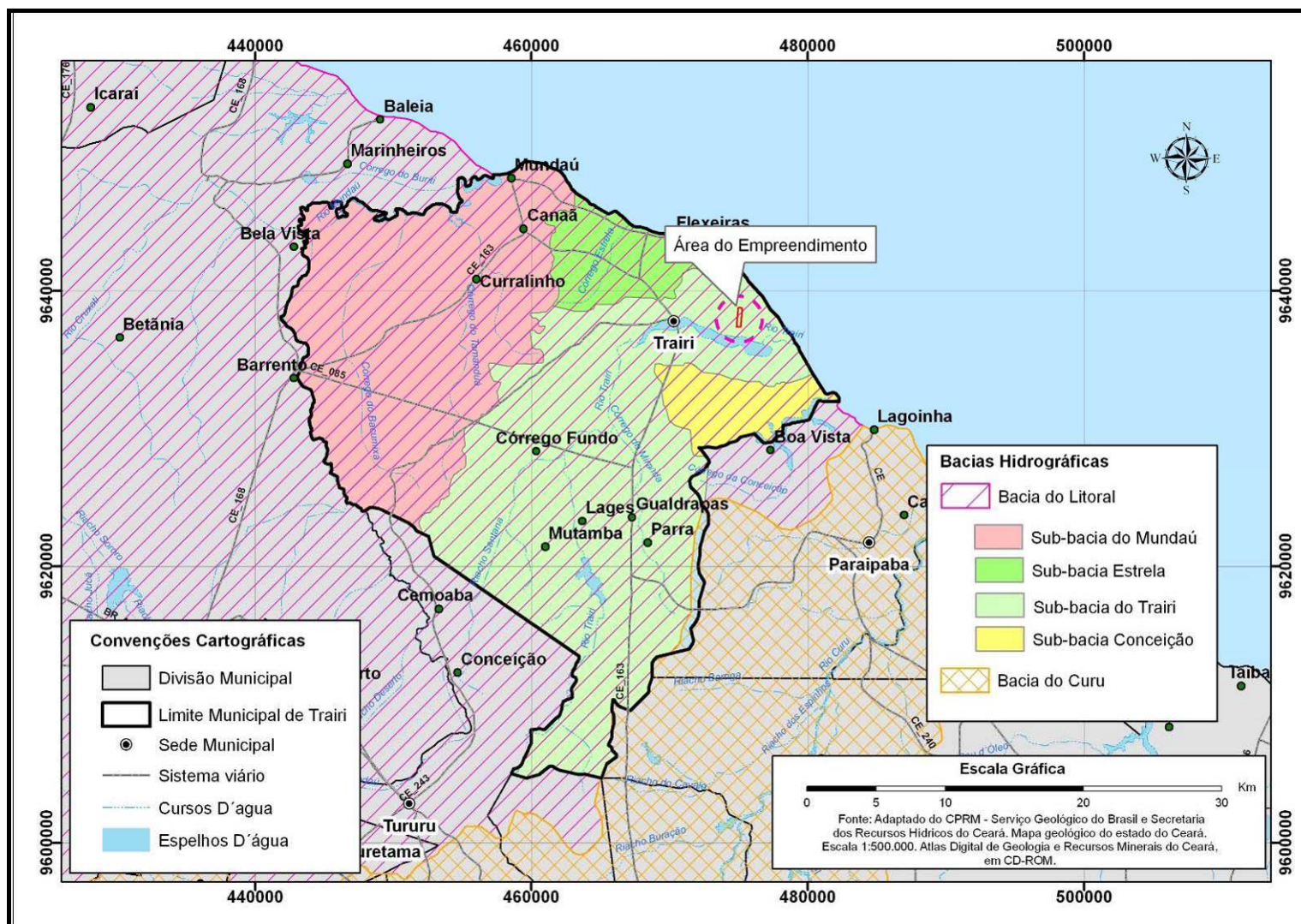
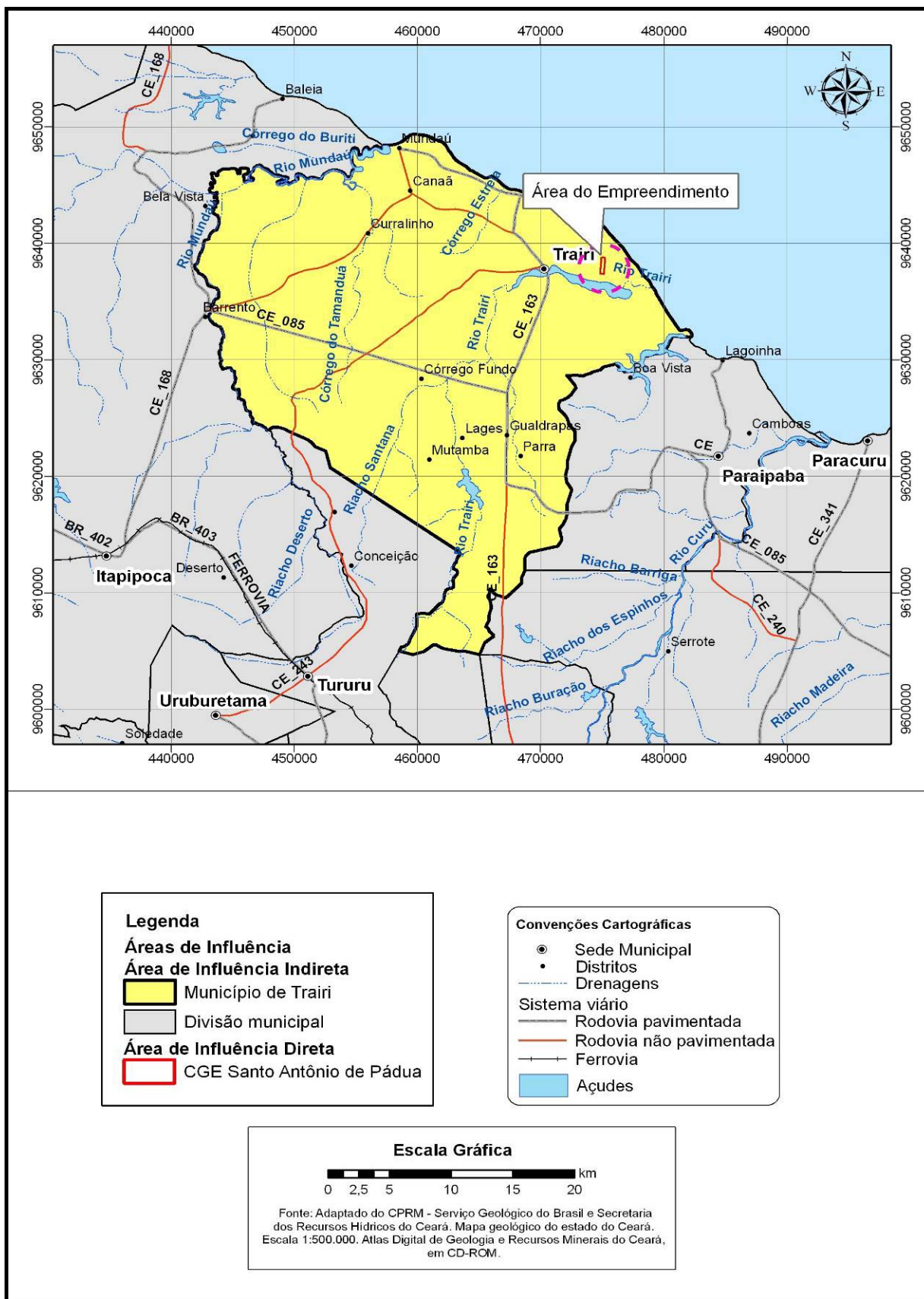


Figura 5.2 – Delimitação das Áreas de Influência do Empreendimento

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



5.2. MEIO FÍSICO

5.2.1. Metodologia

As informações para elaboração deste estudo para o meio físico foram tomadas de referências bibliográficas, através de projetos regionais de pesquisa, livros especializados, atlas regionais, entre outros, a partir dos quais novos dados foram levantados diretamente em campo por uma equipe composta de profissionais especializados da Geoconsult, através de expedição técnica para levantamento dos componentes ambientais da área.

O mapeamento dos aspectos físico-ambientais (geologia, geomorfologia, pedologia e recursos hídricos superficiais e subterrâneos) da AID parte do princípio do conhecimento total da área e das suas particularidades geoambientais identificadas na área.

Foram utilizados como instrumentos auxiliares: uma máquina fotográfica digital e um aparelho de posicionamento geográfico (GPS) de precisão (GPSMAP Garmin 76CSx). Além destes, foram utilizados ainda um *Pocket Pc HP iPAQ hw6945*, um aparelho *Ultra Mobile – UMPC Samsung Q1uHra*.

No tocante aos aspectos climáticos e condições meteorológicas, foram utilizadas referências bibliográficas atuais e significativas dentro da literatura científica, ilustrações e detalhamento dos sistemas atmosféricos atuantes na região nordeste do Brasil, inclusive do estado do Ceará, com ênfase na sua zona costeira.

Foram realizadas medições e análise sobre os níveis de ruídos na área de implantação do empreendimento e seu entorno imediato. As medições seguiram as normas técnicas da CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, L11.032 e L11.033, que normatizam a determinação do nível de ruídos em ambientes internos e externos.

5.2.2. Climatologia

As características do Ceará tem origem em, basicamente, três sistemas sinóticos geradores de

precipitação que regem a circulação atmosférica, são elas: a Zona de Convergência Intertropical; as frentes frias, com sua formação original no pólo Sul e que oscila dentro da faixa de trópicos; e um Centro de Vorticidade Ciclônica, com tempo de atuação variável dentro do período de chuvas.

Além desses, outros sistemas de menor escala atuam na região, como as linhas de instabilidade formadas ao longo da costa, complexos convectivos de mesoescala, ondas de leste, bem como as influências do El Niño e da La Niña, além das brisas marítima e terrestre que incidem com frequência na zona litorânea (Ceará, 1992).

5.2.2.1. **Sistemas Geradores de Precipitação e de Influência Climática**

5.2.2.1.1. Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)

A ZCIT pode ser definida como uma banda de nuvens que circunda a faixa equatorial do globo terrestre, formada principalmente pela confluência dos ventos alísios do hemisfério norte com os ventos alísios do hemisfério sul, em baixos níveis (o choque entre eles faz com que o ar quente e úmido ascenda e provoque a formação de nuvens), resultando em baixas pressões, altas temperaturas da superfície do mar, intensa atividade convectiva e precipitação (Ferreira e Mello, 2005) (Figura 5.3).

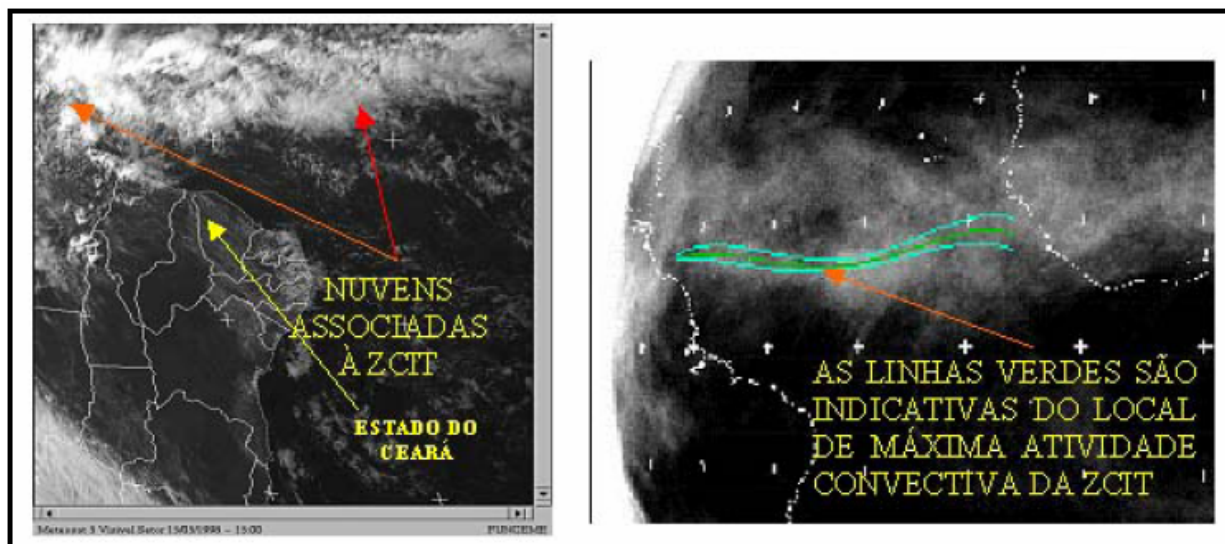
Na região em estudo, a ZCIT representa o principal sistema sinótico responsável pelas condições climáticas, em particular pelo estabelecimento da estação chuvosa.

5.2.2.1.2. Frente Fria

As frentes frias (Figura 5.4) são bandas de nuvens organizadas que se formam na região de confluência entre uma massa de ar frio (mais densa) com uma massa de quente (menos densa), ligadas à penetração de frentes frias até as latitudes tropicais entre os meses de novembro e janeiro. A massa de ar frio penetra por baixo da quente, como uma cunha, e faz com que o ar quente e úmido suba, forme as nuvens e, conseqüentemente, as chuvas (Ferreira e Mello, 2005).

Figura 5.3 – Zona de Convergência Intertropical – ZCIT, Mostrada Através das Imagens do Satélite METEOSAT-7

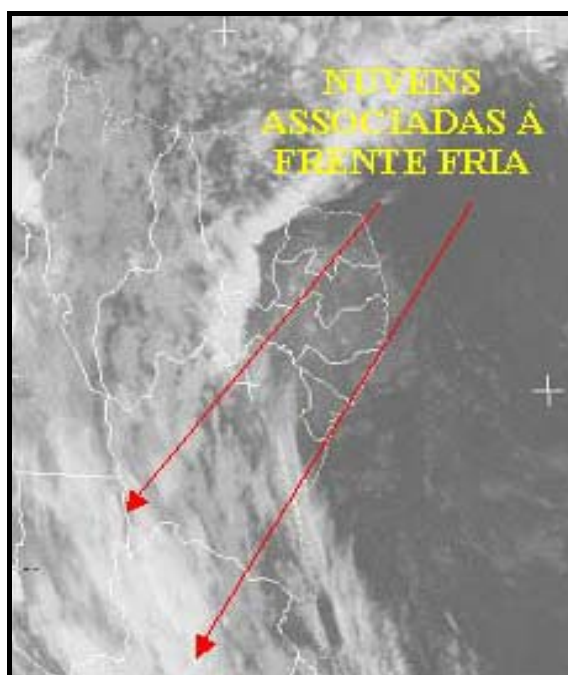
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: FUNCEME, in Ferreira e Mello, 2005.

Figura 5.4 – Imagem do Satélite METEOSAT-7 Mostrando o Posicionamento de uma Frente Fria Entrando na Região Nordeste pelo Oeste Baiano

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: FUNCEME, in Ferreira e Mello, 2005.

5.2.2.1.3. Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis

Os Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCAN) que penetram na região Nordeste do Brasil formam-se no Oceano Atlântico, principalmente entre os meses de novembro e março, e sua trajetória normalmente é de leste para oeste, com maior frequência entre os meses de janeiro e fevereiro.

5.2.2.1.4. Linhas de Instabilidade

As Linhas de Instabilidade são bandas de nuvens, normalmente do tipo *cumulus*, causadoras de chuvas, formadas por influência da brisa marítima e incrementadas pela proximidade da ZCIT. Estas nuvens são organizadas em forma de linha, daí a sua denominação.

5.2.2.1.5. Brisas Marítimas e Terrestres

As brisas marítimas e terrestres resultam do aquecimento e resfriamento diferenciais que se estabelecem diariamente entre a terra e a água. Durante o dia, o continente se aquece mais rapidamente que o oceano adjacente, fazendo com que a pressão sobre o continente seja mais baixa que a pressão sobre o oceano. Isto faz com que o vento à superfície sopra do oceano para o continente, vento esse denominado de brisa marítima.

No período da noite o continente perde calor mais rapidamente que o oceano, fazendo com que esse fique com temperaturas mais elevadas se comparadas às do continente. Dessa forma a pressão fica maior sobre o continente, fazendo com que o vento sopra do litoral para o oceano, vento esse chamado de brisa terrestre. Figura 5.5.

5.2.2.1.6. Complexos Convectivos de Mesoescala (CCMs)

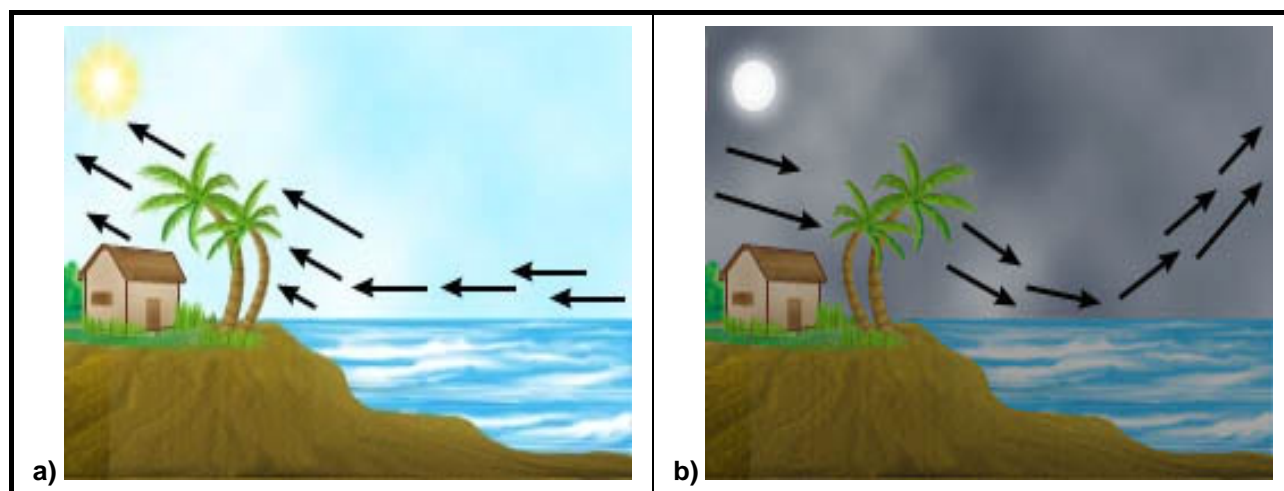
Os CCM's, por sua vez, são aglomerados de nuvens que se formam devido às condições locais favoráveis como temperatura, relevo, pressão, dentre outros, e provocam chuvas fortes e de curta duração, normalmente acompanhadas de fortes rajadas de vento. Normalmente as chuvas associadas a este fenômeno meteorológico ocorrem de forma isolada (Ferreira e Mello, 2005).

5.2.2.1.7. Ondas de Leste

São ondas que se formam no campo de pressão atmosférica, na faixa tropical do globo terrestre, na área de influência dos ventos alísios, e se deslocam de oeste para leste, ou seja, desde a costa da África até o litoral leste do Brasil, provocam chuvas no Estado do Ceará nos meses de junho, julho e agosto, principalmente na parte centro-norte do estado.

Figura 5.5 – Esquema Representativo das Brisas: a) Brisa Marítima e b) Brisa Terrestre

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: <http://geocities.yahoo.com.br/saladefisica5/leituras/brisa.htm> (in LABOMAR, relatório interno)

5.2.2.1.8. El Niño

O "El Niño" consiste no aquecimento acima do normal das águas oceânicas no setor centro-leste do Oceano Pacífico Tropical, desde a costa da América do Sul (próximo ao Peru e Equador) até aproximadamente a Linha da Data Internacional (longitude de 180 graus). Este aquecimento anormal, em geral, observa-se no mês de dezembro, ou seja, próximo do Natal (daí surgiu o nome de El Niño - o menino Jesus - dado pelos pescadores peruanos devido a época de ocorrência desse fenômeno) (FUNCEME, 2005).

5.2.2.1.9. La Niña

Quando as águas do Oceano Pacífico estão mais frias que o normal, o Sistema de Alta Pressão do Atlântico Norte, também conhecido como "La Niña", e os ventos alísios de nordeste intensificam-se. Se neste mesmo período o Atlântico Sul estiver mais quente que o normal, o Sistema de Alta Pressão do Atlântico Sul e os ventos alísios de sudeste enfraquecem.

Este padrão favorece o deslocamento da ZCIT para posições mais ao Sul da linha do Equador, e é propício à ocorrência de anos normais, chuvosos ou muito chuvosos para o setor norte do Nordeste do Brasil e, portanto, para o Estado do Ceará (FUNCEME, 2005).

5.2.2.2. Descrição dos Principais Registros Meteorológicos e Fontes de Dados

A Estação Meteorológica do Campus do Pici, situada na cidade de Fortaleza (coordenadas UTM 9573250 N e 549165 E), operada pela Universidade Federal do Ceará (UFC), representa a fonte de dados mais completa e disponível para a caracterização dos aspectos climáticos do município de Trairi, considerando-se ser a mais completa e mais próxima da área de interesse situada em ambiente litorâneo.

Os dados climáticos de uma estação meteorológica, segundo o INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) são representativos para uma circunferência de 150,0 km centrada na estação. A distância entre a fonte dos dados e a AID é inferior a esta delimitação, mais precisamente de aproximadamente 106,0 km.

Os registros meteorológicos extraídos do banco de dados da UFC consistem de uma série entre os anos de 1966 e 2007, cujas médias mensais formam a base da descrição, denotando o comportamento climático contemporâneo dos seguintes parâmetros: precipitação, umidade relativa do ar, pressão atmosférica, temperatura média do ar, insolação e velocidade dos ventos (Quadro 5.1).

Secundariamente, foram usados os registros pluviométricos de Trairi do banco de dados da FUNCEME, que consistem de uma série histórica de 34 anos, entre os anos de 1976 a 2010, cujas médias mensais formam a base da descrição, sendo, portanto valores atualizados. Por fim, foram utilizados dados de ventos mensurados na área de instalação do empreendimento, apresentados pelo empreendedor no memorial descritivo do projeto.

5.2.2.2.1. Umidade Relativa do Ar

A umidade relativa do ar mantém uma relação direta com a precipitação, ou seja, os maiores percentuais de umidade relativa ocorrem durante o período chuvoso, enquanto os percentuais mais baixos se dão no período seco.

Como resultante da influência marinha e da alta taxa de evaporação, a região do estudo alcança uma média mensal de 77,8% de umidade relativa do ar, com mínima mensal de 72,1% em setembro, e máxima de 84,2% em abril, apresentando oscilações segundo o regime pluviométrico. Gráfico 5.1.

5.2.2.2.2. Temperatura do ar

De maneira geral, o que se percebe é uma pequena amplitude térmica, com valores apresentando uma diferença de apenas 11°C entre os valores absolutos máximos e mínimos.

Ressaltando esta característica, observando o Gráfico 5.2, onde estão apresentadas as médias mínimas e máximas da temperatura do ar, associadas com médias gerais, percebe-se que não se tem uma variação significativa desses índices. Ao longo do ano todas as médias oscilam quase uniformemente, com as mínimas variando entre 23° e 25° C e as máximas entre 30° e 31° C.

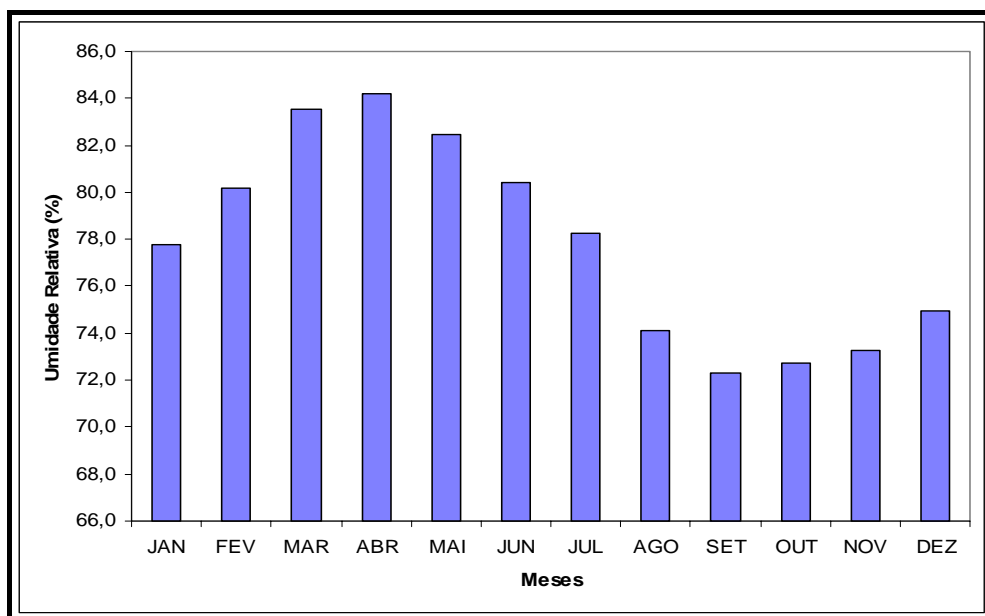
Quadro 5.1 – Principais Registros Meteorológicos Utilizados para Município de Trairi – Valores Médios (1966-2007)

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

Meses	Precipitação (mm)	Umidade Relativa do Ar (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Insolação (hora/mês)	Temperatura do Ar (° C)	Evaporação (mm)	Velocidade do Vento (m/s)
Janeiro	123,0	77,8	1008,1	229,2	27,4	125,7	3,7
Fevereiro	191,8	80,2	1008,3	183,6	27,1	96,7	3,4
Março	335,8	83,5	1008,2	163,0	26,7	76,5	2,7
Abril	351,7	84,2	1008,3	158,0	26,6	70,8	2,6
Maiο	235,6	82,4	1009,0	211,8	26,5	83,1	3,2
Junho	164,6	80,4	1010,5	233,4	26,1	95,8	3,4
Julho	90,8	78,3	1011,2	265,6	26,0	117,2	3,8
Agosto	31,7	74,1	1011,0	294,0	26,4	154,0	4,5
Setembro	23,5	72,3	1010,4	281,1	26,8	163,0	5,0
Outubro	12,7	72,7	1009,4	291,5	27,2	175,6	4,8
Novembro	12,0	73,2	1008,4	285,4	27,5	164,4	4,7
Dezembro	35,9	74,9	1008,2	271,4	27,6	150,6	4,3

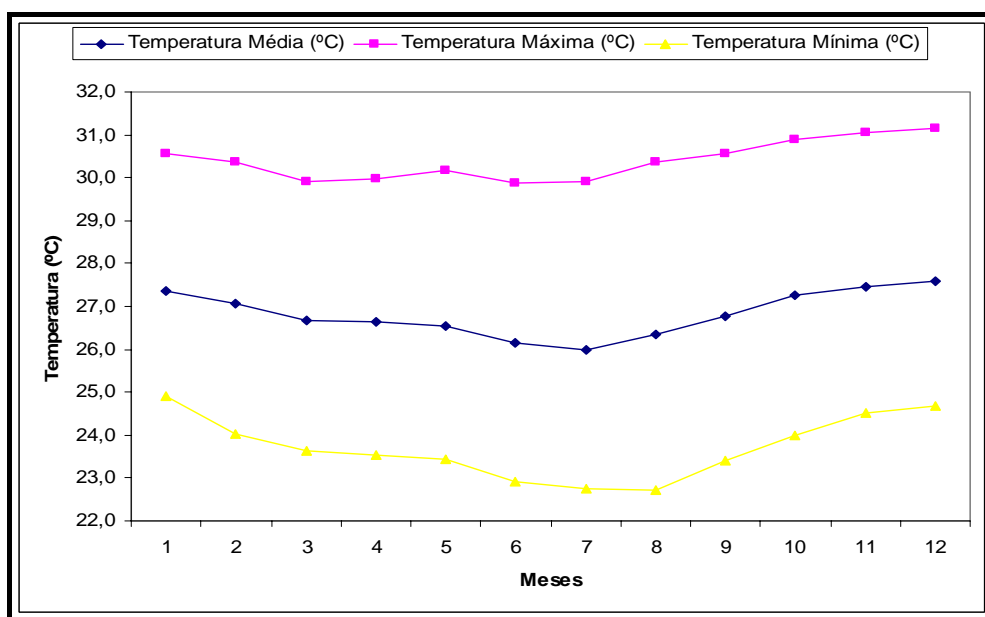
Fonte: UFC – Estação Meteorológica do Pici, relatório interno (1966-2007).

