

2. INTRODUÇÃO

2.1. OBJETIVO

O objetivo principal das **CGES SÃO CRISTOVÃO E SÃO JORGE** é a produção de energia elétrica para comercialização através de leilões de energia organizados pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, estando projetada para uma capacidade instalada de 26,0 MW e 24,0 MW, respectivamente, totalizando uma potência total de 50,0 MW através da operação de 25 (vinte