Gráfico 5.1 – Distribuição Média da Umidade Relativa do Ar (1966/2007)
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Baseado em dados da Estação Meteorológica do Campus do Pici (UFC).

Gráfico 5.2 – Distribuição das Médias Mensais de Temperatura do Ar – Mínimas, Médias e Máximas (1966/2007)
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



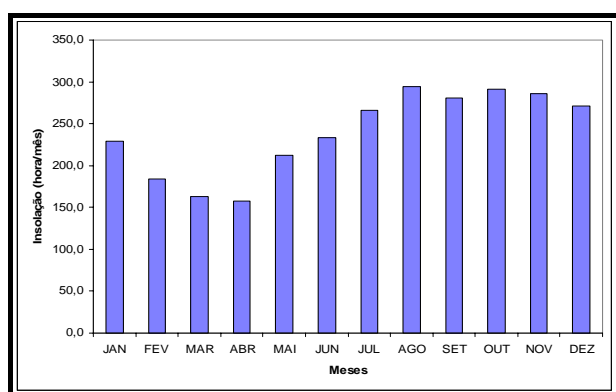
Fonte: Baseado em dados da Estação Meteorológica do Campus do Pici (UFC).

5.2.2.2.3. Taxa de Insolação e Nebulosidade

A insolação total média anual fica em torno de 2.868 horas de sol, com uma média mensal de 239,0 horas. O valor médio de horas de sol é de 8 horas / diárias, atingindo seu máximo de setembro a novembro, quando ultrapassa às 9 horas. O valor mínimo da insolação é de 6 a 7 horas / diárias e ocorre geralmente no mês de março. Gráfico 5.3.

Gráfico 5.3 – Distribuição Média da Taxa de Insolação (1966/2007)

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Baseado em dados da Estação Meteorológica do Campus do Pici (UFC).

De um modo geral, observa-se uma relação direta da nebulosidade com a pluviosidade, portanto, os valores mais elevados de nebulosidade correspondem ao período chuvoso, enquanto os valores mais baixos relacionam-se ao período seco.

Desta forma, a nebulosidade apresenta uma variação antagônica ao grau de insolação. No primeiro semestre do ano os índices de nebulosidade apresentam valores médios em torno de 5,9 (numa escala de 0,0 a 10,0), registrando-se os maiores índices nos meses de março (6,6), abril e maio. No segundo semestre, os índices médios da nebulosidade média são de apenas 4,3 com as mínimas ocorrendo no mês de agosto (3,8).

5.2.2.2.4. Evaporação

As taxas de evaporação da região de estudo mostraram-se bastante elevadas, apresentando um total anual em torno de 2.445,0 mm por ano,

com uma média mensal de 203,0 mm. As taxas mínimas são registradas durante o primeiro semestre do ano e as máximas ocorrendo a partir do segundo semestre.

Com relação à distribuição mensal dos índices de evaporação, observa-se que os maiores índices ocorrem a partir do mês de agosto (239,6 mm), com valores crescentes em setembro (254,5 mm) e máximos no mês de outubro, cuja média mensal alcança os 270,5 mm de taxa de evaporação. A partir de então, os valores decrescem até alcançar os menores índices (134,2 mm) durante o mês de abril.

5.2.2.2.5. Precipitação

De acordo com os dados levantados na Estação Meteorológica situada em Fortaleza, o período chuvoso inicia-se no mês de dezembro, com média de 35,9 mm, passando para 123,0 mm em janeiro e consolidando-se a partir da segunda quinzena de fevereiro, cuja média mensal é de 191,8 mm.

As precipitações de maior expressão ocorrem entre os meses de março e maio, com máximo verificado em abril, cuja média alcança os 351,7 mm. Por outro lado, o período mais seco ocorre entre os meses de setembro a novembro, que se notabiliza como o mês de menor média histórica, com apenas 12,0 mm mensais.

A média anual dos índices pluviométricos de Trairi, segundo os dados da FUNCME (1976-2010), é de 1.169,97 mm. Em termos de quadrimestre, a maior pluviosidade geralmente ocorre nos meses de fevereiro a maio, representando cerca de 75,76% do índice em consideração. No primeiro semestre, contudo, a taxa de concentração atinge um índice de 93,04%.

O Gráfico 5.4 mostra a distribuição média mensal da precipitação no período de 1976 a 2010, obtida para a região do estudo, onde observa-se a ampla concentração dos índices pluviométricos no 1º semestre do ano.

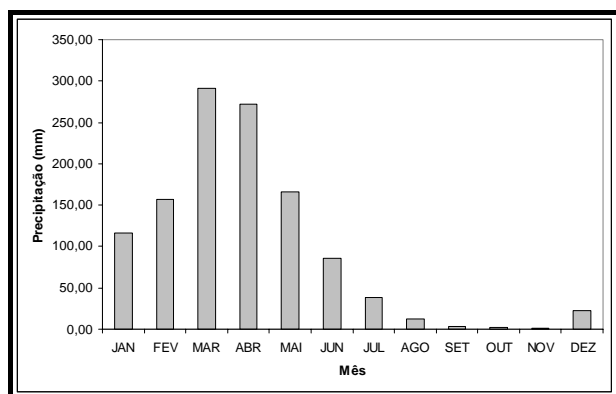
5.2.2.2.6. Pressão Atmosférica

A pressão atmosférica na região apresenta uma média mensal de 1009,3 mb ou hPa, com valores máximos de 1011,2 mb em julho e mínimo de 1008,1 mb, em janeiro. Conforme a distribuição média mensal obtida no período de 1966 a 2007, a pressão atmosférica apresenta um comportamento de destaque nos meses de maio a outubro quando

são registrados índices acima da média mensal, sendo ainda mais elevados no período julho-agosto.

Gráfico 5.4 – Distribuição Média Mensal da Precipitação (1976/2010)

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011. Adaptado de dados da FUNCEME – Posto Pluviométrico de Trairi.

5.2.2.2.7. Ventos

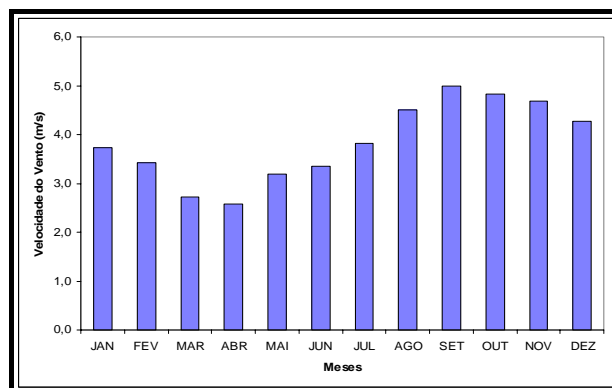
De maneira geral, de acordo com os dados analisados, a velocidade dos ventos detém um comportamento antagônico ao regime pluviométrico e estreitamente associado ao regime térmico, ou seja, as maiores médias de ventos ocorrem no período das maiores médias térmicas; ao passo que as menores velocidades dos ventos são correlatas ao período de concentração das chuvas.

Ao longo do ano, no período analisado (1966-2007) tem-se uma média de 3,8 m/s, distribuídas de forma irregular ao longo dos meses.

No primeiro semestre do ano, onde tem-se a ampla concentração pluviométrica e uma queda das médias térmicas, os ventos apresentam uma média de 3,2 m/s, onde o mês de abril (mês de maior pluviosidade) apresenta uma velocidade média de apenas 2,6 m/s. Ao longo do segundo semestre do ano, com a redução dos índices de pluviosidade e o aumento das médias de temperatura, os ventos apresentam uma média de 4,5 m/s, sendo que no mês de setembro, a velocidade alcança 5,0 m/s. Gráfico 5.5.

Gráfico 5.5 – Direção predominante dos Ventos (1966-2007)

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Baseado em dados da Estação Meteorológica do Campus do Pici (UFC).

Em relação à direção dos ventos, observa-se um amplo predomínio da direção E, resultante, inclusive, da conjunção dos ventos alísios de NE e SE, que se caracterizam como ventos de direção secundária.

No primeiro semestre do ano, de forma secundária, temos uma maior atuação dos ventos alísios de NE em relação aos alísios de SE, cuja atuação desloca a ZCIT para as porções mais ao sul da Linha do Equador, propiciando o estabelecimento do período chuvoso no Ceará. Por outro lado, ao curso do segundo semestre, os ventos alísios de nordeste ao perderem umidade ao longo de seu deslocamento, permitem uma ação maior dos ventos alísios de sudeste, derivando no estabelecimento do período de estiagem e no predomínio dos alísios de SE sobre os alísios de NE. Embora, vale frisar, que a direção de ventos amplamente predominante se dê na direção E.

Como pode-se observar na figura acima, quase 80% da incidência dos ventos se dá na direção E-W, derivada, em suma, da confluência dos alísios NE (2,38%) e SE (17,26%), além da própria direção de E.

5.2.2.3. Classificação Climática

Especificamente para a região do estudo e para Trairi, o comportamento climático tem atenuação na perda de umidade por situar-se no litoral. Segundo a classificação de Köppen, no Atlas Climatológico do Brasil, editado em 1969, toda a

região em estudo está inserida na faixa de dominância do tipo climático **Aw'**, que se caracteriza por um tipo climático tropical, chuvoso, quente e úmido, com chuvas no verão e precipitações máximas no outono.

Considerando-se a classificação de Gaussen, que ressalta os parâmetros bioclimáticos, a região enquadra-se no tipo **4 bTh** que corresponde ao clima tropical quente de seca a média, e seca de inverno.

5.2.2.4. Sinopse Climática

Em resumo, o painel climático da região tem como característica os indicadores a seguir:

Pluviosidade média anual – Trairi.....	169,97 mm
Período mais chuvoso.....	Mar/Mai
Mês de maior pluviometria.....	Março
Evaporação total anual.....	2.245,0mm
Período de maior evaporação.....	Set/Dez
Mês de maior evaporação.....	Outubro
Temperatura média anual.....	26,8° C
Período de Maior Temperatura.....	Out/Jan
Umidade relativa média anual.....	77,8%
Período de maior umidade.....	Mar/Jun
Período de menor umidade.....	Ago/Nov
Insolação anual.....	2.868h
Período de maior insolação.....	Ago/Nov
Período de menor insolação.....	Fev/Mai
Pressão Atmosférica anual.....	1009,3
Velocidade média anual dos ventos.....	3,8m/s
Velocidade média dos ventos – 1° Semestre.....	3,2m/s
Velocidade média dos ventos – 2° Semestre.....	4,5m/s
Direção predominante dos ventos.....	Leste (E)

5.2.2.5. Nível de Ruídos

5.2.2.5.1. Premissas Naturais e de Uso e Ocupação do Solo

A Área de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) das CGEs do Complexo Eólico em Trairi, do qual o empreendimento em análise faz parte, caracteriza-

se pela baixa densidade populacional, com exceção, em termos regionais, das localidades de Flecheiras, Guajiru, Mundaú, Canaã e a sede municipal de Trairi. Especificamente tratando-se da **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**, as localidades mais próximas são: Cana Brava, Curimã, Manguinho, Barrinha do Norte e a referida sede municipal.

A população dessas localidades apresenta, de maneira geral, uma ocupação econômica associada primordialmente ao setor primário, ou seja, à agricultura voltada, de maneira geral, para a subsistência e realizada de forma rudimentar (não mecanizada), além da atividade da pesca artesanal e da criação de animais, embora sejam verificados postos de trabalhos no setor de comércio e de serviços. A exceção se dá em relação à sede de Trairi, na qual o setor terciário predomina sobre o setor primário da economia.

5.2.2.5.2. Medições Realizadas

No contexto das áreas de influência de todo o Complexo Eólico em Trairi foram realizadas medições em 07 (sete) pontos diferentes, abrangendo a proximidade de setores habitados, setores essencialmente conservados no tocante à sua cobertura vegetal, bem como os setores passíveis de utilização como rota de acesso externo para os empreendimentos (Figura 5.6).

5.2.2.5.3. Resultados

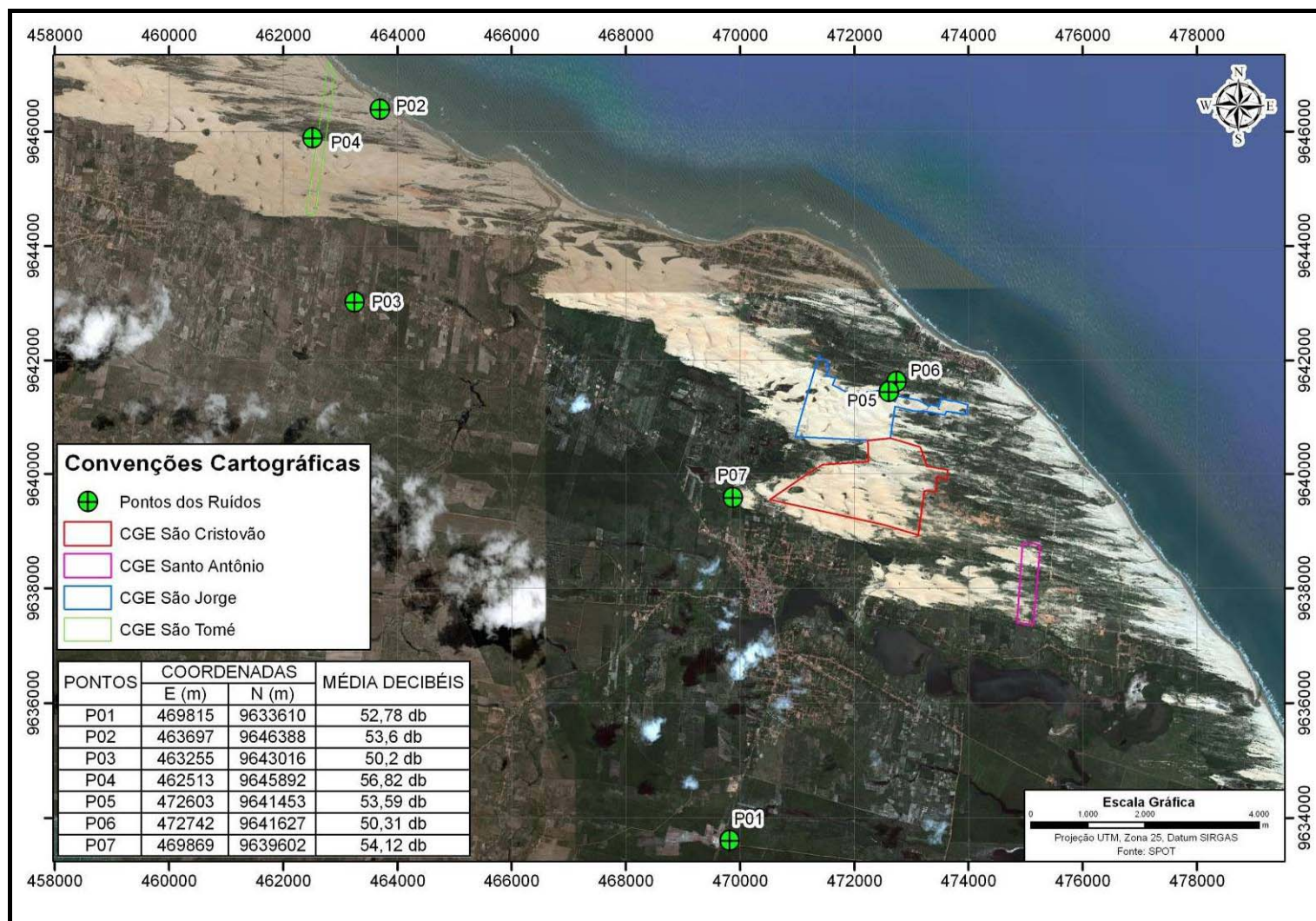
Os resultados das medições dos níveis de ruídos realizadas na área apresentam uma relação associável às atuais características naturais e de uso e ocupação da área, descritas anteriormente (Quadro 5.2).

Como pode ser verificado no quadro acima, os pontos de medições que apresentaram níveis de ruídos mais elevados foram, na ordem decrescente:

- Ponto 04 (56,8 dB): situado na porção centro norte da área de implantação da CGE São Tomé, próximo da CE-163, no trecho em que rodovia dá acesso às localidades de Embuaca (à leste) e Mundaú (na direção oeste).

Figura 5.6 – Mapa de localização dos Pontos de Medição de Ruídos na Área de Influência Direta – AII e AID

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Quadro 5.2 – Resultado das Medições do Nível de Ruídos

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

Pontos	01	02	03	04	05	06	07
Valor (dB)	52, 8	53,6	50,2	56,8	53,6	50,3	54,1

Fonte: Geoconsult, relatório interno.

- Ponto 07 (54,1 dB): situado no limite sudoeste do conjunto das CGEs São Cristóvão – São Jorge, correspondente ao setor onde está planejado o acesso externos aos empreendimentos, localizado na sede do município de Trairi.
- Ponto 02 (53,6 dB): situado na porção norte da área de implantação da CGE São Jorge, às margens da CE-163, principal via de acesso para as localidades/praias de Flecheiras, Guajiru, Embuaca e Mundaú, notabilizadas como os principais atrativos turísticos da região.
- Ponto 05 (53,6 dB): situado na porção centro-sul da área de implantação da CGE São Cristóvão, em contexto natural das dunas móveis.
- Ponto 01 (52, 8 dB): situado no limite noroeste da área de implantação do complexo eólico, às margens da via de acesso para o litoral de Trairi, CE-163.
- Ponto 06 (50,3 dB): situado na porção norte da área de implantação da CGE São Jorge, em uma propriedade vizinha ao empreendimento, na localidade de Guajiru.
- Ponto 03 (50,2 dB): situado na porção sul da área, em contato com a CE-346, rodovia que dá acesso ao distrito de Canaã, um possível acesso externo à área do empreendimento.

entende-se que, em função das características produtivas de uma central geradora eólio-elétrica (ou seja, a utilização das correntes eólicas como fator de produção de energia elétrica e, sobretudo, a não emissão de efluentes para o meio ambiente, os quais poderiam ser caracterizados como efluentes), a referida caracterização não seria necessária.

5.2.3. Geologia

5.2.3.1. Geologia Regional

De acordo com o Atlas Digital de Geologia e Recursos Minerais (CPRM, 2003), o município de Trairi apresenta unidades geológicas formadas a partir da era Paleo-proterozóica. Após um hiato relativo à Era Paleozóica verificam-se ocorrências geológicas da Era Cenozóica. A Figura 5.7 apresenta o Mapa Geológico Regional.

5.2.3.2. Geologia Local

A geologia da área de influência direta do empreendimento é constituída parcialmente por sedimentos terciário-quaternários da Formação Barreiras, ocorrentes na porção norte, centro-norte e nordeste da área, compreendendo sedimentos areno-argilosos de coloração avermelhada; e sedimentos quaternários, os denominados depósitos eólicos litorâneos, por sua vez, amplamente predominantes na área de implantação do empreendimento. Figura 5.8.

Localmente, observa-se sobre os sedimentos areno-argilosos da Formação Barreiras, coberturas arenosas pouco profundas, de granulometria fina, sendo estes sedimentos resultados do retrabalhamento da superfície exposta da Formação Barreiras, decorrente de processos de lixiviações. Estas ocorrências são verificadas na porção onde os tabuleiros apresentam desenvolvimento pedológico e vegetacional correlato (Foto 5.1).

5.2.2.6. Caracterização da Qualidade do Ar

Em relação à alínea “b”, do item 8.1 do termo de referência elaborado pela SEMACE, no qual solicita-se a “caracterização da qualidade do ar na região, apresentando as concentrações de poluentes atmosféricos, antes da implantação do empreendimento (*base line*), e descrição dos métodos adotados para sua determinação”,

Figura 5.7 – Mapa Geológico do Município de Trairi

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

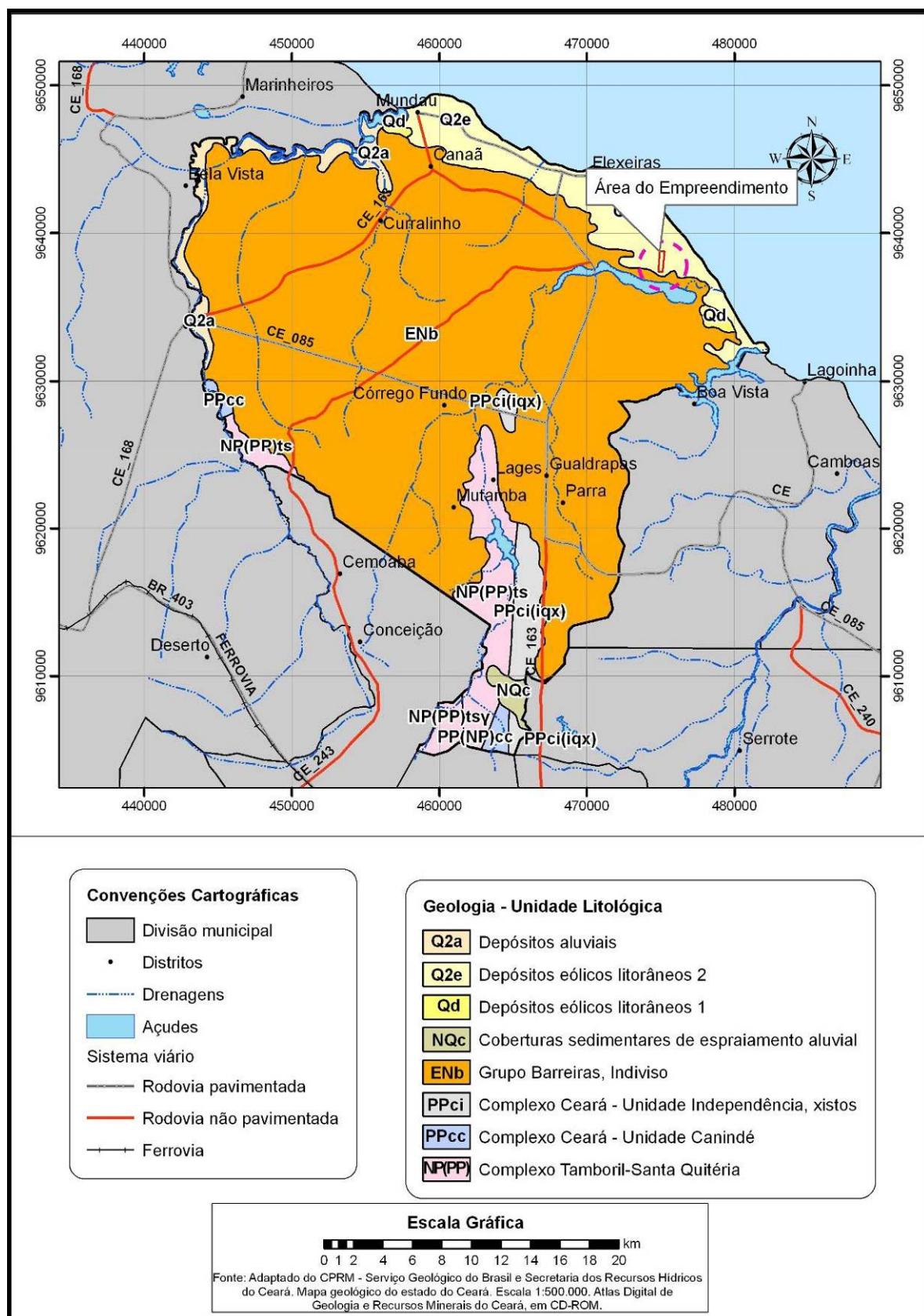
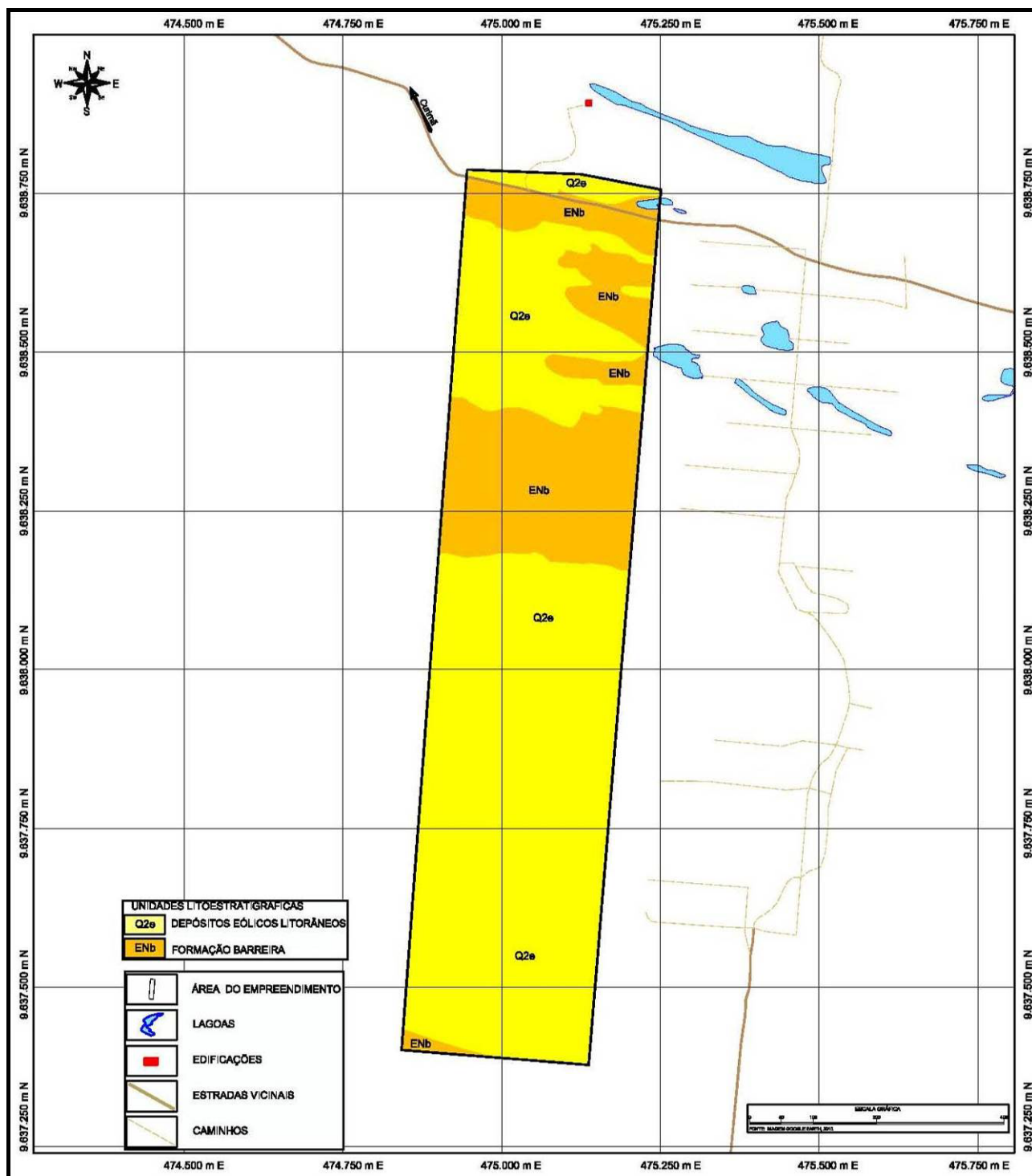


Figura 5.8 – Mapa Geológico da Área de Influência Direta
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011.

Foto 5.1 – Detalhe da Cobertura Superficial da Formação Barreiras

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Além dos sedimentos da Formação Barreiras, afloram na forma de pequenos depósitos, sedimentos lacustres associados com lagoas de pequeno porte, verificadas na porção nordeste da AID, além de uma terceira lagoa, situada ao largo da porção sul da área.

Além dos sedimentos lacustres, tem-se os depósitos eólicos litorâneos, os quais predominam na AID, sendo compostos por areias finas à médias de coloração clara, compostas predominantemente por quartzo, grãos arredondados, bem selecionados, inconsolidados (Foto 5.2), dispostos morfolologicamente como dunas fixas (sobretudo), dunas móveis e, de forma mais rebaixada, como planície de deflação.

5.2.4. Geomorfologia

5.2.4.1. Geomorfologia Regional

A compartimentação morfológica da área é produto da sua conformação geológica, delimitada pela presença oceânica, tendo interferência de fatores climáticos e de fatores antrópicos. Assim foram formadas as Unidades Geomorfológicas da área: Depressão Sertaneja, Tabuleiros Pré-Litorâneos, Planície Fluvial e Planície Litorânea.

A Figura 5.9 apresenta o mapa geomorfológico do município de Trairi, adaptado do Zoneamento Ecológico-Econômico (Ceará, 2003), no qual se pode observar a dominância espacial de cada unidade geomorfológica.

Foto 5.2 – Detalhe da Cobertura Superficial dos Depósitos Eólicos Litorâneos

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

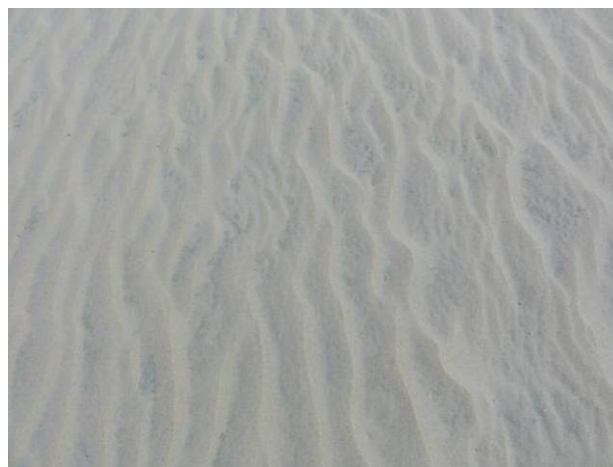


Foto: Geoconsult, 2011

5.2.4.2. Dinâmica Costeira e Sedimentar

Sob o ponto de vista geológico/geomorfológico, as áreas que apresentam uma evolução ativa são aquelas situadas próximo à faixa de praia, embora também sejam verificados processos dinâmicos em regiões costeiras, em menores proporções.

O transporte eólico das areias é um processo natural e contínuo o qual tem maior expressividade na porção centro-norte do empreendimento, devido a presença de depósitos eólicos litorâneos desprovidos de vegetação, apresentando-se sob a forma de dunas móveis e de um setor representativo de planície de deflação em contato com setor de tabuleiros desprovidos de vegetação (Foto 5.3). Sendo assim, nesse setor da AID, tem-se um conjunto de feições dinâmicas, caracterizadas por sua instabilidade natural e susceptibilidade à movimentação.

Acompanhando o sentido final resultante da confluência das principais correntes eólicas da área, isto é, o sentido: E-W, a movimentação dessas morfologias e de seus sedimentos constituintes também se dá nesse sentido. Tal processo de mobilização tem propiciado a migração das dunas, notadamente, ao longo do segundo semestre do ano, quando há a ocorrência dos ventos mais intensos.

Figura 5.9 – Mapa Geomorfológico do Município de Trairi
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

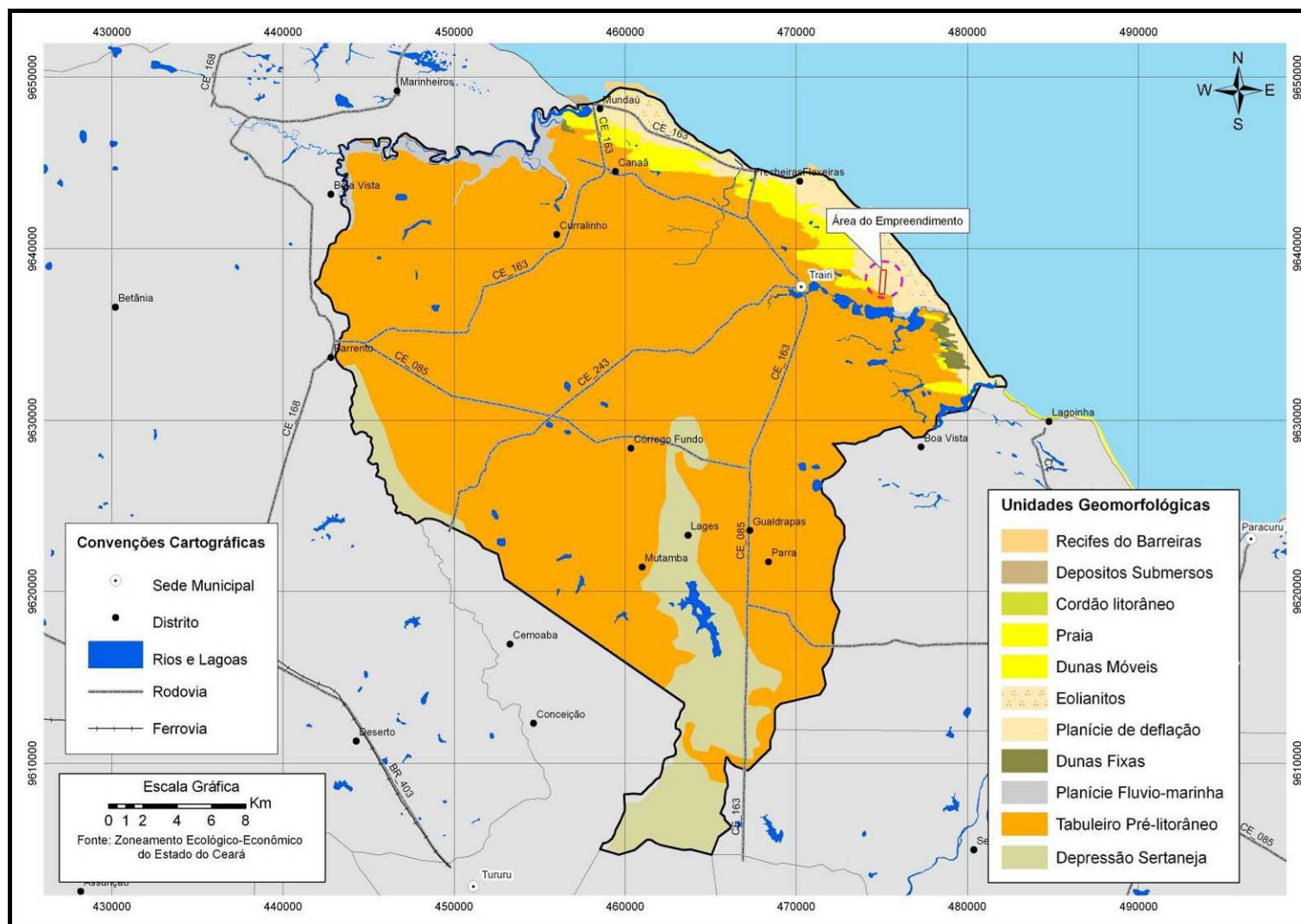


Foto 5.3 – Setor de Planície de Deflação em Contato com Dunas Móveis e Setor de Tabuleiro (Tons Alaranjados)

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011

Por outro lado, a partir do setor de contato entre as dunas móveis e fixas, no sentido das porções mais centrais e meridionais do terreno, tem-se um contexto de maior estabilidade sedimentar, devido, sobretudo, ao caráter quase homogêneo e contínuo da vegetação típica de tabuleiros e de dunas fixas, que recobrem a maior parte da área e não permitem a mobilização dos sedimentos.

Todavia, vale frisar que há setores onde a vegetação de tabuleiros foi substituída pelo plantio de coqueiros, notadamente, ao largo do limite sul da área, onde a vegetação apresenta-se um pouco mais esparsa, que permite uma pequena mobilização de areias por parte da dinâmica eólica, na direção E-W, sobremaneira nos períodos mais secos, onde se tem a perda de umidade dos sedimentos, o que facilita seu transporte.

Nos mesmos setores onde a vegetação não se apresenta tão uniforme, há também a possibilidade da ação pluviométrica, potencializada nos períodos mais chuvosos, que mobilizam os sedimentos através do mecanismo de escoamento superficial na direção dos setores mais rebaixados.

De maneira geral, com relação aos processos erosivos presentes na área de implantação do empreendimento, não se observa grandes modificações ou mesmo, setores mais suscetíveis à movimentos de massa, com exceção das dunas móveis. Contudo, é previsível que haja uma

dinâmica sedimentar mais pronunciada durante a fase de instalação do empreendimento, sobretudo, com a limpeza de setores da área para a construção dos acessos internos, pátios de manobra e fundações dos aerogeradores. Todavia, são propostas medidas mitigadoras cada um dos efeitos causados por estas ações.

5.2.4.3. Geomorfologia Local

A área de influência direta do empreendimento pode ser compartimentada, de forma geral, entre duas unidades geomorfológicas principais: na porção centro-norte e norte, bem como ao largo do limite sul, pela unidade morfológica identificada como Tabuleiro Pré-litorâneo (ou tabuleiros costeiros); nos demais setores, pelas feições que compõem a unidade geossistêmica da Planície Litorânea. Figura 5.10.

Todavia, dentro destas unidades, são identificadas unidades menores, as quais serão analisadas na sequência.

Partindo da porção norte na direção dos setores centrais e meridionais da AID, a planície litorânea, cujo substrato geológico se configura nos depósitos eólicos litorâneos, apresenta-se compartimentada pelas seguintes unidades de paisagem:

- **Planície de deflação:** feição morfológica que ocorre nas porções setentrionais da AID, em contato com as dunas móveis e os setores de tabuleiros, apresentando-se plana, intercalada com setores suavemente ondulados. Apresenta ainda um caimento topográfico geral para leste, culminando em planícies lacustres e a ocorrência das duas lagoas presentes no setor, tanto dentro quanto fora da AID; e uma amplitude altimétrica que varia entre 36,0 e 17,0 metros.

Dunas Móveis: estas feições apresentam altimetrias mais elevadas do que o setor de tabuleiros e de planície de deflação, com altimetrias que alcançam 38 metros de altitude na porção centro-oeste. Desta forma, apresentam uma morfologia que apresenta setores com superfícies onduladas intercaladas por setores mais recorrentes de superfícies suavemente onduladas (Foto 5.4). Sua tipologia predominante

é de Lençóis de Areia (dunas sem forma definida - *sandsheets*), pontuada por dunas parcialmente vegetalizadas do tipo *nebkas*.

**Foto 5.4 – Dunas Móveis na Porção
Centro-Norte da AID**

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011

- **Dunas Fixas:** esta feição ocupa a maior parte da AID, ocorrendo em setores distintos da área, embora com maior ênfase espacial nos setores centrais e sul. Tomando-se um perfil norte-sul, esta feição ocorre inicialmente na forma de manchas desconectadas entre si, parcialmente colmatada por dunas móveis. No contato com os tabuleiros no setor centro-norte, ocorrem na forma de dois cordões, emoldurando os tabuleiros. Por fim, a partir desse segundo cordão de dunas fixas, recoberto por vegetação de maior porte, tem-se o amplo predomínio dessa feição até o limite sul da AID. Apresentam superfícies que podem ser classificadas entre onduladas até fortemente onduladas (Foto 5.5), com amplitude topográfica significativa em alguns setores.
- **Planícies lacustres inter-dunares:** no contexto das dunas móveis e, sobremaneira, da planície de deflação, originadas pela elevação do lençol freático nos setores mais rebaixados, notadamente, no sopé das feições à sotavento das dunas, tem-se esta

unidade, que particularizam-se na região por apresentarem uma composição litológica diferenciada com relação ao seu entorno imediato. Apresentam altimetrias diferenciadas entre si, estreitamente relacionadas ao contexto local; e superfícies depressivas (onde há o acúmulo imediato das águas) em contato com setores planos (onde ocorre a ocupação extraordinária das águas em anos de excesso hídrico).

Foto 5.5 – Dunas Fixas na Porção Central da AID

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

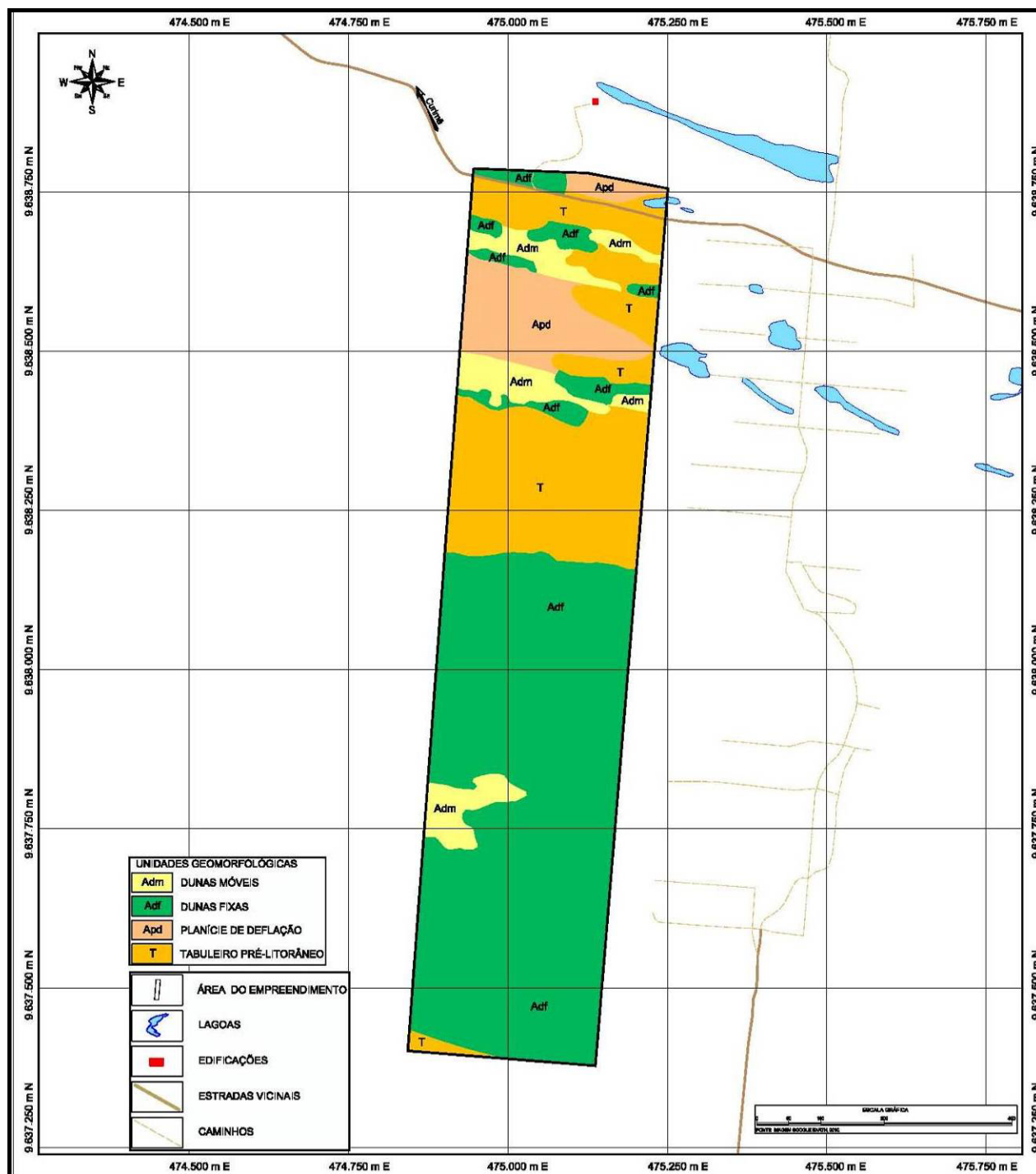


Foto: Geoconsult, 2011

Por outro lado, na porção centro-norte e norte, bem como ao largo do limite sul da AID, os tabuleiros pré-litorâneos (ou tabuleiros costeiros), cujo substrato geológico se configura na Formação Barreiras.

Esta feição geomorfológica, também conhecida comumente como tabuleiro costeiro, se constitui, de maneira geral, em um relevo plano intercalado por setores suavemente ondulados. Apresentam uma variação altimétrica de pouca variabilidade. Sobrepondo os tabuleiros pré-litorâneos, ocorre uma camada de depósitos arenosos que têm como material de origem os próprios sedimentos constituintes dos tabuleiros. A gênese dessa camada arenosa está relacionada com a transformação pedogenética que atuou sobre os solos antes argilosos da Formação Barreiras, que se dá com a instalação de um lençol freático suspenso e a perda de material fino para camadas mais profundas, restando o material mais arenoso.

Figura 5.10 – Mapa Geomorfológico da Área de Influência Direta
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011.

5.2.5. Pedologia

5.2.5.1. Pedologia Regional

As denominações dos tipos de solos utilizadas neste trabalho estão de acordo com o atual sistema Brasileiro de classificação de solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, de 1999. Por sua vez, as descrições realizadas abaixo têm como aporte teórico os trabalhos de Pereira e Silva (2005), EMBRAPA (1999), Stange e Neves Filho (1981) e Brasil (1973), bem como observações e análises realizadas em campo.

Na AII foram identificados e individualizados as seguintes classes de solos: Neossolos Quartzarênicos, Gleissolos, Planossolos, Argissolos vermelho-amarelos (equivalentes eutrófico e distrófico), Latossolos vermelho-amarelos (distróficos), Neossolos Regolíticos (distróficos) e Neossolos Litólicos (eutróficos).

A Figura 5.11 apresenta o mapa pedológico do Município de Trairi, adaptado da Embrapa (1973), no qual se pode observar a dominância espacial de cada unidade geomorfológica. A figura mostra ainda a AID em escala regional.

5.2.5.2. Pedologia Local

Na área de influência direta do empreendimento identificam-se as seguintes classes de solos: Neossolos Quartzarênicos – equivalente distrófico e, associado a estes, nos setores de tabuleiros, os Argissolos Vermelho-amarelos - equivalente Distrófico, como pode ser verificado na Figura 5.12.

- Os neossolos quartzarênicos são estreitamente relacionados às litologias e feições geomorfológicas correlatas à planície litorânea, apresentando, de maneira geral, uma constituição física imatura, onde tem-se a sobreposição de um horizonte A, com espessuras de 10 a 20 cm, sobre um horizonte C de grande espessura, geralmente superior a 2 m. Estão relacionados às morfologias da AID como a planície de deflação, dunas móveis e dunas fixas.

- Nos setores de ocorrência dos tabuleiros, associados aos neossolos quartzarênicos, tem-se os argissolos vermelho-amarelos, estreitamente relacionados aos sedimentos da Formação Barreiras, apresentam uma coloração com tonalidades vermelho-amareladas e textura areno-argilosa. Esta classe de solos apresenta no seu perfil superior uma camada arenosa (Foto 5.6), dotada de profundidades variadas, as quais têm como material de origem os sedimentos da própria Formação Barreiras.

Foto 5.6 – Perfil de Argissolo e Detalhe do Horizonte Superficial em Tons mais Claros
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

5.2.6. Recursos Hídricos

O município de Trairi está totalmente inserido na bacia hidrográfica do Litoral, sob esta designação agrupa-se um conjunto de bacias menores que drenam no sentido sul-norte, desaguardo no Oceano Atlântico e tem como principais drenagens os rios Trairi e Mundaú. As principais bacias do litoral são as dos rios Aracatiaçu, Aracatimirim, Mundaú e Trairi, sendo que as duas últimas ocorrem em Trairi (Zanella, 2007).

Em termos de recursos hídricos subterrâneos, dentro do espaço territorial do Município de Trairi, individualizam-se dois aquíferos: Barreiras e Aluvionar.

A Figura 5.13 apresenta o mapa dos recursos hídricos do Município de Trairi, no qual se pode observar a dominância espacial de cada recurso. A Figura mostra ainda a AID em escala regional.

Figura 5.11 – Mapa Pedológico do Município de Trairi / CE

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

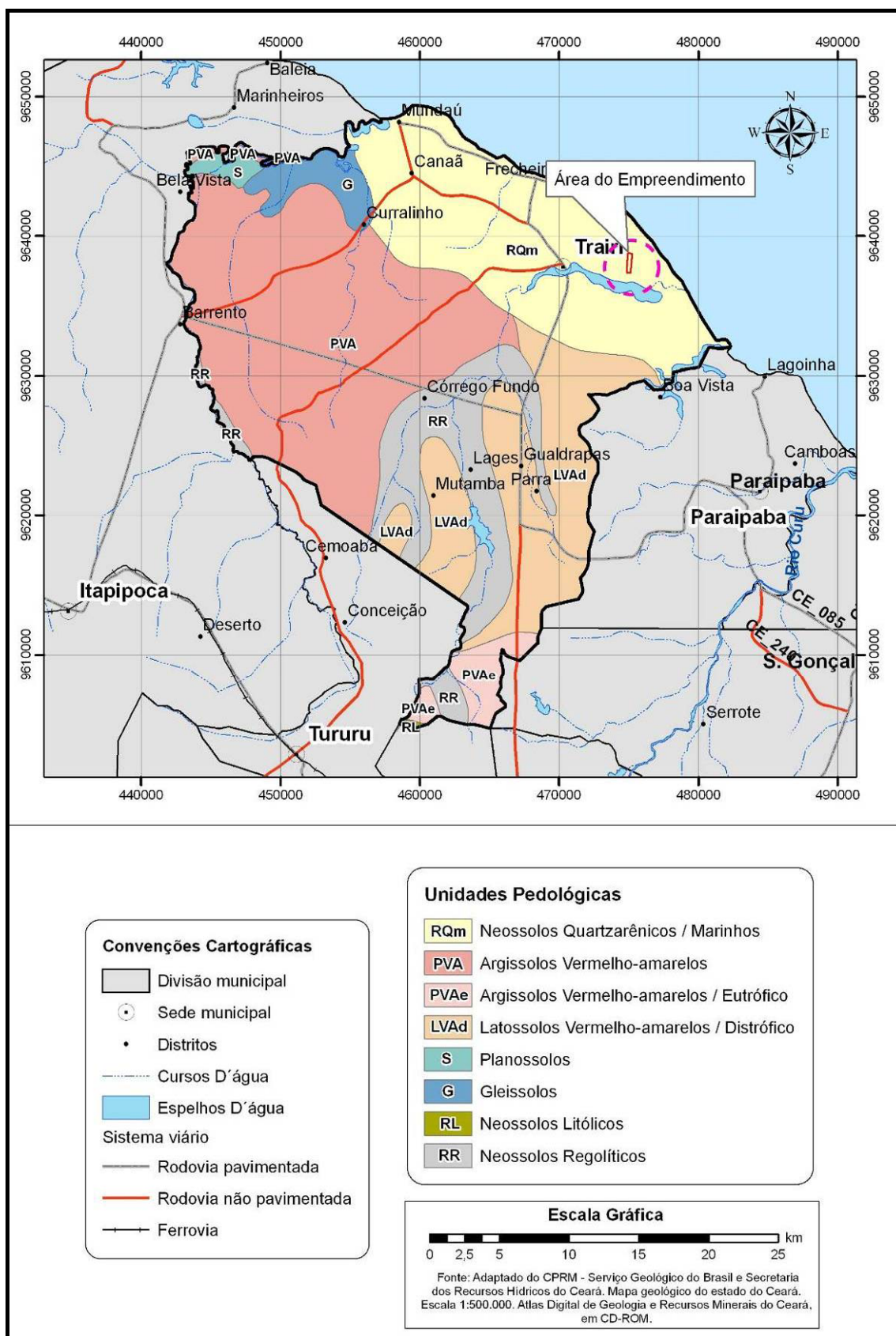
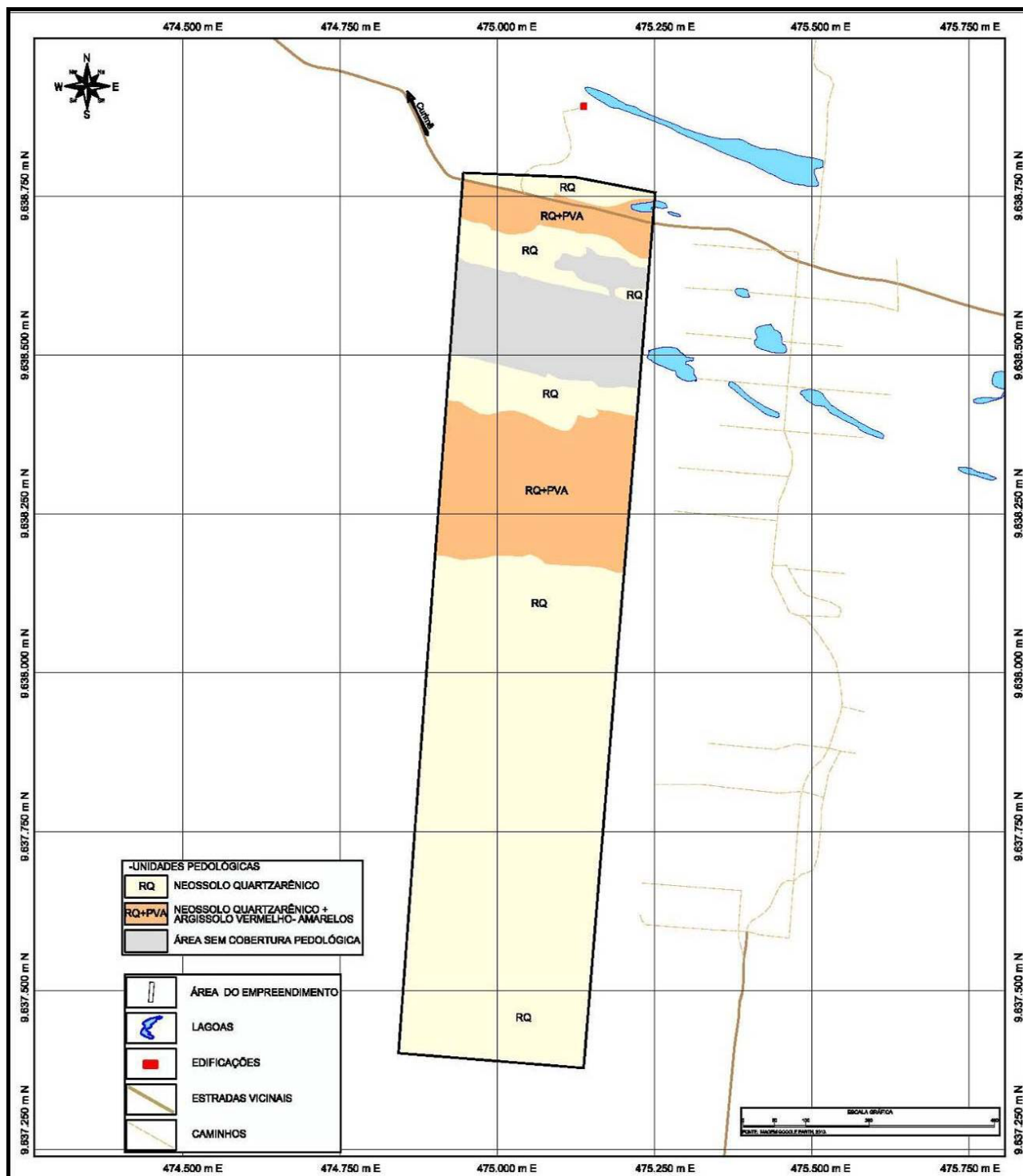


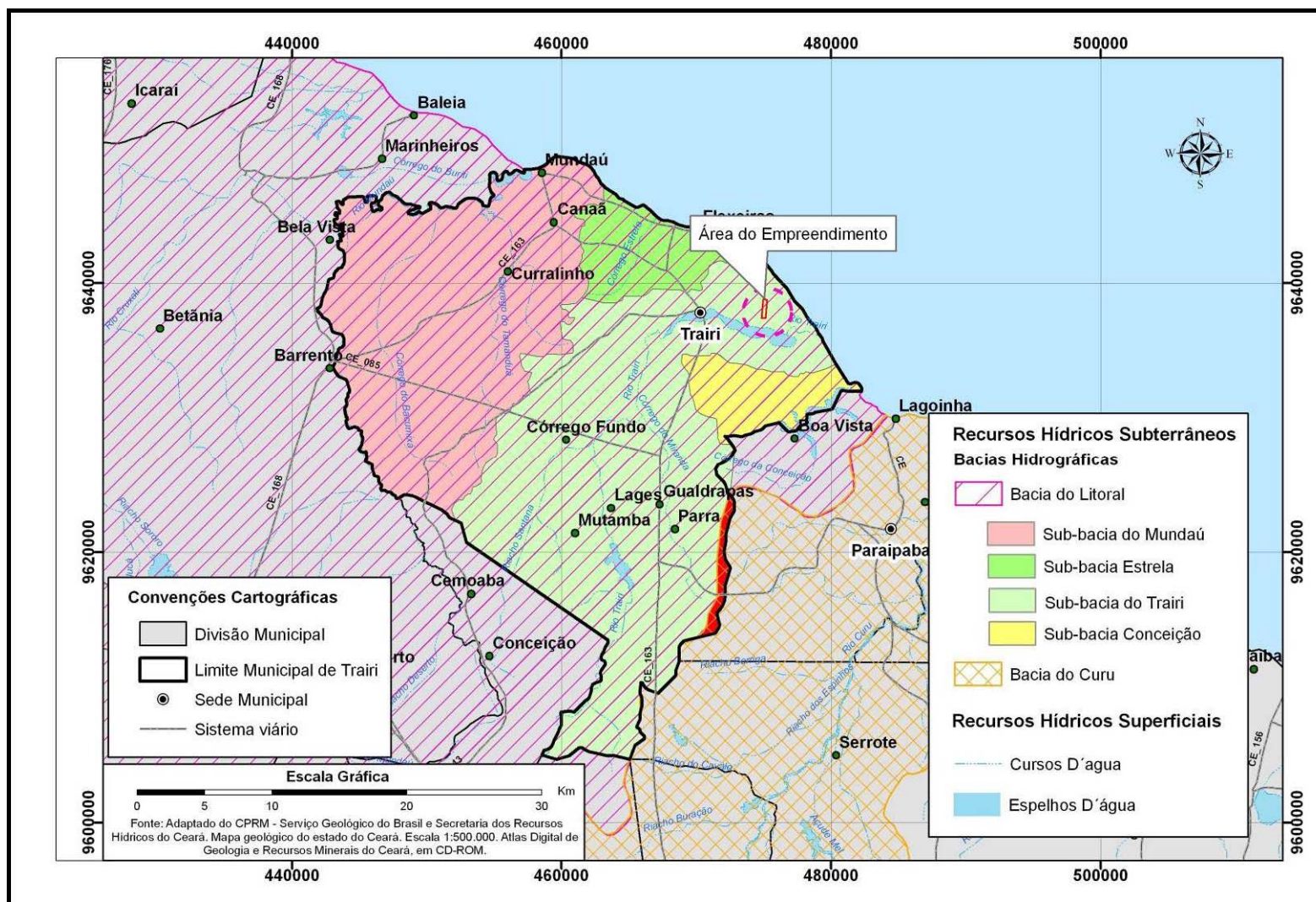
Figura 5.12 – Mapa Pedológico da Área de Influência Direta
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011.

Figura 5.13 – Mapa dos Recursos Hídricos Subterrâneos e Superficiais do Município de Trairi

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Tratando de forma mais detalhada a disposição dos recursos hídricos superficiais, mais precisamente em um raio de 1 km da área de instalação do empreendimento (Figura. 5.14), verifica-se a ocorrência de algumas lagoas, sendo a maior parcela, de pequeno porte, e alguns riachos, apresentando portes e vazões diferenciadas entre si, drenando direta e indiretamente para o leito do rio Trairí, mais significativo curso d'água da região e que drena ao largo do limite sul da AID.

5.2.6.1. Recursos Hídricos Locais

A bacia hidrográfica principal que se encontra inserida a área de influência indireta do empreendimento é a bacia do Litoral. Contudo, a área de influência direta apresenta-se limitada a sub-bacia do rio Trairí.

Ao longo do rio Trairí, tem-se a ocorrência de diversas lagoas, originadas, provavelmente, pelo "estrangulamento" pontual do leito do rio, denominadas: Almécegas, de Dentro, Salgado, Carás, Algodoim, Curralinho, dos Vieiras, Baixa Comprida, Mangas, Grande, Barbatona, Cajazeiras e Batalha, e os Lagamar Livramento, do Sal, da Rua, Carrapinho e Terto (Soares, 2007), como ocorre ao largo do setor sul da AID.

Especificamente no contexto da AID, não há a ocorrência de recursos hídricos superficiais de porte significativo. No setor nordeste tem-se duas lagoas (Foto 5.7), de pequeno porte, sendo que uma está situada fora da área, mas está sendo tratada no estudo em função da sua proximidade. Não há cursos d'água na AID.

De maneira geral, no contexto espacial da AID, tem-se o predomínio dos aquíferos barreiras e dunas. Com relação às águas superficiais, tem-se além da ocorrência de diversas lagoas de pequeno porte, sobretudo fora da AID, como pode ser verificado na Figura 5.15.

5.3. MEIO BIÓTICO

5.3.1. Introdução

O conhecimento do meio biológico é de grande relevância para o diagnóstico das condições ambientais de uma área. Para elaboração do diagnóstico ambiental da área de influência direta do empreendimento faz-se necessário também o

reconhecimento das principais unidades fitoecológicas existentes na região do estudo, delineada neste estudo como área de influência indireta, compreendendo o município de Trairí.

Foto 5.7 – Lagoa Situada na Porção Nordeste da AID

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Para a caracterização do potencial biótico da área de influência do empreendimento, procedeu-se um levantamento dos ecossistemas existentes na região e foi realizada visita à área do projeto para levantamento de flora e fauna.

A análise da flora foi realizada a partir de observações das características das espécies encontradas e identificação dos nomes vulgares na região.

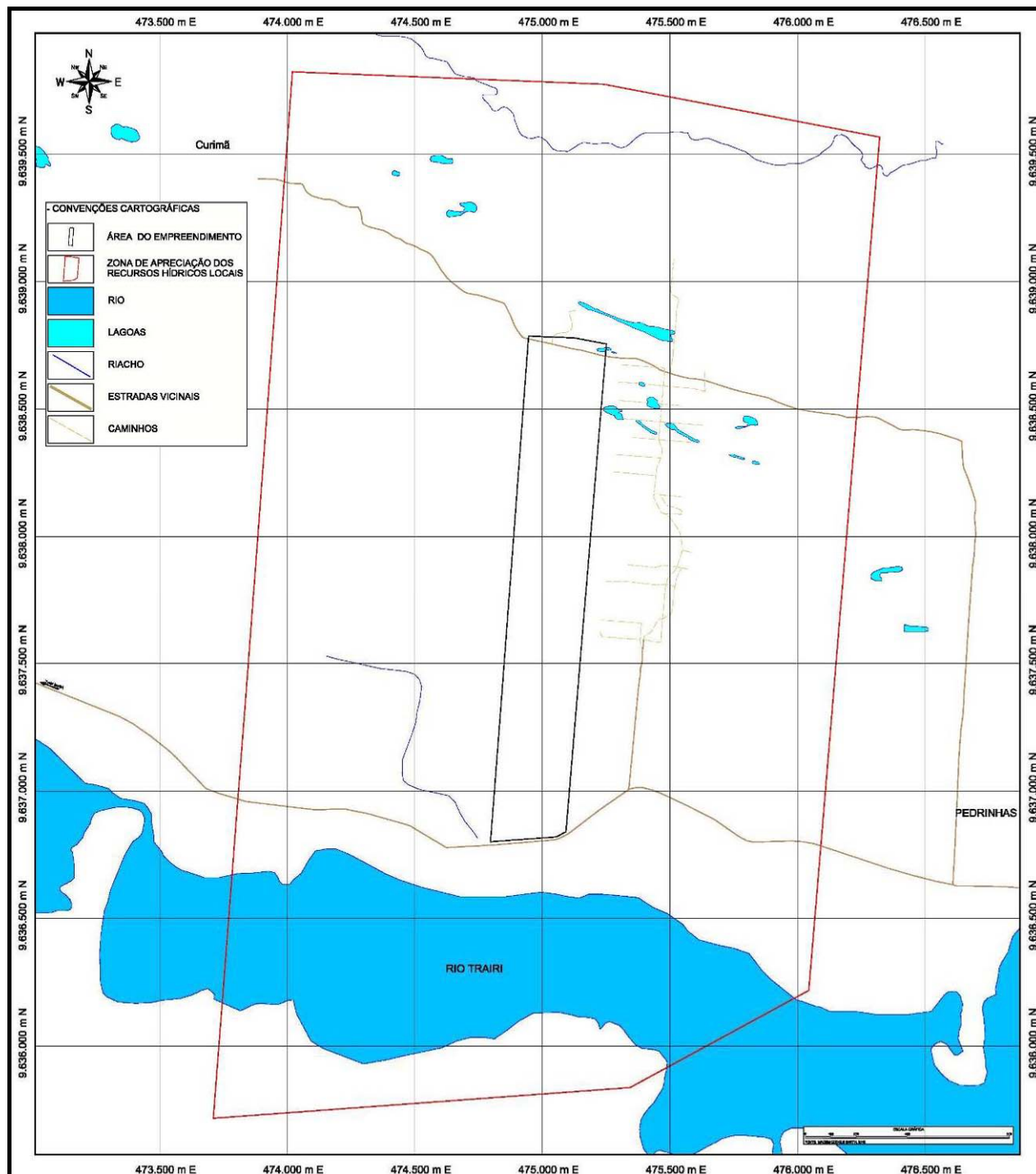
As observações da fauna foram feitas através de caminhadas onde se buscou o levantamento por meio de observações diretas, vestígios como pegadas, penas, tocas, canto, vocalização e também por informações secundárias de entrevistas com moradores.

5.3.2. Caracterização da Área de Influência Indireta

Com base nas observações em campo, foram identificados na área de influência indireta do empreendimento os seguintes ecossistemas:

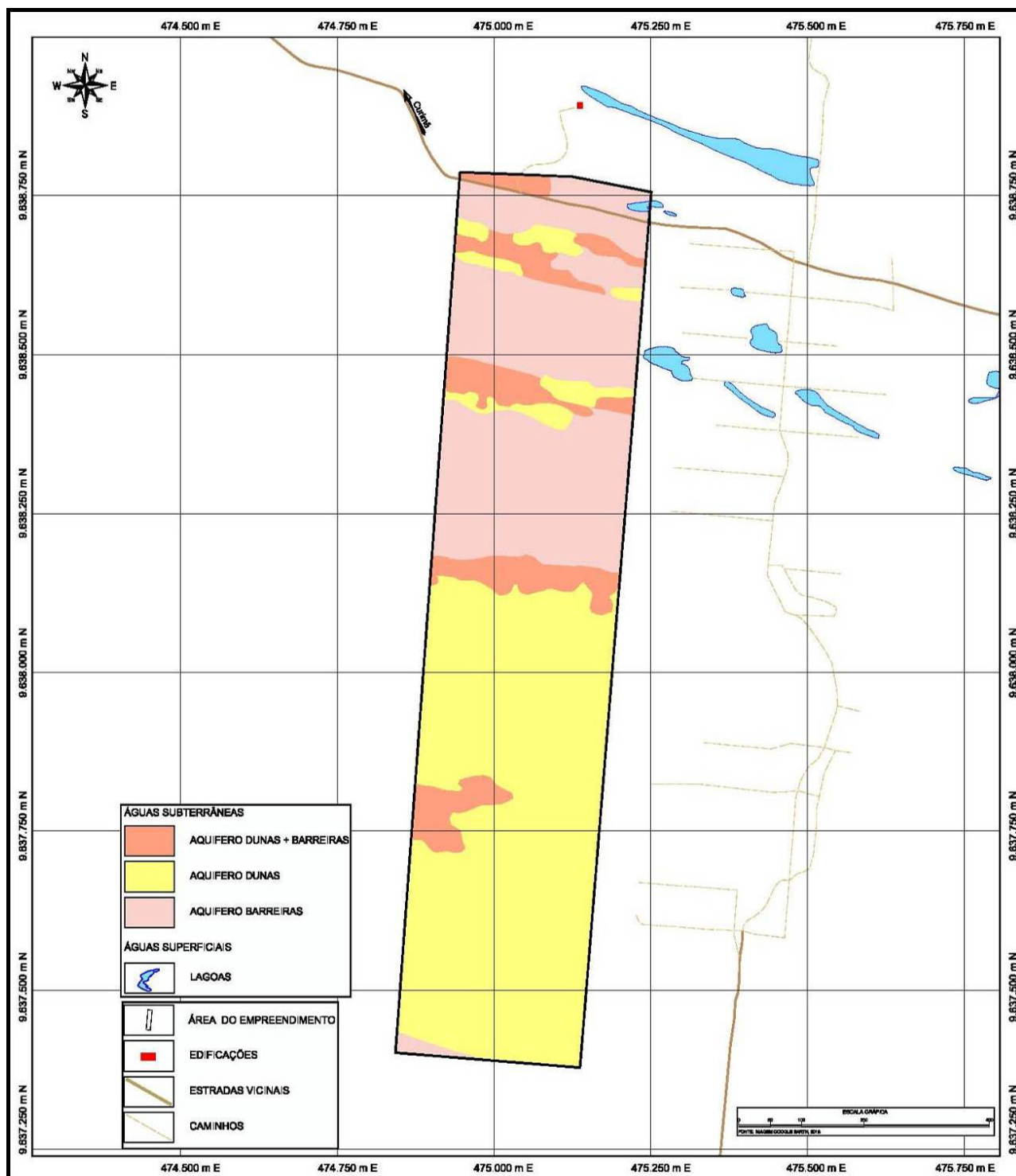
Vegetação Pioneira Psamófila, que é uma vegetação tipicamente herbácea que ocorre recobrendo sedimentos inconsolidados, sendo verificada em áreas de dunas móveis e planície de deflação.

Figura 5.14 – Mapa dos Recursos Hídricos Superficiais em um raio de 1.000 metros da Área de Instalação do Empreendimento
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011.

Figura 5.15 – Mapa dos Recursos Hídricos Subterrâneos e Superficiais da Área de Influência Direta
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Fonte: Geoconsult, 2011.

A **Vegetação Subperenifolia Arbóreo-Arbustiva de Dunas** que recobre as dunas edafizadas ou em processo de edafização, chamadas de dunas fixas e é composta por espécies pioneiras psamófilas e de tabuleiro (Siegel, 2009).

Ocorre também a **Vegetação Subperenifolia Arbóreo-Arbustiva de Tabuleiros**, que ocorre nos setores levemente ondulados e caracteriza-se pelo porte arbóreo/arbustivo, adensado (Fortaleza, 2009), sendo comum à presença de árvores que exibem um porte médio de 06 (seis) metros e cujas folhas caem em mais de 50% durante os períodos de estiagem (Câmara *et al*, 2010).

São verificados também muitas **Áreas Antropizadas** com a presença de cultivos antrópicos tanto em pequenos sítios e quintais como em grandes áreas de terra.

Dentro do município de Trairi também são identificados os setores de praias. As **Praias Arenosas** são consideradas como um ambiente de acentuado dinamismo, em função da variabilidade diária das condições ambientais. Além dessas ocorrem as praias com presença de **Arenitos de Praia**, que são corpos rochosos que se dispõem paralelamente à linha da praia, protegendo as praias da erosão. Sua composição é de areias de praia cimentadas por carbonatos, podendo apresentar seixos e restos de conchas (Matthews-Cascon, 2005).

Dentro dos ecossistemas aquáticos também são verificados setores de **Mata de Várzea e Ribeirinha**, que compreendem as regiões que apresentam boas condições hídricas e solos férteis, favorecendo o desenvolvimento de uma cobertura vegetal com fisionomia de mata de ciliar, dominada por carnaúbas.

5.3.3. Caracterização da Área de Influência Direta

A área do projeto abrange vários sistemas envolvendo basicamente setores costeiros. A seguir é apresentada uma descrição da flora e fauna que compõe a área de influência direta do empreendimento.

A Figura 5.16 representa o mapa de cobertura vegetal para a área do projeto.

5.3.3.1. Flora

A **Vegetação Pioneira Psamófila** ocupa um extenso setor dentro da área do projeto envolve um tipo de vegetação herbácea que se desenvolve em condições adversas como solo arenoso, mais salino e ácido. Em geral a planície de deflação é o setor que apresenta esta vegetação, mas está presente também em algumas porções de dunas móveis (Foto 5.8).

Foto 5.8 – Aspecto da Vegetação Pioneira Psamófila Presente na Área do Projeto
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

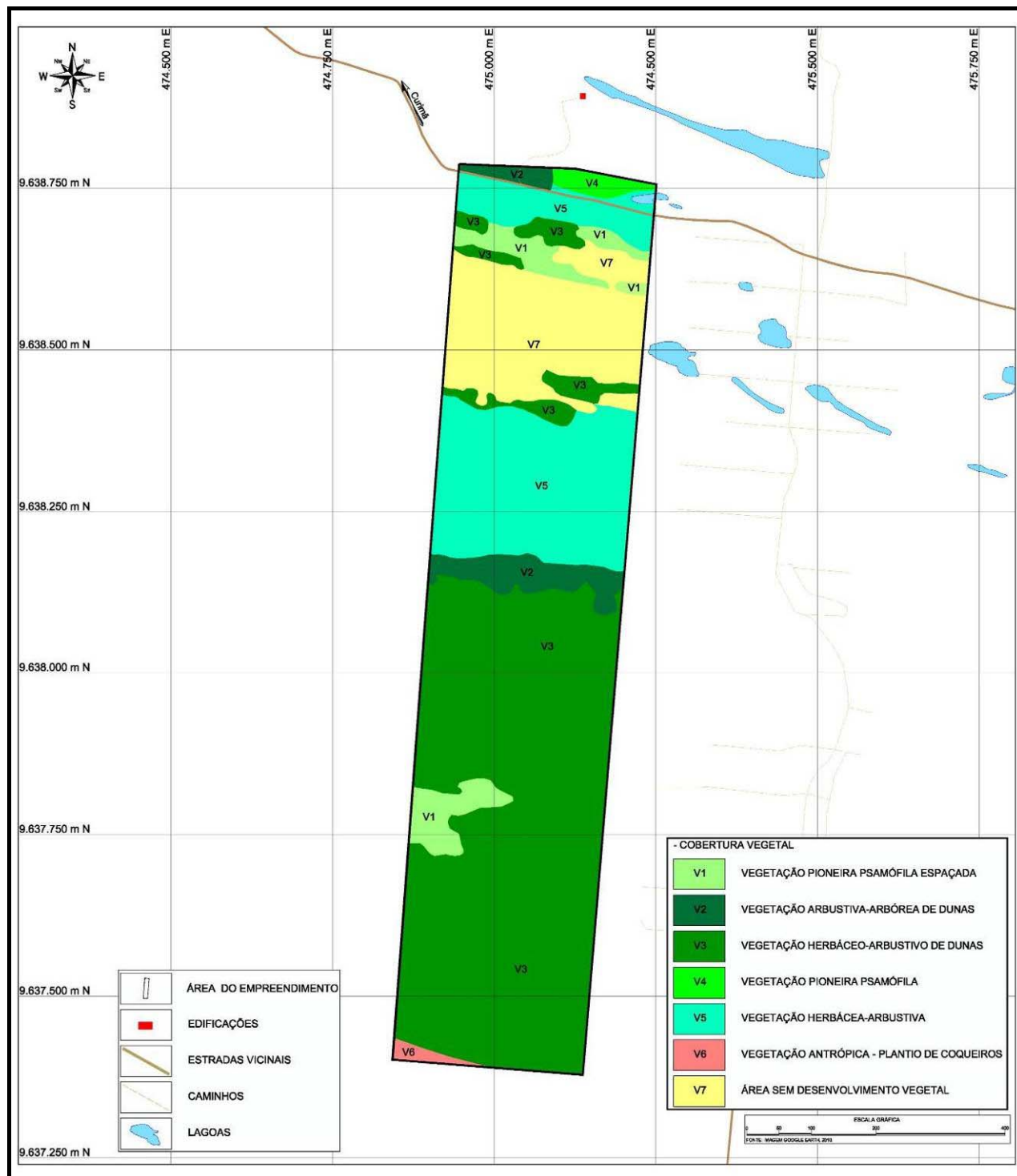


Foto: Geoconsult, 2011.

As espécies vegetais mais comuns são cominho-bravo, anil, erva-andorinha, sete-sangrias, pinheirinho-da-praia, vassoura, capim-de-corda, capim-da-praia, vassourinha-de-botão, tiririca-da-praia e salsa.

Por não apresentar bons locais de abrigo nem oportunidades de alimento em meio à vegetação, a fauna é muito escassa nesse ambiente sendo possível avistar apenas animais que estão de passagem pelo local ou mesmo poucos répteis de pequeno porte que conseguem se mimetizar em meio às espécies herbáceas.

Figura 5.16 – Mapa de Cobertura Vegetal para a Área de Influência Direta do Empreendimento
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Na área do empreendimento as dunas fixas com **Vegetação de Dunas** encontram-se dispersas na área do projeto. A vegetação que recobre estes setores caracteriza-se como uma mata predominantemente arbustiva, contando em alguns setores com elementos herbáceos dispersos (Foto 5.9) e em outros setores com vegetação arbustiva-arbórea.

Foto 5.9 – Porção de Dunas com Vegetação Herbácea-Arbustiva Presente na Área
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

As principais espécies herbáceas presentes são salsa-de-praia, salsa, pinheirinho-da-praia, capim-da-praia e tiririca-da-praia.

Dentre as espécies arbustivas presentes nestes setores citam-se ciúme, murici, cansação, cajueiro, camará, camará-de-flecha e guajiru.

Das espécies arbustivas-arbóreas mais comuns é possível citar murici, cajueiro, catingueira, mameleiro e coaçu.

A área do empreendimento conta ainda com setores de presença de uma **Vegetação Herbácea-Arbustiva** nos limites dos tabuleiros pré-litorâneos onde se percebe a característica de uma mata aberta com clarões e cuja altura dos indivíduos não ultrapassa os 3 metros (Foto 5.10).

As espécies mais comuns deste ambiente são: mameleiro, cajueiro, catingueira, camará, ciúme, murici, capim-pé-de-galinha, vassoura, vassourinha-de-botão, pinheirinho-da-praia, chocalho-de-cascavel, pinhão, anil, anil-miúdo, camará-de-flecha e salsa.

Neste setor os animais encontram maior oportunidade de abrigo quando comparado a outros ambientes dentro do mesmo terreno devido à vegetação apresentar porte mais elevado e adensado, os animais podem encontrar locais para descanso e reprodução.

Foto 5.10 – Aspecto da Vegetação Herbácea-Arbustiva Presente na Área

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Ocorrem no terreno **Áreas Antropizadas** com ocorrência de vegetação antrópica, ao largo do limite sul da área do empreendimento, conta basicamente com um setor de amplo plantio de coqueiros (Foto 5.11).

Foto 5.11 – Vegetação Antrópica de Cultivo de Coqueiro

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Este setor também é utilizado como área de pastagem para gado bovino e caprinos.

Como **Ambiente Aquático** dentro do terreno estão representados os setores lacustres dentro da área de influência direta do empreendimento onde ocorre uma pequena lagoa no setor norte, entretanto destaca-se que não há, inserido no corpo hídrico, quaisquer tipo de diferenciação em termos vegetacionais, ficando a vegetação que o margeia (vegetação herbácea-arbustiva) com todas as características do tópico onde esta já se encontra descrita, fazendo-se desnecessária uma nova exposição.

5.3.3.2. Fauna

A variedade de fitofisionomias existentes na área do projeto amplia as oportunidades de abrigo e alimento para os componentes da fauna, favorecendo a presença de indivíduos dos mais variados nichos ecológicos.

Dentre as espécies de aves presentes na área observam-se principalmente gavião-ripino, maçarico-de-colar, anu-preto, lavadeira, graúna, pernillongo, anu-branco, sabiá-da-praia, bem-ti-vi, sibitinho, carcará, gavião-pega-pinto, coruja-buraqueira, golinha, cabocolino, papa-capim, mosqueteiro, maçarico, tetéu e tziu.

De acordo com os moradores locais que foram entrevistados a respeito da ocorrência de animais na área, os mamíferos mais comuns verificados na área de influência direta do empreendimento são preá, cassaco e mão-pelada (guaxinim).

Com relação aos morcegos, segundo levantamento de Carvalho *et al.* (2009), em áreas de restinga a família com maior riqueza foi a Phyllostomidae. De acordo com Vizzoto e Tadei (1973), esta família é, certamente, a que possui uma maior irradiação adaptativa, sendo que algumas espécies utilizam-se exclusivamente frutos para alimentação.

Para abrigo diurno, observaram-se os topos de árvores maiores, além de árvores frutíferas existentes na região. As áreas de coqueiral são utilizadas também para abrigo diurno (Foto 5.12).

Segundo relato de moradores é comum a presença de morcegos na região, os quais ocupam, preferencialmente, as mangueiras existentes nos quintais, além dos telhados e beiras das

residências, especialmente algumas que se encontram abandonadas.

Foto 5.12 – Vista Geral das Bainhas das Folhas de Coqueiro que são Utilizados como Abrigo Diurno de Quiróptero na AID da CGE Santo Antonio de Pádua

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Os répteis presentes na área são principalmente lagarto, cobra-de-cipó, tijubina, camaleão, falsa-coral, cobra-preta, calango e teju. Nos setores de vegetação predominantemente herbácea são verificados os répteis de pequeno porte, principalmente a tijubina.

Nos setores das lagoas a fauna presente e visitante é típica de setores úmidos. A fauna verificada é dominada por moluscos gastrópodes. Nas lagoas e setores alagados inseridos no terreno são comuns os indivíduos conhecidos como aruá (Foto 5.13). Conchas de outros molusco também foram avistados em grande quantidade na área (Foto 5.14).

Em relação às tartarugas marinhas que ocorreriam na área de influência direta do projeto, segundo o Projeto Tamar (*comunicação pessoal*), na costa cearense não ocorrem pontos específicos de desovas de tartarugas marinhas, não ocorrendo portanto praias significativas para desovas no estado.

5.3.4. Espécies Endêmicas, Raras ou Ameaçadas de Extinção

Para o estudo das espécies ameaçadas de extinção tomou-se como referência a Instrução Normativa

MMA N° 03/03, que apresenta a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, e Instrução Normativa MMA N° 06/08, que apresenta a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.

Foto 5.13 – Concha de Molusco Aruá Localizado Próximo a uma das Lagoas Presentes na Área

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Foto 5.14 – Concha do Molusco Encontrado na Área do Projeto

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Em relação à flora e à fauna foi constatado que não existem espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção na área de influência direta.

5.3.5. Áreas de Preservação Permanente

De acordo com a Lei N° 4.771/75, a Lei N° 7.803/89 e a Resolução CONAMA N° 303/02, a área do empreendimento abriga as áreas de preservação permanente (APP) de **dunas móveis**, **dunas fixas** e faixas de 50,0m em projeção horizontal das **margens das lagoas** presentes no terreno e no seu entorno imediato.

A Figura 5.17 mostra as áreas de preservação permanente inseridas na AID do empreendimento.

5.3.6. Unidades de Conservação

No município de Trairi e municípios próximos existem duas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, denominadas **APA do Estuário do Rio Mundaú** e **APA das Dunas da Lagoinha** (Semace, 2010).

A Figura 5.18 mostra a localização da área do projeto em relação às unidades de conservação mais próximas.

5.3.7. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Na área de influência indireta do empreendimento foram identificadas áreas prioritárias relativas aos biomas caatinga e zona costeira.

No contexto da Área de Influência Indireta do empreendimento ocorrem as seguintes áreas prioritárias: **Ca188**, denominada: Serra do Juá; **Ca200**, denominada: Mundaú; **CaZc203**, denominada: Litoral Trairi/Paracuru; e **CaZc206**, denominada: Estuário do Rio Mundaú.

A Área de Influência Direta do empreendimento se encontra inserida na área prioritária **CaZc203**, conforme mostrado na Figura 5.19.

5.4. MEIO ANTRÓPICO

O diagnóstico socioeconômico tem como objetivo principal estabelecer estudos de descrição e análise dos aspectos sociais e econômicos do município de Trairi, como também suas interações anteriores à implantação do empreendimento.

Esse diagnóstico apresenta um perfil socioeconômico e cultural simplificado das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) do projeto **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**.

Figura 5.17 – Áreas de Preservação Permanente Inseridas na AID do Projeto

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

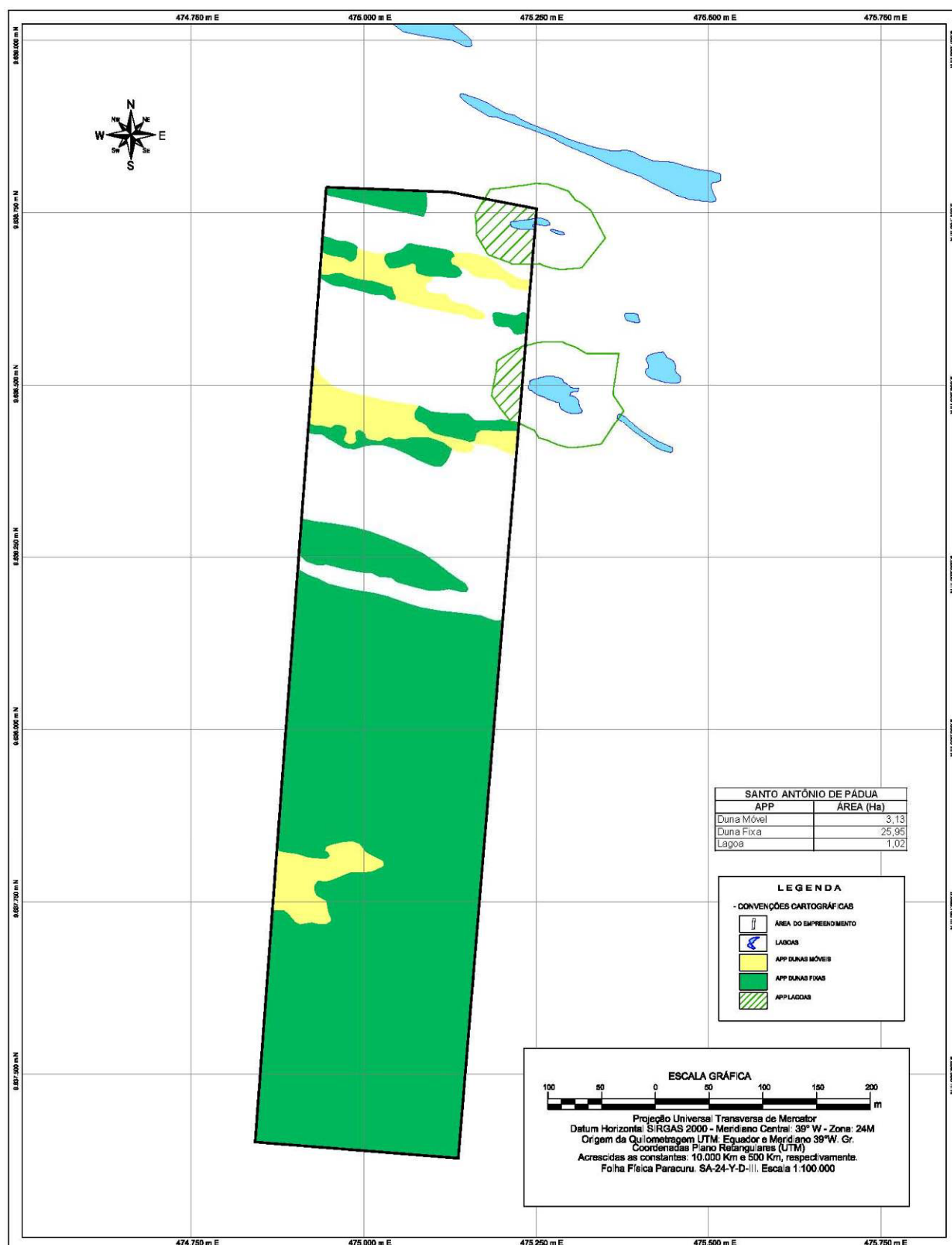


Figura 5.18 – Situação da Área do Empreendimento em Relação às Unidades de Conservação da Região
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

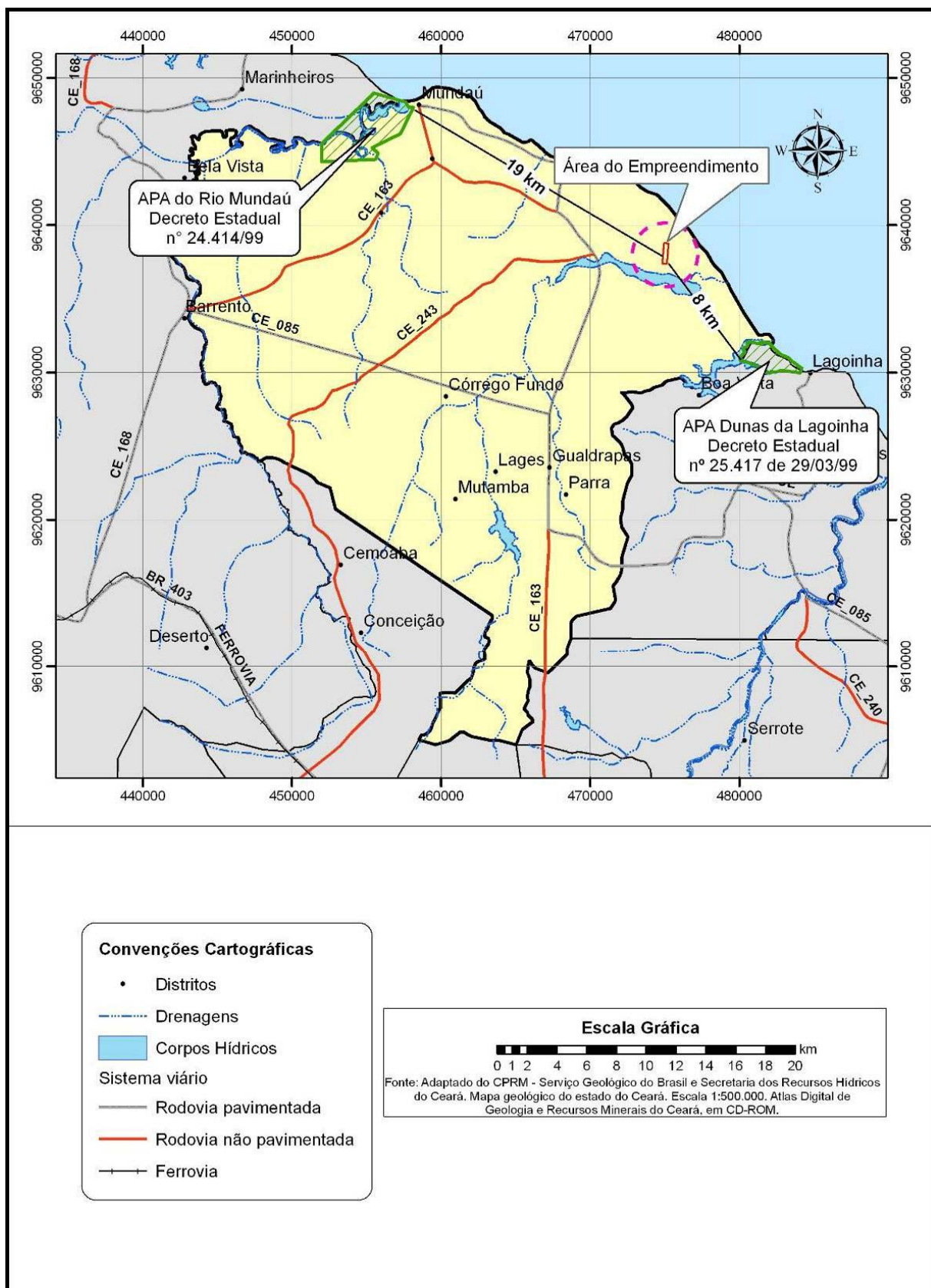
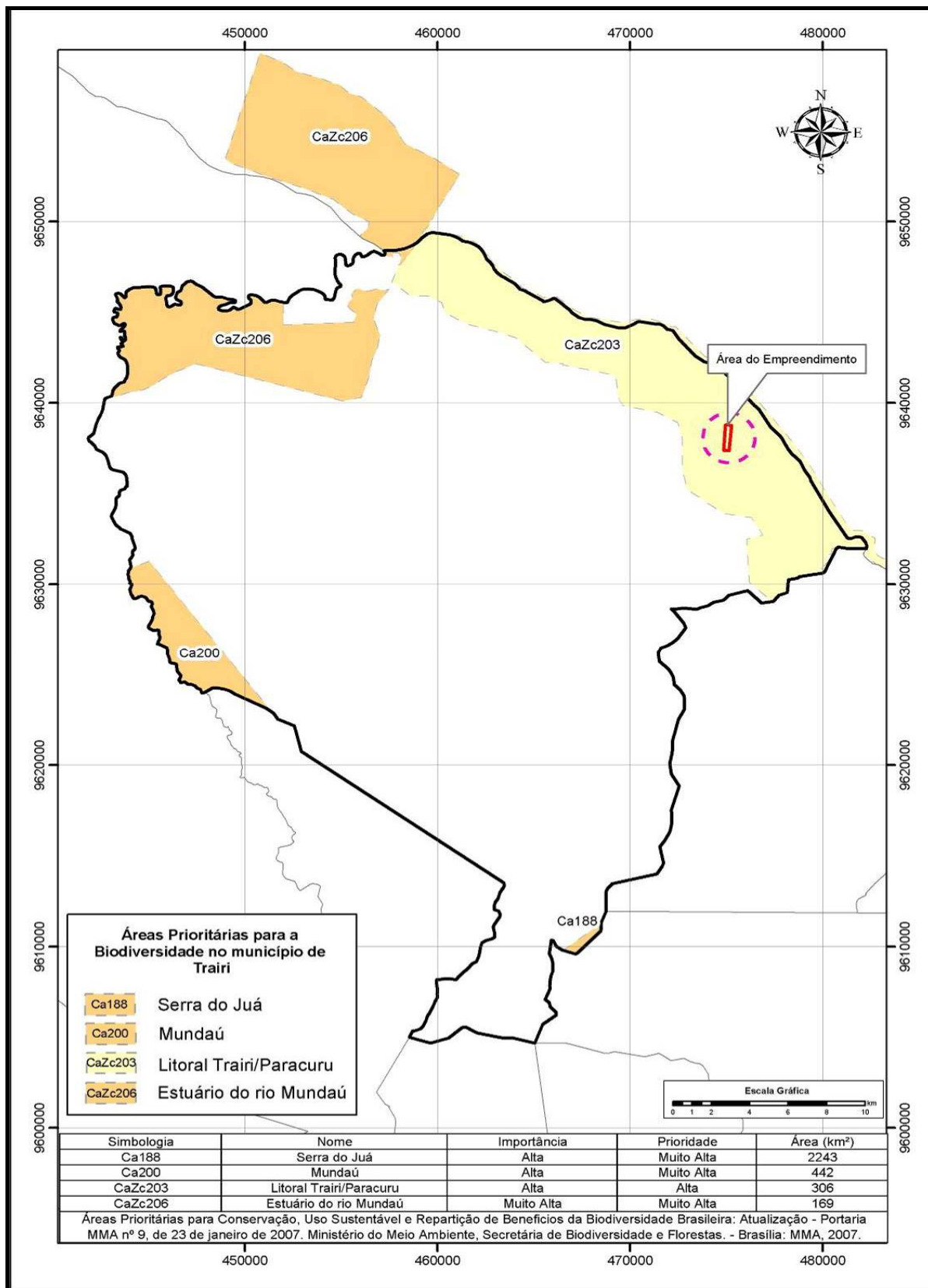


Figura 5.19 – Delimitação das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade na Área de Influência do Empreendimento
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



5.4.1. Metodologia Aplicada

A definição das áreas de influência foi delimitada em trabalho de campo, baseando-se nos aspectos locais e regionais de onde será implantado o empreendimento. A Área de Influência Indireta (AI) é representada pelo município de Trairi. A Área de Influência Direta (AID) compreende a área de intervenção do empreendimento e as seguintes comunidades: Curimã, Manguinho, Barrinha do Norte, Flecheiras e Guajiru.

As pesquisas de campo foram desenvolvidas através de levantamento de dados estatísticos em órgãos públicos Federal, Estadual e Municipal, e depoimentos coletados em entrevistas realizadas com os atores sociais envolvidos, dentre os quais, secretários, educadores, engenheiros e moradores das comunidades.

Para a caracterização dos aspectos demográficos, tomou-se como referência os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE relativos aos Censos Demográficos do ano de 2000 e 2010. Os dados socioeconômicos foram obtidos do Anuário Estatístico do Ceará (2010) e do Perfil Básico Municipal de Trairi (2010) do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, e complementados através de pesquisa direta realizada com a comunidade do município envolvido.

Nas referências bibliográficas disponíveis para cada um dos itens abordados, levou-se em consideração as informações mais atuais disponibilizadas pelos órgãos responsáveis, bem como, em sua maioria, os dados que se reportam aos anos anteriores.

5.4.2. Sinopse Socioeconômica do Município de Trairi

5.4.2.1. Aspectos Históricos

O nome Trairi é uma palavra indígena que significa “rio das Traíras”. O município foi criado pela Lei N°. 1.068, de 13 de novembro de 1863, para ser extinto pela Lei N°. 1.110, de 10 de novembro do ano seguinte. A Lei N°. 1.235, de 27 de novembro de 1868, restaurou o município, então com sede na povoação de Trairi, denominada Paracuru.

Suas origens remontam ao Século XVIII, quando, na região se estabeleceram as fazendas dos

colonos Nicolau Tolentino, Marinheiro Cunha, Manuel Barbosa, Xavier de Sousa e Antônio Barroso de Souza. Além desses, e na qualidade de fundador do reduto, destaca-se João Verônica, cujos registros de propriedade datam de meados do século referenciado. No entanto, aparece como bem afortunado colono, edificando moradia digna e promovendo o agregamento do qual nasceria à povoação.

5.4.2.2. Limites e Divisão Administrativa

O município de Trairi possui uma área de 924,56 km² e densidade demográfica de 47,41 hab/km². Trairi dista da capital, Fortaleza, 125,5 km, segundo dados do Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes – DERT. Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico e o município de Itapipoca; ao sul, com os municípios de Itapipoca, Tururu, Umirim, São Luís do Curu e São Gonçalo do Amarante; a leste, com os municípios de São Gonçalo do Amarante e Paraipaba; e a oeste, com o município de Itapipoca.

Este município integra a Região Administrativa 2, a Macrorregião de Planejamento denominada do Litoral Oeste, pertence à Mesorregião Norte Cearense e à Microrregião de Itapipoca.

A divisão administrativa do município de Trairi está estruturada nos seguintes distritos: Trairi (Sede), Córrego Fundo, Canaã, Flecheiras, Gualdrapas e Mundaú.

5.4.2.3. Aspectos Demográficos

Segundo dados do IBGE retirado do Censo Demográfico do ano de 2010, o município de Trairi possui 51.432 habitantes, havendo um grande acréscimo de população com relação ao ano de 2000, que foi de 6.905 habitantes.

A taxa geométrica de crescimento anual do município de Trairi de 2000 foi de 2,28%, apresentando índices de 7,27% na zona urbana e 0,54% na zona rural.

De acordo com o Censo Demográfico 2000 do IBGE (2004), o município de Trairi possuía uma população total de 44.527 habitantes, sendo 51,52% os habitantes do sexo masculino e 48,48% do sexo feminino. Com relação ao ano de 2010 (IBGE, 2010), esses índices apresentaram

um pequeno acréscimo relacionado à população por sexo, onde foi identificado que 51,41% eram homens e 48,59% eram mulheres.

O Quadro 5.3 apresenta a população total do município de Trairi, por gênero, no ano de 2000 e 2010.

Quadro 5.3 - População Total do Município, por Sexo – 2000 e 2010

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

Discriminação	Nº. de Habitantes	
	2000	2010
Homens	22.942	26.443
Mulheres	21.585	24.989
Total	44.527	51.432

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010 in Perfil Básico Municipal - IPECE, 2010.

Quanto à situação domiciliar, segundo o Censo Demográfico 2000, 32,37% dos habitantes residiam em zona urbana e 67,63% moravam na zona rural. Em 2010, estes índices variaram com pouco acréscimo, sendo 36,53% a população urbana e 63,47% a população rural.

O Quadro 5.4 apresenta a população total do município de Trairi, por situação de domicílio no ano de 2000 e 2010.

Quadro 5.4 - População Total do Município, por Situação de Domicílio – 2000 e 2010

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE

Discriminação	Nº. de Habitantes	
	2000	2010
Urbana	14.413	18.787
Rural	30.114	32.645
Total	44.527	51.432

Fonte: IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010 in Perfil Básico Municipal - IPECE, 2010.

No que se refere à população por grupo de idade, verifica-se que o município de Trairi possui uma população jovem. No ano de 2000, o município de Trairi contava com 39,06% da população entre 0 a 14 anos; 54,54% da população na faixa etária entre 15 e 64 anos e somente 6,39% representavam o índice de população que está com 65 anos de idade ou mais.

Os maiores contingentes populacionais de Trairi encontram-se na infância e na segunda adolescência ou mais precisamente entre 0 e 19 anos de idade, com 51,04% do total da população. A população adulta entre 20 a 39 anos representa 26,23%, a população entre 40 a 59 anos com índice de 13,77%, e a população de 60 anos a mais apresenta o índice de 8,95% do total.

A população economicamente ativa, entre 18 e 59 anos, apresenta índice de 44,43% da população total, demonstrando que essa população representa uma força potencial de trabalho para o município.

5.4.2.4. Infraestrutura Física

5.4.2.4.1. Habitação

A infraestrutura habitacional existente no município de Trairi é caracterizada principalmente pelo tipo de imóvel de pequeno e médio porte, tanto na sede do município como na zona rural.

Na zona litorânea a diferenciação arquitetônica dos imóveis é mais significativa e diversificada podendo-se agrupá-los em três categorias: a primeira mantida pelas comunidades litorâneas ou nativas como a de Mundaú, caracterizada pelos imóveis rústicos e simples; a segunda categoria é decorrente da ocupação para o lazer e são caracterizadas por edificações de grande porte, estas são bem vistas nas praias de Flecheiras e Guajiru, pertencem a veranistas ou são destinadas ao aluguel a turistas; a terceira categoria tem como principal fim a acomodação coletiva de turistas, são as pousadas e os hotéis.

O município como um todo, de acordo com a Contagem da População do IBGE, em 2007, possui um número de domicílios elevado na área rural com 68,10% e na área urbana encontra-se 31,90% desses domicílios, com uma média de moradores por domicílio de 4,05 ficando bem acima da média estadual, no mesmo período.

No município de Trairi é consideravelmente maior o número de habitações construídas em alvenaria sobre as demais que são construídas em taipa, que se encontra em menor quantidade, havendo no geral, habitações dos mais variados tipos, dependendo da classe social e do rendimento familiar.

5.4.2.4.2. Saneamento Básico

Abastecimento de Água

O abastecimento de água na sede do município de Trairi é feito pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, onde esta água é captada da lagoa de Piancó, localizada a 3 km da sede municipal, para uma caixa d'água que armazena a água captada do reservatório que recebe tratamento para depois ser distribuída para as residências por gravidade. Os demais distritos são abastecidos por poços profundos e/ou chafarizes públicos, todos sob orientação da CAGECE e administração da Prefeitura Municipal.

De acordo com a CAGECE (CEARÁ, 2010), no ano de 2009 havia no município 2.071 ligações reais e 1.846 de ligações ativas de água apresentando um volume produzido de 379.900 m³ de água. Verifica-se então que a taxa de cobertura urbana de abastecimento de água foi de 32,07% nesse mesmo ano. Demonstrando que existe uma necessidade de expansão desse sistema no município.

Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário é insuficiente para atender toda a população do município, encontrando-se esse serviço apenas em uma pequena parte da sede de Trairi. Todo o esgoto vai para a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE, sendo depois lançado em 03 lagoas de estabilização, no qual é realizado o tratamento final para depois serem despejados no rio Trairi. A opção encontrada pelo restante da população é o uso de fossa rudimentar e séptica, mas nem todos utilizam desse processo, arriscando a própria saúde, utilizando-se de valas a céu aberto ou simplesmente enterrando ou jogando em terrenos baldios.

O sistema de escoamento das águas pluviais é feito somente por uma rede de drenagem, localizada na rua principal da sede do município, que também desemboca no rio Trairi.

Verifica-se que no ano de 2009 o município de Trairi possuía apenas 480 ligações reais e 416 ligações ativas de esgotos, com uma taxa de cobertura urbana de apenas 10,71%, sendo ainda necessário melhorar o serviço prestado para a população.

Limpeza Pública

O serviço de limpeza urbana fica a cargo da municipalidade, compreendendo coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, varrição e poda.

A coleta de lixo é realizada na sede municipal em dias alternados na semana. No entanto, a parte central da cidade é mais priorizada, e na periferia, o serviço é ofertado de forma irregular. O lixo coletado é destinado para o lixão do município.

Os resíduos sólidos, domésticos e comerciais são destinados ao aterro sanitário municipal, localizado no distrito de Curibé. Esta é uma forma ambiental e sanitariamente incorreta, pois todo o lixo é descarregado sobre o solo sem nenhuma medida de proteção ao meio ambiente e para a saúde pública, proliferando os vetores de doenças (moscas, baratas, ratos, etc.), gerando maus odores e poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através do chorume. Toma-se apenas o cuidado com o resíduo hospitalar, que é de grave contaminação, sendo selecionado e depositado em outro local e, em seguida, incinerado. Alguns dos resíduos recicláveis são selecionados, sob orientação municipal, por catadores que sobrevivem da venda desse material.

Nas sedes dos demais distritos e povoados, não há uma frequência regular de coleta de lixo, sendo mais comum o uso de depósitos removíveis, distribuídos no centro das localidades. Existem também algumas localidades em que a população enterra, queima ou joga o lixo em terrenos baldios.

5.4.2.4.3. Energia Elétrica

O município de Trairi é beneficiado com energia elétrica fornecida pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e distribuída pela Companhia Energética do Ceará – COELCE.

O município possuía, no ano de 2009, um total de 14.537 consumidores e um consumo de 20.842 mwh. A classe residencial apresentava o maior número de consumidores, com índice de 76,10%, seguida das classes rural, com 18,41%, comercial, com 3,38%, poderes públicos, com índice de 1,84%, e os demais apresentaram índices abaixo

de 1,0%. Com relação ao nível de consumo de energia, a classe que mais se destacou foi a residencial (47,92%), seguida da rural (23,53%), iluminação pública (9,40%), comercial (7,75%), poderes públicos (5,46%), industrial (4,80%) e, com o menor percentual, aparece a classe de serviços públicos (0,98%) e a classe próprio (0,15%).

5.4.2.4.4. Comunicação

O município de Trairi contava no ano de 2009, com os serviços postais e telegráficos, prestados pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT (CEARÁ, 2010) através de 01 agência dos Correios, 01 posto de vendas de produto, 01 caixa de coleta e 07 agências de Correios comunitárias.

Na área de telefonia fixa, de responsabilidade da operadora OI, pode-se verificar que o número de terminais mostrava-se insuficiente. A maioria da população não tem telefone domiciliar ou móvel e havia um número pouco considerável de telefones públicos espalhados para atender as necessidades da população. Na telefonia móvel, o município possui uma antena receptora de área de cobertura da prestadora TIM, como também está na área de abrangência das operadoras CLARO, VIVO e OI.

A televisão e o rádio ainda são os meios de comunicação mais populares atingindo a todas as camadas sociais e faixas etárias, uma vez que se pode observar grande número de antenas parabólicas na zona rural. Podendo-se encontrar no município de Trairi, no ano de 2009, 03 Canais de retransmissão de som que são os seguintes: 01 de ondas médias (AM), 01 Frequência Modulada (FM Comercial) e 01 Rádio Comunitária (FM).

Além de receber a transmissão das principais rádios da capital do estado e dos municípios circunvizinhos a este, o município de Trairi conta também com emissoras de rádios comunitárias.

Para a recepção dos principais canais de televisão, a sede do município possui uma antena parabólica, que faz a transmissão para sua população. Nos demais distritos, a transmissão é feita a partir de TV a cabo ou através de antenas parabólicas.

Diariamente, a sede do município de Trairi recebe jornais de circulação diária de Fortaleza, que chegam através dos transportes coletivos intermunicipais.

O acesso a computadores e a *Internet* faz com que moradores mais privilegiados e empresas acompanhem os assuntos relacionados ao resto do mundo. O acesso à informática pela população de baixa renda é garantido através da escola e por cursos oferecidos pelo estado e município preparando e facilitando a entrada destes jovens no mercado de trabalho.

5.4.2.4.5. Sistema Viário e Transportes

O acesso ao município de Trairi é realizado partindo-se de Fortaleza através das rodovias estaduais CE-085 e CE-163, que são vias construídas em pavimento asfáltico com duas faixas de rolamento, uma para cada sentido, distando aproximadamente 125,0 km da capital.

Os meios de transportes mais utilizados pela população local, tanto para se locomover, como para facilitar o escoamento de suas mercadorias são: bicicletas, motos, automóveis, ônibus, caminhões, tendo-se ainda, na zona rural, cavalos, carroças e até o típico transporte nordestino que é o caminhão “pau-de-arara”, que transporta a população de um distrito a outro.

Para as atividades da pesca, existem as jangadas, os barcos lagosteiros e outros. Verifica-se então que o município apresenta os seguintes índices referentes aos meios de transportes: motocicletas (58,79%), automóveis (23,18%), caminhonete (9,33%), motoneta (4,0%), caminhão (3,82%), ônibus (0,57%) e micro-ônibus (0,31%). Segundo dados do DENATRAN (IBGE, 2010), no ano de 2009 a frota de veículos do município era de 3.878 unidades.

A empresa de ônibus responsável pela linha Fortaleza/Trairi/Fortaleza é a Fretcar. O tempo de viagem partindo de Fortaleza é de 3 horas, com uma distância de 121,10 km, seguindo o itinerário pela rodovia federal BR-222/ rodovias estaduais CE-085, CE-163 e CE-423. A frequência de ônibus é diária, estando disponível a cada uma ou duas horas. Pode-se também encontrar os transportes alternativos, que fazem a mesma linha para Fortaleza e com a mesma frequência, sendo este serviço disponibilizado por uma cooperativa, a Cooperativa de Transporte e Turismo do Estado do. Ceará - COOTRECE.

Para fazer um passeio turístico pelas praias do município, encontram-se a disposição dos turistas os *buggys* que se destinam a dunas e os barcos que os levam para um passeio pelo rio Mundaú. Tem-se ainda uma balsa que faz a travessia da praia de Mundaú à praia da Baleia em Itapipoca, e também a opção de se deslocar com carros que possuam tração nas quatro rodas.

Para o transporte aéreo, há um campo de pouso para aeronaves de pequeno porte, contando com uma pista de 1.200 m de extensão e largura de 20 m. Mas é raramente utilizado, apenas como transporte de pessoas em serviços de autoridades.

O município conta com um terminal rodoviário que atende as empresas de ônibus que fazem o transporte de passageiros e cargas para os sistemas intermunicipal e interestadual. Existe uma regularidade também de transportes alternativos, topics, que complementam o transporte de passageiros entre as principais localidades e distritos da região.

5.4.2.5. Infraestrutura Social

5.4.2.5.1. Educação

O setor de educação, no município de Trairi, no ano de 2009, contava com 107 unidades escolares, sendo 05 estaduais, 97 municipais e 05 particulares. Os estabelecimentos de ensino do município qualificam-se quanto ao Ensino Infantil, Fundamental e Médio, encontrando-se ainda o Ensino Superior, sendo a maioria mantida pelo poder público municipal.

O número de alunos matriculados no município de Trairi no ano de 2009 foi de 15.562, sendo 2.977 na rede estadual, 12.190 na rede municipal e 395 na rede particular de ensino. Para atender os alunos matriculados, o município contava com 677 professores, distribuídos da seguinte forma: 60,86% no Ensino Fundamental, 24,08% no Ensino Pré-Escolar e 15,07% no Ensino Médio.

Verifica-se que o número total de alunos matriculados, segundo o nível de ensino, encontra-se distribuído da seguinte forma: 12,0% crianças matriculadas na Educação Infantil; 68,62% crianças e adolescentes matriculados no Ensino Fundamental; 19,37% matriculados no Ensino Médio.

O município dispõe de um curso superior de Pedagogia em Regime Especial de extensão da Universidade Vale do Acaraú – UVA que funciona na Escola de Educação Fundamental Jonas Henrique, na sede de Trairi.

O ensino público do município de Trairi tem apresentado índices satisfatórios e uma melhor qualidade, o que se deve a capacitação de professores e ao acesso destes aos cursos superiores, de forma que os reflexos têm sido positivos no ano de 2009, com a taxa de aprovação no ensino fundamental que foi de 91,3% e no ensino médio com 88,6%. No entanto, a taxa geral de abandono nos dois níveis de ensino apresentou um valor de 6,7%, enquanto as taxas de reprovação ainda segundo os níveis de ensino fundamental e médio atingiu o índice total de 13,4% (Perfil Básico Municipal – IPECE, 2010).

Os professores da rede municipal participam de cursos de capacitação e a maioria concluiu o curso de pedagogia em regime especial. Isto se deve ao incentivo do governo municipal para melhorar a qualidade de ensino do município.

O município realiza alguns projetos educacionais direcionado ao meio ambiente com a formação e capacitação de Educadores Ambientais, tendo como público alvo os professores de Escolas Públicas Estaduais e Municipais. Esses projetos têm como objetivo principal contribuir para a promoção de uma dinâmica estadual contínua de Formação de Educadores (as) Ambientais, que possam orientar as populações no que diz respeito à defesa e a sustentabilidade socioambiental.

Destacam-se ainda os seguintes programas e projetos desenvolvidos no município de Trairi, que são os seguintes: Programas – Programa de Aceleração de Aprendizagem - PAIC; Programa de Aceleração de Aprendizagem para o 5º ano - PAIC Mais; Mais Educação; Programa Brasil Alfabetizado - PBA; Alfabetização Solidária – ALFASOL.

Verifica-se ainda a implantação de vários projetos ligados a educação, que são os seguintes: Inglês; Educação Física; Feira de Ciências; Eu Sou Cidadão “Amigos da Leitura”; Educação Especial; Saúde e Prevenção nas Escolas - SPE; Olimpíada de Língua Portuguesa; Olimpíada de Matemática – OBMEP; Soletrando; Arte e Cultura; e Atividades Complementares.

A equipe pedagógica do município de Trairi é composta pelos seguintes profissionais: 01 coordenadora de ensino, 01 digitador, 03 técnicos que compõem a equipe do PAIC, 09 supervisores, 03 integrantes da equipe de avaliação e 01 coordenador do projeto Eu sou cidadão, que também integra a equipe do PAIC.

5.4.2.5.2. Saúde

Segundo dados da Secretaria da Saúde do estado do Ceará - SESA (CEARÁ, 2010), existiam, até o ano de 2009, 14 unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde – SUS, disponibilizando o município de 20 leitos pertencentes à administração municipal.

Os resultados positivos notificados na área de saúde foram conseguidos pelo município com a implantação do Programa Agente de Saúde, que em 2009 contava com 75 agentes de saúde, tendo acompanhado 12.613 famílias e uma população assistida de 51.913 pessoas, abrangendo todo o município. São realizadas orientações básicas em saúde, encaminhamento a consultas e exames, dentre outros. Verifica-se ainda a existência de 13 equipes do Programa de Saúde da Família – PSF e 07 Equipes do Programa Saúde Bucal – Modalidade 1.

O trabalho dos agentes de saúde é realizado diretamente com as famílias do município, de formas que esses profissionais deslocam-se para as residências e notificam a situação das famílias. Esses profissionais são, muitas vezes, moradores da própria comunidade, pois o acesso às residências é facilitado pelos moradores devido à proximidade com esse agente de saúde, contribuindo para o sucesso desse programa no município.

O município de Trairi tem seguido perfil com uma cobertura vacinal em menores de um ano em 2009 que atingiu o índice máximo de 100,0% dos seguintes tipos de vacinas: BCG, Poliomielite, Tetravalente, Hepatite B, Rotavírus-Vorh e a Tríple viral, que atingiu índice de cobertura de 92,5%.

Outro fator de sucesso foi a implantação do Programa Saúde da Família – PSF, que tem como objetivo principal atender todas as famílias do município. Os profissionais de saúde deslocam-se

em cada residência para diagnosticar os tipos de doenças existentes, como também para informar aos moradores os procedimentos para evitar o acometimento de algumas doenças.

Em caso de doenças ou de emergências mais graves, o paciente é encaminhado ao hospital do município de Itapipoca ou é levado à Fortaleza, devido ao hospital municipal não possuir um quadro de médicos com especialidades satisfatórias e nem haver os equipamentos necessários para a realização de exames mais específicos.

No que se refere aos profissionais de saúde, em 2009, o município possuía 171 profissionais ligados ao SUS. Esses profissionais estão distribuídos da seguinte forma: médicos (12,28%); dentistas (8,19%); enfermeiros (11,11%); outros profissionais de saúde/nível superior (6,43%); agentes comunitários de saúde (44,44%); e Outros profissionais de saúde/nível médio (17,54%).

Os principais indicadores de saúde do município de Trairi, no ano de 2009, segundo o Perfil Básico Municipal (IPECE, 2010), mostraram que a taxa de mortalidade infantil no município atingiu o índice de 15,83% por cada 1.000 nascidos vivos, apresentando índice positivo, em consequência do programa de prevenção realizado no município. O número de nascidos vivos foi de 758 crianças e 12 óbitos de menores de 01 ano de idade. Esse fato foi amenizado devido ao programa de prevenção, principalmente com o controle de doenças transmissíveis mediante vacinação em massa da população infantil e à interiorização dos agentes de saúde e profissionais do PSF.

Devido ao grande fluxo de turistas, as autoridades do município de Trairi intensificaram as campanhas sobre AIDS e de doenças venéreas. As doenças mais frequentes registradas no município de Trairi no ano de 2009 foram as seguintes: tuberculose (57,14%), hepatite viral (17,14%), Aids (8,57%), meningite (8,57%), dengue (5,71%) e leishmaniose Visceral (2,86%).

5.4.2.5.3. Turismo, Lazer e Cultura

O município de Trairi possui como atrativos naturais as praias, enseadas, lagamares, denso coqueiral, dunas móveis e fixas, além de

ancoradouros de barcos e jangadas, que apresentam um forte potencial turístico no contexto estadual. Em virtude disso, o município está inserido na Região Turística II do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Ceará - PRODETUR. Um destaque importante para o Lagamar do rio Trairi, que também faz parte do Projeto de Proteção Ambiental do PRODETUR – CE.

A área litorânea do município compreende algumas praias: Flecheiras, Guajiru, Emboaca, Pedra Chata, Pedra Rasa e Mundaú, integrando a chamada “Costa do Sol Poente”. Atualmente, o maior destaque no turismo de Trairi é a praia de Flecheiras. Este lugar é considerado também um ancoradouro de jangadas e possui denso coqueiral que envolve esse núcleo à frente das dunas. Pode-se desfrutar ainda de um banho no mar, e este lugar oferece lazer e recreação para seus visitantes, com locais de hospedagem como pousadas e hotéis. Podem-se apreciar também os jogos de capoeira na praia e o rico artesanato, que é caracterizado pelas peças de renda labirinto e crochê. Verifica-se ainda a existência de um núcleo de pescadores.

A praia de Guajiru também possui uma beleza peculiar, composta por um denso coqueiral, onde se podem encontrar ancoradouros de barcos e jangadas. As dunas que ficam por trás escondem a Lagoa de Dentro e a vegetação em seu entorno.

Em Mundaú, pode-se apreciar a paisagem formada por dunas fixas e móveis, que algumas vezes interditam a passagem de veículos na estrada. O encontro das águas do rio Mundaú com o mar forma uma bela paisagem que tem como imagem de fundo a vila de pescadores com seu porto lagosteiro e o centro pesqueiro, conhecido pela pesca do saboroso camurupim. Possui também uma área de preservação ambiental do estuário do rio Mundaú, de acordo pelo Decreto Estadual Nº. 25.414, de 29 de março de 1999, localizada na divisa dos municípios de Itapipoca e Trairi.

Os estabelecimentos de hospedagem encontrados no município de Trairi são hotéis e pousadas que se encontram em todas as praias do município, oferecendo serviços variados, com restaurantes que oferecem comidas típicas da região e também estabelecimentos comerciais que dispõem de outros serviços.

Como diversões, pode-se destacar os passeios pelas dunas ou de barco pelo rio, a travessia de balsa do Mundaú para a praia da Baleia, uma visita ao antigo farol, que ainda funciona, conhecer os currais de peixes, que são estacas no mar em forma de labirinto onde os peixes entram à procura de comida e depois não conseguem sair. Os esportes náuticos como o *windsurf* e o *kitsurf*, também são muito praticados nas praias do município, principalmente na praia de Flecheiras.

Além desses, existem os atrativos culturais da região, como os eventos: Festa de São Sebastião (20 a 30/01); Festa de São José (09 a 19/03); Coroação de Nossa Senhora (01 a 31/05); Festa de São Pedro (19 a 29/06); Regata de Mundaú; Regata Ambiental de Flecheiras; Festa do Coração de Jesus; Vaquejada de Trairi; Festa de São Miguel (19 a 29/09); Festa do Caju; Dia do Município (22/11); Vaquejada de Barbalha (24 e 25/11); Festa do Coco; Festa de Santa Luzia (04 a 13/12); e Festa da Padroeira (22 a 31/12) e Festival das Velas de Flecheiras.

5.4.2.5.4. Artesanato

No município de Trairi, são facilmente encontradas rendeiras, com suas almofadas e bilros, produzindo peças de renda que caracterizam o artesanato local. Além das rendas, encontram-se trabalhos com bordados, renda de bilro, labirintos, crochês, cerâmicas e cipó, que são vendidos em feiras, mercados e nas ruas do comércio.

O artesanato local é uma atividade de grande importância para a região, pois, além de gerar emprego e renda para as famílias, mantém a tradição cultural de um povo, passada por várias gerações.

5.4.2.5.5. Organização Social

O município de Trairi possui entidades de caráter associativo de comunidades (urbanas e rurais) e de grupos de produção, bem como organizações não-governamentais de caráter filantrópico, sindicatos e federações de associações e representações de classe.

5.4.2.5.6. Segurança Pública

O município de Trairi constitui-se uma Comarca de Entrância Inicial. O município é relativamente calmo, com casos mais freqüentes de furtos e pequenos roubos. Apenas nas épocas de alta estação e de carnaval é que surgem casos mais sérios que precisam da intervenção policial ostensiva. A Segurança Pública conta com uma Delegacia instalada na sede do município, sendo esta composta por um efetivo de policiais e também com equipamentos de apoio, como as viaturas, armamento, entre outros.

5.4.2.6. Economia

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), até o ano de 2008, o Produto Interno Bruto - PIB a preço de mercado corrente para o município de Trairi era de R\$ 224.172 mil reais e o PIB per capita obteve um valor na ordem de R\$ 4.413,89,00 mil reais.

Como se comprova, o Produto Interno Bruto adicionado ao Setor de serviços é o mais expressivo, apresentando índice de 49,73%. Em seguida, aparece o setor industrial com o índice de 34,31% e, por último, o setor de agropecuária com 15,97%.

Uma das atividades que se encontram em desenvolvimento no município de Trairi é o setor turístico. As praias e o período carnavalesco geram receitas para o município em todos os setores, desde o primário até o terciário.

Na pecuária, a criação de bovinos e caprinos é praticada em pequena e média escala, mas a atividade que se destaca é a pesca e a criação de camarão para importação e exportação. O setor terciário é representado pelo comércio artesanal, de alimentação e hotelaria, estando em desenvolvimento e ativo devido à demanda turística do município.

5.4.2.6.1. Setor Primário

A produção do setor primário em Trairi é importante, apesar de não ser a atividade central de sua economia. Este setor sustenta-se economicamente na exploração das culturas de coco-da-baía, castanha de caju, cana-de-açúcar, banana, batata-doce, goiaba e manga, bem como

nas chamadas culturas de subsistência com excedente de produção, feijão, mandioca e milho.

Constituído de atividades agropecuárias, extrativistas e pesqueiros, o setor primário não representa um importante papel no cenário econômico no município de Trairi. Com relação à atividade agrícola, pode-se afirmar que não é das mais representativas, possuindo uma porcentagem bastante baixa com relação à área de cultivo. Mesmo possuindo baixos cultivos, Trairi se destaca pela variedade de produtos cultivados.

O coco-da-baía e mandioca vem se consolidando como principais produtos, tanto por sua maior produção, como maior rendimento, representando respectivamente, 88,43% (lavoura permanente) e 70,52% (lavoura temporária).

A atividade agrícola no município de Trairi é desenvolvida exclusivamente para a subsistência do homem do campo, tendo maior representatividade as seguintes: lavoura permanente – castanha-de-caju (9,52%), banana (1,85%) e os demais apresentaram índices inferiores a 1,0%. Os produtos da lavoura temporária apresentaram os seguintes índices: cana-de-açúcar (24,55%), milho (2,79%), batata-doce (1,48%) e feijão (0,66%).

Na área do extrativismo vegetal, um dos grandes problemas é a vasta exploração de lenha, que é usada como energia para fábricas e para uso residencial, destruindo cada vez mais as grandes matas existentes nos tabuleiros.

Outros produtos extraídos são os produtos derivados da carnaúba, como pó da carnaúba (57,14%), fibras de carnaúba (26,19%), e o carvão vegetal (16,67%). A carnaúba é utilizada em grande parte também para a confecção de produtos artesanais. O produto de maior representatividade é a madeira para produção de lenha, atingindo uma produção de 44.800 m³, que é a maior produção destinada para a confecção de móveis de diversos tipos.

Os dados do IBGE, através do Anuário Estatístico do Ceará - IPECE (CEARÁ, 2010), relatam a presença dos seguintes efetivos: bovinos (5,88%); equinos (0,44%); asininos (0,97%); muares (0,15%); suínos (3,48%); caprinos (1,78%); ovinos (3,70%); galos, frangas, frangos e pintos (71,11%); galinhas (11,55%); e vacas

ordenhadas (0,91%), dentre os quais, destaca-se a avicultura como a principal atividade no setor de pecuária, sendo a produção destinada ao mercado local e também para exportação.

Destaca-se ainda a produção de leite de vaca que apresentou uma produção na ordem de 987 mil litros, ovos de galinha que teve uma produção de 93 mil dúzias e também a produção de mel de abelha com 17.500 kg.

Merece destaque no município de Trairi a atividade da pesca marinha, atividade econômica de grande importância para o município, principalmente nas comunidades litorâneas. No ano de 2008, a produção de pescado marítimo atingiu 648 toneladas, destas 528 t de peixe e 120 t de lagosta.

A atividade pesqueira é bastante desenvolvida no município, onde se encontra uma rica variedade de peixes e mariscos, fornecendo uma fonte de lucro e de sobrevivência para os moradores do município, destacando-se em 2008 a produção de algumas espécies, que são as seguintes: lagosta (18,52%), outros tipos (13,89%), ariacó (7,72%), dourado (6,17%), sardinha (5,40%), e os demais apresentaram índices inferiores a 5,00%. Alguns crustáceos, como caranguejos e siris, são capturados nos mangues. A maior parte destes produtos destina-se ao mercado interno, visando atender a demanda das barracas de praia que atendem aos turistas.

A lagosta lidera na produtividade e lucratividade, além do camarão, que está caracterizando o município como o maior produtor de camarão em cativeiro no estado do Ceará, cujo destino da produção é quase que exclusivamente para exportação.

5.4.2.6.2. Setor Secundário

O setor industrial possui uma menor representatividade no município, encontrando-se no ano de 2009 apenas 17 indústrias, sendo 02 de construção civil e 15 de transformação, segundo dados da Secretaria da Fazenda - SEFAZ (CEARÁ, 2010). Em termos percentuais, as indústrias de transformação representam 88,24% do total, enquanto as indústrias de construção civil representam 11,76% do total dos estabelecimentos industriais.

As indústrias de transformação compreendem os gêneros de produtos alimentares, produtos minerais não metálicos, mobiliário e perfumaria, sabões e velas. Isto se deve a sua matéria-prima vir principalmente das atividades agrícolas exercidas na região, como nas "Casas de Farinha" e nos engenhos, onde são produzidas respectivamente farinha, goma e rapadura, todas de produção artesanal encontradas facilmente em pequenas propriedades rurais.

Dentre as indústrias de transformação por gênero, as maiores representantes são as de produtos alimentares, com 60,0% do total. Em seguida, vem a de produtos minerais não metálicos, que apresentou índice de 26,67%, e os demais estabelecimentos industriais (mobiliário e perfumaria, sabões e velas) apresentaram o mesmo índice, que foi de 6,67%.

5.4.2.6.3. Setor Terciário

O setor de serviços possui a maior porcentagem sobre o PIB municipal, tendo o comércio varejista maior predominância no município. Segundo os dados de 2009 da Secretaria da Fazenda - SEFAZ, o município contava com 276 estabelecimentos varejistas e apenas 03 atacadistas, totalizando 279 estabelecimentos comerciais.

O comércio varejista é representado por pequenos estabelecimentos bastante diversificados, onde se pode encontrar desde gêneros alimentícios até joalherias, óticas e material fotográfico. Existem também as feiras, sendo uma delas fixa e localizada na sede do município, funcionando nos primeiros 15 dias do mês e outra feira itinerante de artesanato, onde um caminhão de sexta a domingo percorre os distritos vendendo os mais diversos tipos de artesanatos.

A sede do município de Trairi é economicamente caracterizada pelo setor de comércio e serviços, onde se pode incluir os postos de combustíveis, farmácias, oficinas mecânicas, lanchonetes, bancos, escolas, postos de saúde, Correios e outros.

O turismo também é outro setor que vem a cada dia se destacando como uma atividade econômica de grande importância, impulsionadora do desenvolvimento do município, gerando emprego e renda.

A maior parte dos estabelecimentos comerciais, ou seja, a maior concentração de estabelecimentos encontra-se no centro da sede municipal. Porém, verificam-se também estabelecimentos de menor porte nos distritos e localidades, que suprem parte das necessidades da população.

Destaca-se o setor de mercadorias em geral, despontando bem a frente dos outros com índice de 42,75%. Em seguida, aparece o setor comercial de tecidos, vestuário e artigos de armarinho, com índice de 7,97%, material de construção com 6,88%, perfumaria e produtos farmacêuticos com índice de 6,16% e os demais estabelecimentos apresentaram índices inferiores a 6,0% do total dos estabelecimentos comerciais do município de Trairi.

O setor dos serviços vem crescendo devido ao desenvolvimento do município com o crescimento do turismo, surgindo assim uma maior necessidade de incremento neste setor, que vem se destacando com certa importância, principalmente na arrecadação de impostos e fonte de emprego e renda para a população do município de Trairi.

A atividade turística faz movimentar toda a economia do município com empregos diretos e indiretos e está realmente trazendo para Trairi um crescimento e desenvolvimento. O tombamento do seu acervo arquitetônico foi uma iniciativa que veio contribuir para a atividade turística, além de preservar a memória e a história da cidade.

Os estabelecimentos de hospedagem em Trairi variam desde pequenas pousadas, rústicas e simples, até hotéis maiores e com melhor infraestrutura.

O setor comercial ainda é provido de mercantis de médio porte, farmácias, lojas de departamento e congêneres. O número de empregos gerados nestes comércios não é significativo, visto que, em sua maioria, são empreendimentos familiares e seus empregados são basicamente do núcleo familiar.

Segundo o Banco Central (CEARÁ, 2010), o município contava até o ano de 2009 com 01 estabelecimento bancário através da agência do Banco do Brasil, 01 posto bancário pertencente também ao banco do Brasil, que atende a população local prestando diversos serviços, como saques, depósitos, empréstimos e pagamentos.

5.4.2.7. Estrutura Fundiária

No município de Trairi, segundo as estruturas dos imóveis, se verifica que existe uma predominância em quantidade dos minifúndios, com índice de 74,53%, e as pequenas propriedades apresentaram índice de 15,97% do total dos imóveis do município.

As empresas rurais apresentaram percentuais baixos, o que indica que a organização das propriedades rurais tem pouco caráter empresarial e, portanto, moderno, de produção agropecuária. As médias e grandes propriedades aparecem em menor quantidade, representando apenas 5,12% do total, destacando-se ainda os imóveis não-classificados, com índice de 4,38%.

No município de Trairi e nos seus limites mais próximos existem 03 (três) Projetos de Assentamentos (PA), a saber: Lagoa das Quintas, Maceió, Zabele Flores, Boqueirão Novo Horizonte e Várzea do Mundaú.

De acordo o Sistema de Informação de Projetos de Reforma Agrária do INCRA (Maio de 2011), somente o PA Várzea do Mundaú possui beneficiários com título de domínio com 190 títulos expedidos às famílias do assentamento através da reforma agrária.

5.4.2.8. Comunidades Indígenas e Quilombolas

No Estado do Ceará, segundo o Mapa da Situação Fundiária Indígena no Brasil (de janeiro de 2010) (<http://www.funai.gov.br/>) existem cerca de 9 terras indígenas em diferentes tipos de processo fundiário, que são classificadas segundo as denominações: estudo ou restrição, declaradas, regularizadas, encaminhadas como R.I ou homologadas.

Na fase “em estudo ou restrição” significa que essa terra indígena encontra-se em fase de estudos ou com portaria de restrição de uso. Atualmente, em todo Brasil são 140 terras indígenas nessa mesma situação.

As terras denominadas “declaradas” encontram-se com relatório antropológico e limites reconhecidos pelo Ministério da Justiça. Já as terras com situação “regularizada” significam que se encontra

com registro no cartório de imóveis e na secretaria de patrimônio da união.

As terras “encaminhadas como R.I.” são as terras indígenas adquiridas, em processo de aquisição ou registradas como dominial. Por fim, as áreas “homologadas” são as que possuem demarcação homologada pela presidência da república.

Com base no Mapa da FUNAI (2010), dentre as 09 terras indígenas do estado do Ceará, nas suas diversas fases de regularização, nenhuma se encontra no município do Trairi. A terra indígena mais próxima, a Tremembé de São José e Buriti, localiza-se no município de Itapipoca, a cerca de 25,0 km da área do empreendimento.

O Decreto N°. 4.887, de 20 de novembro de 2003, regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. A partir do Decreto 4.887/03 ficou transferida do Ministério da Cultura para o Ministério do Desenvolvimento Agrário/Incra a competência para a delimitação das terras dos remanescentes das comunidades dos quilombos, bem como a determinação de suas demarcações e titulações.

Segundo o “Quadro Atual da Política de Regularização de Territórios Quilombolas no INCRA-SR02/CE” (maio de 2010), no processo de regulamentação das comunidades Quilombolas existem cinco fases. A primeira trata da abertura do processo administrativo no âmbito do INCRA, chamado de processos abertos. Nessa situação, encontram-se todos os processos do estado do Ceará, que, até a data de 19.05.2010 eram 20 processos abertos em todo o Estado, porém não incluía o município que abrange a área do **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**, ou seja, o município de Trairi. As outras fases tratam do andamento do processo e na quinta e última fase ocorre a emissão de título onde se dá a regularização fundiária do Quilombo.

No Ceará, não existe nenhum título emitido às comunidades Quilombolas (INCRA, 2010). Conclui-se, portanto, que oficialmente, no município de Trairi, onde será instalado o **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA** não há comunidades Quilombolas.

5.4.3. Área de Influência Direta – AID

A AID é representada pela área de intervenção do empreendimento **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA** que deverá ocupar uma área total de 272,07 ha e 173,02 ha, respectivamente. Além da área do empreendimento consideraram-se ainda as comunidades: Curimã, Manguinho, Barrinha do Norte, Flecheiras e Guajiru na AID, por localizar-se próximo a área onde será implantado o parque eólico. Os dados que serão apresentados neste trabalho foram coletados em pesquisa direta realizadas com os moradores locais.

5.4.4. Sinopse Socioeconômica da Localidade de Curimã

5.4.4.1. Aspectos Demográficos

A localidade de Curimã é formada aproximadamente por 150 habitantes constituindo 40 famílias, que estão distribuídos em uma área rural que está localizada a uma distância de 3 km do perímetro urbano de Trairi. No entanto, com relação ao atendimento da área de saúde, verifica-se que essa comunidade é considerada também como zona rural.

5.4.4.2. Infraestrutura Física

5.4.4.2.1. Habitação

A tipologia das edificações habitacionais de Curimã (Foto 5.15) corresponde, em sua grande maioria, a alvenaria recoberta por telhas (26 unidades) e, em menor quantidade, a algumas casas revestidas em taipa, havendo 14 unidades habitacionais com essa estrutura.

A maioria das edificações residenciais e comerciais está instalada de forma espaçada, mantendo-se uma distância considerável, e pode-se identificar no centro da comunidade, um campo de futebol utilizado principalmente pelos jovens dessa localidade. A estrutura das ruas dessa comunidade estruturam-se principalmente em terreno natural.

Foto 5.15 - Infraestruturas Habitacionais situadas na zona central da localidade de Curimã, Estruturadas em Alvenaria
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

5.4.4.2.2. Saneamento Básico

O abastecimento d'água da localidade de Curimã é realizado através da exploração de recursos hídricos subterrâneos através de poço artesiano ou cacimbas, utilizando-se para captação da água um motor, como também por meio de sistemas particulares e independentes, não possuindo os moradores um sistema de abastecimento ligado a uma rede geral de responsabilidade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE.

O sistema de esgotamento sanitário é feito através da destinação dos esgotos para fossas sépticas, muitas vezes construídas sem nenhuma proteção. Os dejetos são lançados diretamente no solo.

Na localidade não existe um sistema de limpeza pública, de forma que os próprios moradores destinam os resíduos sólidos para a queima ou mesmo enterram em terrenos baldios.

5.4.4.2.3. Energia Elétrica

A localidade de Curimã é beneficiada através de um sistema de iluminação elétrica nas residências fornecida pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF e distribuída pela Companhia Energética do Ceará – COELCE. A população dessa comunidade também tem usufruído o serviço de iluminação pública, por meio dos postes instalados no centro da comunidade.

5.4.4.2.4. Comunicação

A localidade não dispõe de infraestrutura de comunicação, tendo seus moradores que se deslocarem para a sede municipal de Trairi para utilizar os serviços de agências bancárias, casas lotéricas, agência dos Correios, entre outros. Identificou-se que os moradores possuem a disponibilidade de telefonia móvel através das operadoras TIM e CLARO.

O sistema de transmissão de emissoras de televisão é feito através de antenas parabólicas, tendo alcance das principais emissoras do país. Com relação às emissoras de rádio, estão disponíveis para a população os programas de rádios do município de Trairi.

5.4.4.2.5. Sistema Viário e Transportes

O acesso à localidade de Curimã é feito a partir da sede municipal de Trairi por uma estrada pavimentada, inicialmente em terreno primário, percorrendo-se aproximadamente 16 km até a sede dessa comunidade. Chegando-se a localidade de Cana Brava, que está estruturada com vários equipamentos e possui uma via de acesso revestida em paralelepípedo, ainda percorre-se por mais 4 km até chegar à sede de Curimã, sendo essa via estruturada em terreno natural (Foto 5.16).

Foto 5.16 – Estrada de principal de Acesso para Curimã Provinda da Localidade de Cana Brava, Estruturada com Revestimento Primário
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

A população dessa localidade não tem um sistema de transporte público disponível e que possibilite o deslocamento dessa população para outros lugares, verificando-se que a população tem disponível apenas o transporte particular através de um caminhão chamado popularmente de “pau de arara”. No entanto, o acesso para outras comunidades é realizado também através de veículos particulares como carros, motocicletas e, com maior frequência, bicicletas.

5.4.4.3. Infraestrutura Social

5.4.4.3.1. Educação

O sistema educacional para os moradores da localidade de Curimã está disponível somente na sede de Cana Brava, na sede municipal de Trairi, tendo os alunos a opção de transporte escolar.

5.4.4.3.2. Saúde

A comunidade de Curimã é atendida por uma equipe do Programa de Saúde da Família – PSF que disponibiliza atendimento aos moradores no salão comunitário uma vez por mês e, em caso de emergência, deslocam-se para atendimento no Posto de Saúde de Cana Brava ou mesmo deslocam-se para atendimento no hospital da sede do município.

A equipe do PSF é formada pelos seguintes profissionais, que disponibilizam atendimento a população local uma vez por semana: 01 médico, 01 enfermeira, 01 auxiliar de enfermagem e 01 agente de saúde.

A agente de saúde tem o papel primordial no atendimento básico preliminar à população de Curimã, pois toda semana as famílias recebem a visita desse profissional que tem como objetivos principais realizar as seguintes atividades: pesar crianças menores de 02 anos; visitar as gestantes, hipertensos e diabéticos, para fazer a avaliação dessas pessoas; e distribuir o hipoclorito e soro caseiro. Dedicam-se ainda à divulgação das campanhas de saúde realizadas anualmente, como as vacinas de rotina, dia dos hipertensos, diabéticos, como também outras campanhas realizadas pelo Ministério de Saúde.

As doenças mais frequentes notificadas na localidade de Curimã pelos profissionais da área de

saúde são as seguintes: gripe, febre, infecção respiratória e verminose. Destaca-se ainda um número considerável de hipertensos e diabéticos, tendo um atendimento especializado de dois em dois meses no Posto de Saúde da localidade.

5.4.4.3.3. Turismo, Lazer e Cultura

Segundo dados coletados em entrevista a comunidade de Curimã, destacam-se como áreas de lazer para a população local o campo de futebol, como também o bar que disponibiliza comidas variadas e músicas. Com relação à manifestação religiosa, verifica-se que a maioria dos moradores possui religião evangélica.

5.4.4.3.4. Artesanato

O artesanato de Curimã é representado pelos trabalhos feitos por artesãos locais como ponto cruz, crochê e renda de bilro. Esses produtos são comercializados na sede municipal de Trairi e na própria comunidade, representando um incremento na renda das famílias.

5.4.4.3.5. Organização Social

A localidade de Curimã dispõe da Associação Comunitária dos Moradores, mas a comunidade reúne-se mensalmente para discutir assuntos pertinentes a melhoria da qualidade de vida da população local, destacando-se os seguintes: saneamento básico, abastecimento d'água, saúde, educação, lazer, entre outros.

5.4.4.3.6. Segurança Pública

A localidade de Curimã não possui unidade da Polícia Civil e Militar, havendo apenas serviços de segurança localizados na sede municipal de Trairi, verificando-se somente uma ronda de policiais nos finais de semana por meio do programa do governo do estado, que é o Ronda do Quarteirão. Segundo dados da população de Curimã, a localidade é bastante tranquila, mas em caso de violência os moradores entram em contato com os policiais da delegacia situada na sede municipal.

5.4.4.4. Economia

A principal atividade econômica existente na comunidade de Curimã é o trabalho desempenhado no campo com a agricultura de

subsistência, com o cultivo de produtos como feijão, mandioca e milho, e também se desenvolve por alguns moradores a pesca artesanal. O setor comercial estrutura-se apenas com a existência de um estabelecimento comercial que disponibiliza para a população vários produtos básicos.

5.4.5. Sinopse Socioeconômica da Localidade de Manguinho

5.4.5.1. Aspectos Demográficos

Segundo dados coletados em pesquisa realizada com a população da localidade de Manguinho, existe uma população de aproximadamente 150 habitantes, pertencentes a 42 famílias.

5.4.5.2. Infraestrutura Física

5.4.5.2.1. Habitação

A localidade de Manguinho é formada por aproximadamente 42 domicílios e possui poucos equipamentos de infraestrutura, como escola municipal, casa de veraneio, igreja, mercearias e bar.

A tipologia habitacional de Manguinho corresponde em sua grande maioria, residências construídas em alvenaria (Foto 5.17) e, em pequena quantidade, encontram-se casas estruturadas em taipa, com pouca infraestrutura.

Foto 5.17 – Infraestruturas habitacionais construídas em alvenaria situadas na localidade de Manguinho

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

O uso e ocupação do solo da localidade de Manguinho resultaram num traçado espontâneo estruturando-se na via principal onde as edificações estão dispostas nas margens da estrada vicinal, com as casas instaladas distante uma das outras.

5.4.5.2.2. Saneamento Básico

O sistema de abastecimento d'água da localidade de Manguinho está estruturado na adução de água por meio de poços profundos, cacimbas ou cisternas, sendo essa água tratada com cloro e filtrada para em seguida ser consumida pelos moradores. Essa água é distribuída por meio de uma tubulação para dentro das residências e também armazenada em caixas d'água. Verifica-se que não existe um sistema geral de abastecimento de água pertencente à Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE.

A localidade não dispõe de sistema público de esgotamento sanitário, de modo que são utilizados mecanismos independentes para o lançamento dos efluentes domésticos para a infiltração no solo. Encontram-se ainda algumas residências de taipa que não possuem nenhum tratamento de esgoto, sendo edificações que não possuem nenhuma infraestrutura básica.

O sistema de limpeza pública da localidade é realizado uma vez por semana através de um caminhão caçamba, sendo esse serviço de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Trairi. O lixo é destinado para o lixão localizado próximo a sede municipal.

5.4.5.2.3. Energia Elétrica

A localidade de Manguinho é beneficiada com energia elétrica fornecida pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e distribuída pela Companhia Energética do Ceará – COELCE. A comunidade da localidade de Manguinho também é beneficiada com o sistema de iluminação pública, implantada na via de acesso principal.

5.4.5.2.4. Comunicação

A localidade de Manguinho é beneficiada com os serviços de comunicação, através de telefonia móvel e pública. Possui cobertura de telefonia móvel das operadoras OI, CLARO e TIM, como também de telefonia pública disponibilizada por

um telefone público instalado em um estabelecimento comercial. No entanto, os serviços prestados pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, agências bancárias e casas lotéricas somente estão disponíveis na sede municipal de Trairi.

A localidade possui cobertura das emissoras de televisão da capital, Fortaleza, como também de emissoras de outros estados do país, através de antenas parabólicas. As emissoras de rádio que abrangem a localidade são principalmente da sede municipal de Trairi, as emissoras de Fortaleza e de municípios vizinhos.

5.4.5.2.5. Sistema Viário e Transportes

O acesso para a localidade de Manguinho (Foto 5.18) é realizado através de uma estrada vicinal provinda da sede municipal de Trairi, percorrendo-se aproximadamente 10 km. O sistema viário de Manguinho é composto basicamente pela rua principal e algumas vias secundárias pavimentadas em terreno natural.

Foto 5.18 – Estrada de acesso principal para a localidade de Manguinho, estruturada em revestimento primário

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

O sistema de transporte que a comunidade tem acesso é somente do transporte escolar disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Trairi e através de moto-táxi, ou então a população se desloca através de veículos particulares como moto, carro ou mesmo bicicletas.

5.4.5.3. Infraestrutura Social

5.4.5.3.1. Educação

Nessa comunidade não existe unidade escolar, tendo os alunos que se deslocarem para a sede da localidade de Cana Brava, distante 2 km de Manguinho para ingressar no Ensino Infantil e Fundamental.

A localidade não possui escola de Ensino Médio e Particular. Então, se verifica que para a complementação dos estudos, a nível médio e superior, os alunos devem se deslocar para a sede municipal de Trairi.

5.4.5.3.2. Saúde

A comunidade de Manguinho é atendida pelo Programa de Saúde da Família - PSF no Posto de Saúde, situado na localidade de Moita Redonda, que está distante 2 km da sede de Manguinho. Os profissionais que atuam no PSF são os seguintes: enfermeira, auxiliar de enfermagem e agente de saúde. A população tem visita semanal nos domicílios da agente de saúde que recolhe informações diversas sobre as famílias, como também encaminha essas pessoas para o atendimento médico ou no Hospital Municipal, instalado na sede municipal de Trairi.

As doenças mais frequentes registradas pelos profissionais de saúde da localidade de Alagadiço são as seguintes: verminose, cardiopatias (hipertensos), diabetes, viroses sazonais – gripes, diarreias, febre, infecções respiratórias agudas, etc.

5.4.5.3.3. Turismo, Lazer e Cultura

A localidade de Manguinho possui como estrutura de diversão e lazer o campo de futebol, onde são realizados jogos entre os moradores, e as praias de Patitú e Pedra Rasa.

Com relação à religiosidade da comunidade, verifica-se que existem pessoas católicas e evangélicas. A localidade dispõe de infraestrutura para abrigar os fiéis, podendo estes também se deslocarem para comunidades vizinhas ou para a sede municipal, que dispõem de outras igrejas e templos evangélicos.

5.4.5.3.4. Artesanato

O artesanato desenvolvido na localidade de Manguinho é pouco representativo, pois a comunidade somente confecciona produtos feitos de crochê, renda de bilro, rede pesca, ponto cruz e bordado. Esses produtos são comercializados na própria comunidade, não sendo esta atividade representativa economicamente para as famílias dessa localidade.

5.4.5.3.5. Organização Social

A comunidade de Manguinho não dispõe de Associação Comunitária e sua população não está vinculada a nenhuma entidade associativa de comunidades vizinhas.

5.4.5.3.6. Segurança Pública

A localidade de Manguinho não possui um posto policial, tendo somente a segurança realizada por policiais da sede municipal de Trairí, que realizam rondas semanais e também nos finais de semana. O tipo de violência mais frequente na localidade são as brigas ocasionadas geralmente pela ingestão de bebidas alcoólicas e desavenças entre os vizinhos.

5.4.5.4. Economia

A atividade econômica de maior destaque na localidade de Manguinho é a pesca artesanal e a agricultura de subsistência com o cultivo principalmente de feijão, mandioca e milho para o suprimento das famílias. Destaca-se ainda a renda provida dos aposentados, que existem em grande número na comunidade.

O setor de serviços na comunidade é bastante reduzido, havendo poucos estabelecimentos comerciais que dispõem de produtos básicos para o sustento das famílias. Uma dessas unidades funciona também como bar, sendo aberto diariamente e nos finais de semana, oferecendo serviços de alimentação e diversão.

5.4.6. Sinopse Socioeconômica da Localidade Barrinha do Norte

5.4.6.1. Aspectos Demográficos

Segundo dado coletado em pesquisa realizada com os moradores da localidade de Barrinha do Norte, verificou-se a existência 600 habitantes, formando 150 famílias, que estão distribuídas em uma área rural.

5.4.6.2. Infraestrutura Física

5.4.6.2.1. Habitação

O núcleo habitacional identificado na localidade de Barrinha do Norte é formado principalmente por construções estruturadas em alvenaria (Foto 5.19), havendo também algumas casas construídas em taipa, possuindo pouca infraestrutura. Identificou-se nessas habitações um estilo simples de construção com a edificação principal e outras secundárias com área livre ao redor e ainda a existência de plantas frutíferas e, em parte desses imóveis, o cultivo de feijão, milho e mandioca.

Foto 5.19 – Infraestruturas habitacionais estruturadas em alvenaria localizadas na comunidade de Barrinha do Norte
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

5.4.6.2.2. Saneamento Básico

O sistema de abastecimento d'água principal da localidade de Barrinha do Norte é realizado através da captação em poços profundos construídos nas

residências, de forma que essa água é destinada para a caixa d'água, que a distribui por meio de tubulação, para os cômodos das casas. Essa água é destinada tanto para o consumo humano como doméstico, tendo a comunidade que fazer o tratamento da mesma com hipoclorito de sódio.

A localidade de Barrinha do Norte não dispõe de sistema de esgotamento sanitário, sendo os esgotos coletados através de tubulações e jogados diretamente para fossas sépticas, servindo também de sumidouros.

O sistema de limpeza pública da localidade de Barrinha do Norte é realizado duas vezes por semana, sendo o lixo destinado para o lixão do município. O serviço é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Trairi. Verifica-se também que uma parcela da população queima ou mesmo enterra o lixo em áreas livres de suas residências.

5.4.6.2.3. Energia Elétrica

A localidade Barrinha do Norte é beneficiada com o fornecimento de energia elétrica da Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF e distribuição pela Companhia Energética do Ceará – COELCE. Verifica-se que a comunidade dispõe de iluminação pública nas vias primárias e secundárias da localidade.

5.4.6.2.4. Comunicação

A comunidade de Barrinha do Norte é beneficiada com alguns serviços de comunicação, como telefonia fixa, móvel e pública (01), tendo também cobertura de telefonia celular das operadoras TIM e CLARO.

Com relação a outros serviços procurados pela população, como os disponibilizados pelos Correios, agências bancárias e casas lotéricas, esses somente estão disponíveis na sede municipal de Trairi. Destaca-se ainda a cobertura das principais emissoras de televisão do país, através de antenas parabólicas, e também a transmissão de rádio do município de Trairi.

5.4.6.2.5. Sistema Viário e Transportes

A estrada de acesso para a localidade Barrinha do Norte a partir da sede do município de Trairi, de aproximadamente 6,0 km, está estruturada com revestimento primário. A rua principal dessa de

Barrinha do Norte está pavimentada em paralelepípedo facilitando o acesso ao centro da mesma.

O sistema viário de Barrinha do Norte é composto basicamente por ruas, onde se concentram as edificações residenciais, como também estabelecimentos comerciais, e várias áreas cercadas, onde ocorrem as plantações de várias árvores frutíferas.

Verifica-se que, para o deslocamento da população, além dos carros e motos particulares, existem também os transportes alternativos que fazem trajetos principalmente para a sede municipal de Trairi, para as localidades e distritos do município. Também está disponível o transporte intermunicipal através da empresa de ônibus Fretcar, somente na sede municipal.

5.4.6.3. Infraestrutura Social

5.4.6.3.1. Educação

Na localidade de Barrinha do Norte não existe unidade escolar, tendo os alunos que se deslocarem para a sede do município de Trairi para ingressar nas escolas de Ensino Infantil, Fundamental e Médio. Para isso, os alunos têm a disponibilidade de transporte escolar para transportá-los para essas escolas.

5.4.6.3.2. Saúde

O sistema de saúde disponibilizado pelo Programa de Saúde da Família – PSF para os moradores da comunidade é realizado pela equipe do PSF, com atendimento em um prédio existente no centro da localidade. As doenças mais frequentes notificadas na localidade de Barrinha do Norte são as seguintes: virose, gripe, dengue, diabetes e hipertensão.

5.4.6.3.3. Turismo, Lazer e Cultura

Segundo dado coletado em entrevista direta com a agente de saúde, esta relatou que a comunidade de Barrinha do Norte dispõe de poucas áreas de diversão e lazer, como o campo de futebol de areia e a praça pública, podendo ser encontrados outros equipamentos de lazer na sede municipal de Trairi. Destaca-se ainda a festa religiosa do santo padroeiro da comunidade, que é São João

Batista, que tem uma igreja erguida em sua homenagem.

5.4.6.3.4. Artesanato

O artesanato desenvolvido por alguns moradores da localidade de Barrinha do Norte está estruturado nos produtos feitos utilizando-se as técnicas artesanais do crochê, bordado, ponto cruz e principalmente a renda de bilro, onde fazem blusas, vestidos e pano de prato, sendo esses produtos desenvolvidos principalmente pelas mulheres e comercializados na própria comunidade e ainda na sede municipal de Trairi.

5.4.6.3.5. Organização Social

A comunidade de Barrinha do Norte dispõe de uma Associação Comunitária dos Moradores, que foi reativada no ano de 2008 e possui atualmente 350 associados, que se reúnem mensalmente objetivando criar projetos que beneficiem a localidade, destacando-se principalmente o desejo de todos os moradores da implantação de uma rede de geral de abastecimento e também de esgotamento sanitário, porque essas medidas facilitariam a vida dessas pessoas e reduziria os casos de doenças de veiculação hídrica. Destaca-se ainda o desejo de criação de projetos de educação e transporte para todos dessa comunidade.

5.4.6.3.6. Segurança Pública

O setor de segurança pública está disponível na sede municipal de Trairi, sendo formado pela Polícia Civil e Militar. A comunidade dispõe de atendimento somente na Delegacia. Os moradores, quando necessitam de apoio, têm que entrar em contato com a delegacia da sede municipal, solicitando apoio policial para o atendimento das ocorrências. Encontra-se, na comunidade, um serviço disponibilizado pela polícia civil, que é uma ronda realizada pelo programa do Ronda do Quarteirão, com a presença semanal desses policiais na localidade.

5.4.6.4. Economia

A principal atividade econômica desenvolvida na localidade de Barrinha do Norte é a agricultura de subsistência, voltada para o sustento familiar,

como cultivo do feijão, milho, mandioca e também algumas frutíferas como manga, caju e banana. Verifica-se que a cana-de-açúcar e coco destinam-se principalmente para comercialização no próprio município de Trairi. Outra atividade também bastante desenvolvida por moradores locais é a pesca artesanal, feita principalmente com a tarrafa. Destaca-se ainda o grande número de idosos que sobrevivem especificamente da aposentadoria e também de programas do governo federal, como Bolsa Família.

A atividade comercial existente na comunidade é bastante reduzida, havendo apenas pequenos estabelecimentos comerciais como 03 mercearias e 02 bares, mas que suprem temporariamente as necessidades da população local que, algumas vezes, tem que se deslocar para a sede municipal de Trairi para adquirir outros produtos e serviços inexistentes nessa localidade.

5.4.7. Sinopse Socioeconômica do Distrito de Flecheiras

5.4.7.1. Aspectos Demográficos

O distrito de Flecheiras é formado aproximadamente por 4.800 habitantes, que estão distribuídos na área urbana e rural, formando 1.200 famílias.

O destino turístico do município de Trairi é motivado principalmente pela praia de Flecheiras, que possui belas dunas, praia, coqueiros, sendo uma praia visitada por pessoas de diversos segmentos sociais e nacionalidades. Por outro lado, esta fama também atraiu pessoas que se estabeleceram definitivamente em Flecheiras, provocando mudanças nos aspectos culturais e na paisagem natural.

5.4.7.2. Infraestrutura Física

5.4.7.2.1. Habitação

O núcleo urbano de Flecheiras possui como equipamentos de destaque escolas de ensino básico, posto dos Correios, posto de saúde, igrejas, cemitérios, campo de futebol, praça pública, entre outros equipamentos de infraestrutura que beneficiam a comunidade local.

A tipologia das edificações habitacionais de Flecheiras corresponde em sua grande maioria a alvenaria (Foto 5.20) e, em menor quantidade, a casas revestidas em taipa. Encontram-se também casas de veraneio que foram construídas por pessoas que apreciam o lugar, retornando sempre nos finais de semana, férias e feriados.

Foto 5.20 – Infraestruturas habitacionais do distrito de Flecheiras, estruturadas em alvenaria
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

A concentração de pessoas dedicadas a negócios turísticos tornou esta atividade econômica preponderante em Flecheiras e sua distribuição no espaço urbano ocorreu de forma diferenciada e com ocupação predatória do solo e de paisagem, fazendo com que tenha sido modificada a paisagem desse lugar, o que evidencia que deve haver um rígido controle urbano.

Verifica-se que as ruas do distrito de Flecheiras estão estruturadas em dois tipos: umas com revestimento em paralelepípedo, encontradas principalmente nas ruas principais da cidade, e outras estruturadas em terreno natural, sendo estas as vias de acesso em áreas periféricas desse distrito.

Para atender a demanda turística, o distrito de Flecheiras conta com uma média de hotéis e pousadas que estão localizadas na avenida principal e às margens da praia de Flecheiras, onde também se encontra a maior parte das infraestruturas, como igreja, lojas, restaurantes e bares, além de casas de shows, atraindo turistas de vários lugares.

5.4.7.2.2. Saneamento Básico

O abastecimento d'água do distrito de Flecheiras é realizado através da fonte hídrica de Sobradinho, onde a água é retirada através de uma bomba manual localizada a aproximadamente 1 km da sede do distrito, sendo captada essa água através de baldes, tambores, etc.

O sistema de esgotamento sanitário é feito através da destinação dos resíduos sólidos para fossas sépticas, muitas vezes construídas sem nenhuma proteção, e os dejetos são lançados diretamente no solo.

O sistema de limpeza pública do distrito de Flecheiras é realizado através da coleta domiciliar feita quatro vezes por semana através de um caminhão coletor. Nas áreas onde esse caminhão não tem acesso, é destinado para realizar esse serviço um trator, sendo esse serviço de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Trairi. Verificam-se ainda lixeiras espalhadas pela cidade para evitar que a população jogue o lixo nas ruas.

O lixo coletado é destinado para o lixão de Trairi, que se localiza próximo à sede municipal. Esse lixão é o local onde é armazenado todo o lixo coletado no município, mas ainda existe uma coleta seletiva do mesmo, com o trabalho de seleção dos materiais plásticos, papéis, vidros, etc.

5.4.7.2.3. Energia Elétrica

O distrito de Flecheiras é beneficiado com energia elétrica fornecida pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF e distribuída pela Companhia Energética do Ceará – COELCE.

Algumas edificações residenciais da localidade de Barreiro de Cima não dispõem de energia elétrica, devido a não instalação da rede elétrica pela COELCE, havendo um projeto para implantação dessa rede para o ano de 2010.

5.4.7.2.4. Comunicação

O distrito de Flecheiras é beneficiado com os serviços de comunicação, possuindo 11 telefones públicos instalados. O distrito possui ainda cobertura de telefonia móvel com coberturas das operadoras TIM, OI e CLARO e recebe sinal das principais emissoras de televisão do estado e do país, sendo utilizadas na maioria das residências

antenas parabólicas. Encontra-se ainda, na sede do distrito, uma agência da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT, que disponibiliza vários serviços, como entrega e recebimento de correspondências, retirar CPF, entre outros.

Os serviços bancários são realizados somente na sede municipal de Trairi, tendo os moradores que se deslocarem por 12 km até a sede para realizar esses serviços, dentre outros. Alguns serviços bancários são disponibilizados no Caixa 24 Horas que está instalado em um supermercado no centro do distrito.

5.4.7.2.5. Sistema Viário e Transportes

O acesso à praia de Flecheiras é feito a partir da capital, Fortaleza, pela rodovia estadual CE-085, que vai até o entroncamento que dá acesso a via principal da sede distrital de Flecheiras e, seguindo pelas rodovias estaduais CE-163 e CE-346, em pista asfaltada e sinalizada, dá acesso à área central de Flecheiras, composta por várias infraestruturas como residências, estabelecimentos comerciais, supermercados, hotéis, pousadas, dentre outros.

O sistema viário de Flecheiras (Foto 5.21) é composto basicamente pela rua principal e por outras vias secundárias estruturadas em terreno natural. Poucas ruas são pavimentadas em paralelepípedo.

Foto 5.21 – Estrada de acesso principal para o distrito de Flecheiras pela Avenida Miguel Pinto

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Os moradores da localidade de Flecheiras são beneficiados com transporte intermunicipal oferecido pela empresa de ônibus Fretcar, no qual existem horários determinados com vários trajetos realizados dentro dessa localidade e também em outros lugares do município de Trairi. Verifica-se ainda a existência de transportes alternativos que também realizam trajetos pela localidade e comunidades vizinhas.

Na via de acesso principal do distrito, encontram-se os principais equipamentos públicos, como pousadas, hotéis, bares, restaurantes, igreja, lanchonetes, entre outros. A área entre a rua principal e a Praça da Igreja Matriz permanece habitada pela maioria da população nativa de Flecheiras, residente em casas de estrutura simples, construídas majoritariamente em alvenaria. Entre esta via e o mar encontram-se, predominantemente, as pousadas, bares e barracas de praia.

A população do distrito de Flecheiras tem disponíveis os serviços de empresas de ônibus como a Fretcar que fazem o percurso Fortaleza-Flecheiras e Flecheiras -Fortaleza nos seguintes horários: 05h00min, 08h00min e 17h00min. São disponibilizadas também transportes alternativos como topics e carros pequenos e ainda os serviços de moto-taxi.

5.4.7.3. Infraestrutura Social

5.4.7.3.1. Educação

O setor educacional no distrito de Flecheiras é formado por escolas de Ensino Infantil (Foto 5.22), Fundamental e Médio, creches, escolas particulares e, para a complementação dos estudos, também no ensino médio alguns alunos desse distrito deslocam-se para a sede municipal de Trairi.

De acordo com os dados coletados em entrevista no distrito de Flecheiras, existem atualmente as escolas a nível municipal que são as seguintes: Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Fortunato Severiano da Costa, localizada na parte alta da cidade de Flecheiras, que possui atualmente 462 alunos matriculados. É formada pelos seguintes profissionais: 17 professores (07 do Ensino Fundamental e 10 do Ensino Médio), 01

diretora, 01 coordenadora pedagógica, 01 secretária, 03 auxiliares de serviço e 01 vigia.

Foto 5.22 – Escola de Ensino Infantil instalada na Vila Barreiro em Flecheiras

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Essa escola possui uma infraestrutura composta por 04 salas de aula, 01 biblioteca, 01 laboratório de informática, 01 laboratório de ciências, 01 secretaria, 01 sala de professores, 01 diretoria, 01 almoxarifado, 01 quadra descoberta, 01 banheiro feminino, 01 banheiro masculino, 01 pátio coberto, 01 cozinha e 01 depósito para a merenda escolar. Essa infraestrutura encontra-se insuficiente para o atendimento de outros alunos, tendo então os alunos excedentes que ir para outras escolas situadas em municípios e localidades vizinhas.

5.4.7.3.2. Saúde

A comunidade de Flecheiras é atendida pelo Programa de Saúde da Família - PSF, na Unidade Básica de Saúde situada na sede distrital (Foto 5.23), em uma edificação alugada pela Prefeitura Municipal de Trairi. A equipe do PSF é formada pelos seguintes profissionais: 01 médico, 02 auxiliares de enfermagem, 01 dentista, 06 agentes de saúde, 01 auxiliar de serviços gerais, 01 auxiliar administrativo e 01 motorista. Verifica-se que o atendimento com o dentista é realizado somente na sede da localidade de Guajiru, tendo os moradores de Flecheiras que se deslocarem até essa comunidade para atendimento dentário.

Foto 5.23 – Posto de Atendimento Básico do Programa de Saúde da Família localizado no distrito de Flecheiras

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

Os pacientes que necessitam de atendimento de urgência e emergência deslocam-se para a sede municipal, onde está instalada a Unidade Mista, ou mesmo recorrem aos hospitais da capital, Fortaleza.

Essa Unidade de Saúde de Flecheiras ainda desenvolve algumas atividades como: o planejamento familiar, que tem como objetivo prevenir os jovens e adolescentes contra a gravidez precoce e doenças sexuais, sendo disponibilizadas pílulas anticoncepcionais, injeções e camisinhas; curativos, aplicação de aerosol e vacinas; etc. As doenças mais frequentes notificadas no distrito de Flecheiras são as seguintes: verminose, gripe, hipertensão e diabetes. Destacam-se ainda os seguintes programas de saúde desenvolvidos nesse Posto de Saúde: vacinação; puericultura; saúde da mulher; hipertensos e diabéticos; tuberculose e hanseníase; e saúde do trabalhador.

5.4.7.3.3. Turismo, Lazer e Cultura

O distrito de Flecheiras destaca-se por possuir uma das praias mais visitadas do município de Trairi, recebendo um número elevado de turistas nacionais e internacionais. As maiores atrações turísticas encontradas em Flecheiras são os passeios de *buggys* pela praia, prática de mergulhos, passeios de jangadas, andar a cavalo e

quadriciclo pela praia, dentre outras atividades desenvolvidas nesse lugar.

Os mais variados bares e restaurantes são encontrados em Flecheiras, com riquíssimo cardápio local de frutos do mar, com lagostas, peixes, arraias, camarões, ostras e caranguejos.

Com relação ao tipo de hospedagem, encontram-se desde as mais simples pousadas, até mesmo hotéis luxuosos, que oferecem ao visitante conforto e qualidade em seus serviços, como também se pode encontrar acomodações em casas de nativos.

Dentre os equipamentos de infraestrutura, pode-se encontrar as pousadas: Catavento, Vira Sol, do Paiva, do Edmar, dos Orixás, Costa Mar, Albatroz, entre outras. A maioria dessas infraestruturas está situada na avenida litorânea, onde estão concentrados também os bares e restaurantes de Flecheiras.

A devoção católica dos moradores de Flecheiras é pelo santo São Pedro, o padroeiro da cidade, e há uma igreja erguida em sua homenagem, situada em frente à praça pública de Flecheiras. A festa do padroeiro é realizada no dia 29 de junho, e é celebrada com missas, procissões e festas envolvendo toda a comunidade local.

Segundo dados coletados em entrevista com a comunidade local, verificou-se que os pontos turísticos relatados eram a praia, as dunas, a praça pública e o calçadão, que é utilizado para caminhadas nos finais de tarde.

O distrito de Flecheiras, por ser considerado um lugar turístico, desenvolve vários eventos que têm como finalidade atrair turistas para apreciar as belezas naturais existentes nesse lugar. Esses eventos acontecem durante todo o ano e são os seguintes: Carnaval; Festival das Algas; Festa Junina; e Reveillon.

O carnaval de Flecheiras é realizado durante o dia na praia, com a presença de trio elétrico que anima os foliões e, a noite, a festa acontece na sede municipal de Trairi, na praça pública, onde ocorrem também apresentações musicais, barracas que vendem comidas típicas, desfile de blocos carnavalescos, entre outros.

O Festival das Algas é um evento que acontece sempre no mês de agosto. São realizadas

apresentações musicais, degustações de comidas típicas feitas com frutos do mar, exposições de produtos feitos de algas, como shampoo, hidratante, sabonetes líquidos, sabonetes em barra, etc. Uma parte dessa produção exportada é para outros países, mas são montadas também barracas que expõem esses produtos para comercialização e também para que os visitantes tenham conhecimento da produção feita pela comunidade local.

A Festa Junina acontece no mês de junho com a comemoração do santo padroeiro São Pedro, sendo essa festa iniciada dia 19 e tendo término no dia 29 de junho, quando são realizadas: procissão no mar com o desfile do santo padroeiro em uma embarcação; missas; apresentação musical em praça pública reunindo uma grande quantidade de pessoas do município; e, no último dia de festa, é realizado um leilão em praça pública.

A festa de reveillon acontece todos os anos na praia de Flecheiras com a realização da queima de fogos de artifício, quando se pode verificar a presença de diversos turistas e da comunidade local, que se deslocam até a faixa de praia para apreciar o show pirotécnico realizado pela Prefeitura Municipal de Trairi, com o apoio de donos de estabelecimentos comerciais e de hospedagem de Flecheiras.

5.4.7.3.4. Artesanato

O artesanato de Flecheiras é representado pelos trabalhos feitos por artesãos locais como labirintos, crochês, bijuterias, trabalhos feitos com a palha de carnaúba e com a casca do coco, madeira e na pintura em tecido e telas. Destacam-se ainda os produtos das algas capturadas na praia, sendo comercializados esses produtos tanto no próprio município quanto externamente.

Encontra-se em Flecheiras o Ponto de Cultura que está instalado no prédio da Associação de Desenvolvimento Comunitário de Flecheiras – ADCF. Esse local é onde acontecem às reuniões com os artesãos locais e onde esses artistas fazem os produtos que serão comercializados em feiras, eventos no município e em outros lugares.

5.4.7.3.5. Organização Social

O distrito de Flecheiras possui 08 organizações sociais que atuam em diversos ramos e são as seguintes: Associação dos Catadores de Algas; Colônia de Pescadores de Flecheiras; Associações de Hotéis – ATLAS; Associação dos Moradores de Barreiro; Grupos Religiosos de Homens, Mulheres e Jovens; e Associação de Desenvolvimento Comunitário de Flecheiras – ADCF.

A Colônia de Pescadores de Flecheiras localiza-se na rua principal próximo a praia, sendo esta uma capatazia da Colônia que tem sua sede em Mundaú a aproximadamente 17 km desse distrito. Foi criada no ano de 1909 e possui atualmente 750 membros associados, dentre os quais 350 são pescadores e 400 são marisqueiras.

Em Flecheiras, identificaram-se aproximadamente 200 paquetes pertencentes aos pescadores do distrito, sendo a maioria dos pescadores donos dessas embarcações.

Os membros da diretoria dessa Colônia atuam junto aos associados na busca de projetos que venham beneficiar a atividade pesqueira no distrito e também os pescadores da seguinte forma: seguro desemprego, salário maternidade, aposentadoria, auxílio doença, curso de capacitação e a licença de pesca, sendo esses benefícios concedidos apenas aos pescadores que estiverem regularizados junto a Colônia de Pescadores.

5.4.7.3.6. Segurança Pública

O distrito de Flecheiras não possui unidade da Polícia Civil e Militar, havendo apenas serviços de segurança localizados na sede municipal de Trairi. Existe somente um efetivo formado por policiais que ficam alojados somente nos finais de semana em uma residência alugada e contam ainda com o apoio de motocicletas para atendimento das ocorrências.

5.4.7.4. **Economia**

As principais atividades econômicas de Flecheiras são a pesca e o turismo, para onde se volta o desenvolvimento de todas as outras atividades, como o comércio e os serviços.

A atividade pesqueira desenvolve-se principalmente através de pequenos pescadores que possuem embarcações de pequeno porte, e a produção capturada no mar é basicamente para o consumo da família. Encontram-se também, em menor quantidade, empresas que exercem a atividade pesqueira em larga escala direcionada principalmente para exportação. As principais espécies capturadas são peixes, camarão, lagosta, etc.

A presença de atividade agrícola no distrito de Flecheiras é pequena, havendo um direcionamento de produtores para a criação de algumas cabeças de gado, voltada para a produção de subsistência e pequeno volume de produção destinada à comercialização, com destaque para a produção do coco verde.

A atividade turística envolve principalmente a população de Flecheiras, de forma que cerca de 80% dos domicílios conta com pessoas envolvidas com esta atividade. A maioria das pessoas que residem em Flecheiras desenvolve algum tipo de trabalho em hotéis, pousadas, bares e restaurantes do distrito.

Dentre as ocupações vinculadas ao turismo, o artesanato é a atividade que mais se destaca, predominando a produção de trabalhos manuais, como labirinto, crochê, pintura, entre outros, sendo a produção comercializada no próprio município para a comunidade local e também para turistas.

O aluguel de *buggys* para o turismo é uma atividade importante e que vem sendo desenvolvida com preocupação ecológica por parte dos seus agentes. Abrange tanto locação de veículos, quanto condução de passeios, e também o aluguel de quadriciclos para turistas conhecerem o litoral do município de Trairi, incluindo as praias de Flecheiras e Mundaú.

O setor comercial existente no distrito de Flecheiras é formado por aproximadamente 18 estabelecimentos comerciais, que disponibilizam para a população produtos destinados para alimentação, higiene pessoal e residencial, utensílios domésticos, entre outros.

5.4.8. Sinopse Socioeconômica do Distrito de Guajiru

5.4.8.1. Aspectos Demográficos

Segundo dados coletados em pesquisa direta realizada com a população da localidade de Guajiru, existe uma população de 800 habitantes residentes distribuídos em 160 famílias, localizadas em uma via principal onde se encontra a maioria das edificações residenciais e comerciais da localidade.

5.4.8.2. Infraestrutura Física

5.4.8.2.1. Habitação

A localidade de Guajiru é formada por aproximadamente 160 domicílios e possui, como equipamentos de infraestrutura física e social, escola, creche, posto de saúde, pousadas, hotéis, bares, restaurantes, entre outros.

A tipologia de habitações de Guajiru corresponde, em sua grande maioria, a residências construídas em alvenaria (Foto 5.24) e, em pequena quantidade, encontram-se casas estruturadas em taipa, havendo 8 casas nesse estilo. Relativamente às casas de veraneio, destaca-se uma tipologia diferenciada em termos arquitetônicos de estrutura e porte.

Foto 5.24 – Infraestruturas habitacionais instaladas na localidade de Guajiru, construídas em alvenaria

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

A localidade sofreu mudanças significativas nas formas de uso e ocupação do solo, podendo-se verificar que as casas de pescadores foram transformando-se em estabelecimentos comerciais, como bares, pousadas e restaurantes, estruturando-se em um ou dois pavimentos, identificando-se como estruturas mistas, residência e comércio.

Devido a expansão da cidade, houve tanto uma mudança na vida dos moradores do lugar, como também na atividade econômica, que passou a voltar-se diretamente para os serviços turísticos, pois o fluxo de visitantes aumenta mensalmente. Verifica-se que a localidade possui atrativos que atendem a um público diferenciado, com suas diversas infraestruturas físicas representadas por hotéis, pousadas, restaurantes e residências de veraneio.

O uso e ocupação do solo na localidade de Guajiru resultaram num traçado espontâneo com quadras bastante adensadas e becos estreitos, verificando-se que algumas ruas são pavimentadas em paralelepípedo e outras em terreno natural.

5.4.8.2.2. Saneamento Básico

A comunidade da localidade de Guajiru não dispõe de sistema de abastecimento d'água da localidade gerido pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, sendo o abastecimento realizado através da captação de água retirada de cacimbas ou poços artesianos, onde a água é bombeada através de motor para as caixas d'água. São, portanto, sistemas particulares e independentes para cada residência.

A localidade não dispõe de sistema público de esgotamento sanitário, de modo que são utilizados mecanismos particulares e independentes para lançamento dos efluentes domésticos. No núcleo urbano mais antigo que mora a população nativa, são utilizadas fossas rudimentares. Já nas edificações de veraneio, é mais frequente o uso de fossas sépticas, enquanto que nos estabelecimentos de hospedagem são utilizados sistemas particulares de tratamento. Verifica-se que todos os efluentes são tratados ou não são direcionados para a infiltração no solo.

O sistema de limpeza pública da localidade de Guajiru é realizado três vezes por semana através de um caminhão coletor e, nas áreas onde esse caminhão não tem acesso, é destinada para realizar esse serviço uma caminhonete tracionada ou um trator, sendo esse serviço de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Trairi. O lixo coletado nessa localidade é destinado para o lixão de Trairi.

5.4.8.2.3. Energia Elétrica

A localidade de Guajiru é beneficiada com energia elétrica fornecida pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e distribuída pela Companhia Energética do Ceará – COELCE.

No ano de 2011, a comunidade de Guajiru possuía aproximadamente 160 residências abastecidas com energia elétrica, dentre as residências de nativos, de veraneio, estabelecimentos comerciais e infraestruturas públicas. Identificou-se que os moradores dessa localidade também são beneficiados com o sistema de iluminação pública distribuída nas ruas da cidade.

5.4.8.2.4. Comunicação

A localidade de Guajiru é beneficiada com os serviços de comunicação, através dos 03 telefones públicos instalados no núcleo urbano. Possui cobertura de telefonia celular das operadoras OI, CLARO, VIVO e TIM, lojas que disponibilizam jogos de computadores e acesso a internet, e há, também, recepção das principais rádios locais e cobertura das principais emissoras de televisão do país, encontrando-se em grande parte das residências antenas parabólicas.

Os serviços disponibilizados pelas agências de Correios, agências bancárias e casas lotéricas são realizados na sede municipal de Trairi ou no distrito de Flecheiras, tendo a população que se deslocar cerca de 12 km e 4 km, respectivamente.

5.4.8.2.5. Sistema Viário e Transportes

A estrada de acesso para a localidade de Guajiru (Foto 5.25) é a rodovia estadual CE-085 partindo da capital, Fortaleza, chegando até as rodovias estaduais CE-163 e CE-346, que dão acesso ao distrito de Flecheiras e seguindo-se por 4 km em pista asfaltada e sinalizada, tem-se acesso à área

central da localidade, composta por algumas infraestruturas como residências, estabelecimentos comerciais, supermercados, hotéis, pousadas, dentre outros.

Foto 5.25 – Estrada de acesso principal da localidade de Guajiru, estruturado com revestimento asfáltico

CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

O sistema viário de Guajiru é composto basicamente pela rua principal, como também por outras vias secundárias e ruas estreitas que são utilizadas por pedestres, podendo-se verificar que as ruas possuem estrutura em paralelepípedo e terreno natural, sendo asfaltada apenas o acesso entre o distrito de Flecheiras até chegar à entrada dessa localidade.

O transporte de passageiros disponível para a localidade de Guajiru é feito pela empresa Fretcar, que faz a linha regular provindo da sede municipal de Trairi passando pelo distrito de Flecheiras até chegar à sede dessa localidade com frequência diária em intervalos de 01 hora. Esse é o ponto final dessa linha de ônibus.

Existe também a circulação de ônibus trazendo os turistas diariamente a Guajiru, tendo um acréscimo de população no período de alta estação, feriados e finais de semana, fazendo com que a dinâmica do lugar seja modificada nesses períodos e exigindo também que a comunidade local adapte-se as mudanças que são trazidas pelo setor turístico.

Existe ainda a disponibilidade de transporte alternativo de responsabilidade de pessoas residentes na própria comunidade, oferecendo para seus moradores e turistas o acesso para o distrito vizinho como também para a sede do município de Trairi.

5.4.8.3. Infraestrutura Social

5.4.8.3.1. Educação

O setor educacional da localidade de Guajiru é formado por uma Escola Creche denominada de Manoel Dias Filho, que agrega o ensino infantil, e os alunos que ingressam no ensino fundamental de médio deslocam-se para a sede do distrito de Flecheiras, onde se encontra a escola de Ensino Fundamental e Médio Fortunato Severiano da Costa.

Essa Creche possui atualmente 105 alunos matriculados, que estão divididos nos seguintes níveis: infantil e anos iniciais; maternal ao pré-escolar 2; e 1º ao 5º ano. Essas turmas funcionam no turno da manhã e tarde. Os profissionais que fazem parte da escola são os seguintes: 01 diretor, 05 professores, 01 auxiliar administrativo, 02 merendeiras, 01 serviço geral e 01 vigia.

A escola possui uma infraestrutura formada por 03 salas de aula, 01 pátio, 02 banheiros, 01 diretoria, onde funcionam juntas a secretaria e sala de professores, e 01 cozinha com dispensa, para armazenamento da merenda escolar dos alunos.

Os projetos desenvolvidos com os alunos dessa Escola Municipal estão relacionados ao aprendizado para melhorar no rendimento escolar como leitura e escrita, com a realização de trabalhos manuais e orais desenvolvidos na própria escola.

Desenvolvem-se na escola algumas festas em datas comemorativas que contemplam o dia das mães, dos pais, das crianças, festa junina, com a realização de quadrilhas, feiras de comidas típicas, tendo a participação dos alunos como também dos pais que participam ativamente desses eventos na escola.

5.4.8.3.2. Saúde

A comunidade é atendida pelo Programa de Saúde da Família - PSF no Centro de Saúde localizado na

via principal da localidade de Guajiru (Foto 5.26), possuindo profissionais que atuam no PSF que são os seguintes: 01 médico, 01 enfermeira, 01 auxiliar de enfermagem, 01 agente de saúde, e 01 pessoa destinada aos serviços gerais. Os atendimentos realizados por esses profissionais são feitos uma vez por semana, sendo os casos mais graves encaminhados para o Posto de Saúde do distrito de Flecheiras ou para o hospital da sede municipal de Trairi.

Foto 5.26 – Centro de Saúde Aureliano Dias de Sena instalado no centro da localidade de Guajiru
CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – TRAIRI / CE



Foto: Geoconsult, 2011.

As doenças mais frequentes notificadas pelos profissionais de saúde na localidade de Guajiru são as seguintes: diarreia, virose, febre, dor de cabeça, gripe, dengue, doenças respiratórias, entre outras.

Os profissionais de saúde que trabalham no posto são responsáveis pela distribuição de remédios destinados principalmente às pessoas acometidas com doenças como a hipertensão e diabetes, sendo esses remédios distribuídos somente através de receita prescrita pelo médico do PSF.

5.4.8.3.3. Turismo, Lazer e Cultura

A localidade de Guajiru destaca-se como uma das praias mais visitadas do município de Trairi, recebendo um grande número de turistas provindo de alguns municípios próximos como também de Estados vizinhos. As maiores atrações turísticas encontradas em Guajiru são os passeios de *buggy*

pelas dunas e pela praia e os passeios de barco e de jangada.

Os mais variados bares e restaurantes são encontrados em Guajiru, com cardápios que possuem como ingredientes frutos do mar, destacando-se lagostas, peixes, arraías, camarões, ostras e caranguejos, além dos pratos típicos da região.

Com relação à oferta de hospedagem em Guajiru, pode-se encontrar pousadas, acomodações em casas de nativos ou hotéis de pequeno porte, localizados principalmente na rua principal.

As manifestações populares que já fazem parte do calendário cultural de Guajiru são as seguintes: reisados, festas juninas, dias das mães, das crianças, dos pais, regata de jangadas, natal, entre outras.

A localidade de Guajiru tem como padroeira Nossa Senhora dos Navegantes, sendo essa santa o motivo de devoção dos fiéis da localidade que, no dia 15 de agosto, organizam alguns eventos como celebrações de missas, procissão pelas ruas, quermesses e shows musicais.

5.4.8.3.4. Artesanato

O artesanato desenvolvido na localidade de Guajiru é representado pelos trabalhos feitos em labirintos, renda de bilro, crochê, pintura em tecidos e telas. A produção feita pelos artesãos locais é comercializada na própria comunidade, não representando uma atividade de grande porte.

5.4.8.3.5. Organização Social

A localidade possui como forma de organização social a Associação dos Moradores de Guajiru - AMORGUA, que foi criada no ano de 1988. Atualmente, é formada por 73 associados e funciona legalmente. As reuniões são realizadas mensalmente com a participação dos associados, sendo realizadas quinzenalmente as reuniões da diretoria para avaliação dos projetos a serem desenvolvidos na comunidade, ou mesmo quando necessário são realizadas reuniões extraordinárias.

Dentre os projetos desenvolvidos pela Associação, destaca-se um programa de troca do calçamento existente na comunidade, pois atualmente identifica-se um desgaste dessa pavimentação. Existe ainda o apoio financeiro mensal gerado pelo

aluguel do prédio destinado ao Projeto Vidarte que pertence a Associação e ainda um percentual arrecadado dos pequenos e microempresários para ajudar a manter toda a estrutura dessa entidade.

A Associação dos moradores, anualmente, apóia os eventos locais. Dentre eles, se destacam os seguintes: Regata de Guajiru; Festival da lagosta, Festa do Camurupim, entre outros. Os participantes desse evento recebem dos membros da associação apoio financeiro, na organização e compra de materiais necessários para a realização desses eventos.

Os membros da Associação também trabalham ativamente em eventos realizados na localidade, como a Regata realizada geralmente no mês de dezembro, com o apoio na confecção de velas que são doadas aos participantes, para utilização no dia da competição.

Destaca-se ainda, na localidade, a Colônia de Pescadores de Guajiru que foi criada desde o ano de 2000 e está funcionando legalmente, possuindo atualmente 150 associados, dentre os quais 110 são pescadores e 40 marisqueiras. Essa colônia é apenas uma capatazia, pois a sede dela localiza-se no distrito de Mundaú, localizado a aproximadamente 14 km.

As reuniões com os membros associados são realizadas mensalmente, quando buscam selecionar sugestões para a melhoria da qualidade de vida dos moradores locais. Existe também o apoio da Petrobrás, que realiza junto a comunidade, a reunião de compensação das comunidades litorâneas, onde se busca a implantação de projetos para os jovens e também beneficiar a atividade dos pescadores locais.

Busca-se ainda, nessas reuniões, apoio do governo municipal, estadual e federal na compra de material destinado à construção da marambaia, que é um instrumento de pescar o peixe com maior facilidade e cuidado com o meio marinho, e ainda buscam a construção de um entreposto de gelo na comunidade.

5.4.8.3.6. Segurança Pública

A localidade de Guajiru não possui posto policial, tendo somente a segurança realizada por policiais da sede municipal de Trairi, que realizam rondas semanais e também nos finais de semana. Pode-

se encontrar um posto policial mais próximo somente no distrito de Flecheiras. Verifica-se que existe na comunidade o programa do Ronda do Quarteirão diariamente e também da Polícia Militar do Turismo, pelo qual também realizam rondas diárias, mais especificamente na faixa de praia.

5.4.8.4. Economia

A principal fonte econômica da localidade de Guajiru é a atividade pesqueira, os serviços autônomos como caseiro, pedreiro e a atividade turística, para onde se volta o desenvolvimento de outras atividades, como a pesca, o comércio e os serviços. Outra fonte de economia da comunidade local provém da aposentadoria de alguns idosos e também de pequenos agricultores que plantam principalmente milho, feijão e coco.

O desenvolvimento da atividade agrícola na localidade é pequeno, voltado principalmente para a produção de subsistência, verificando-se ainda o desenvolvimento do setor comercial, com a presença dos seguintes estabelecimentos: 06 mercadinhos, 03 lojas de confecções, 03 barracas de praia e 08 restaurantes/bares.

A atividade pesqueira desenvolvida na localidade tem o apoio da Associação dos Moradores do Povoado de Guajiru, tendo uma frota composta de jangadas grandes e paquetes que se destinam a captura de peixes na faixa de praia do município e também no rio Trairi, sendo as principais espécies capturadas: ariacó, camurupim, pescada, serra, cavala e a lagosta, que é a principal espécie capturada pelos pescadores de Guajiru.

Verifica-se que essa atividade tem como objetivo principal destinar a produção ao consumo das famílias e uma pequena parte a comercialização na própria localidade. Destaca-se que a produção mensal é em torno de 500 kg de peixe e 300 kg de lagosta, sendo essa produção comercializada para

um despachante que comercializa para a sede municipal, para a capital, Fortaleza e uma parte é vendida na própria comunidade.

Dentre as ocupações vinculadas ao turismo, o artesanato é a atividade que se destaca predominando a produção de trabalhos usando as técnicas do labirinto, crochê, ponto cruz, renda de bilro, entre outros, como também se identifica a oferta de emprego para pessoas da própria comunidade em hotéis e pousadas instalados na localidade.

5.5. ZONEAMENTO GEOAMBIENTAL

O Zoneamento Geoambiental realizado se fez levando em consideração o Diagnóstico Ambiental em suas unidades físicas dos sistemas abiótico e biótico identificadas, o que procura identificar e marcar a relação de inter-dependência entre cada uma das unidades de um sistema com outras de outros sistemas, em função de suas áreas de afloramento geológico, características hidrogeológicas, diferenciações de ordem geomorfológica (relevo) e pedológica (solos), bem como os componente vegetacionais associados, compartimentando a área do estudo em unidades homogêneas.

Ressalta-se que mesmo sendo bem demarcadas, essas zonas têm interação constante entre si, dada a pequena dimensão do espaço envolvido.

O Zoneamento Geoambiental foi realizado através de levantamentos e perfis, tendo como base cartográfica o mapa do levantamento Planialtimétrico atualizado e uma imagem *Quick Bird*, ambos georreferenciados.

O resultado do mapeamento de campo é a segregação das unidades geoambientais homogêneas, identificadas no Mapa de Zoneamento Geoambiental, Prancha Única, no Volume III – Anexos.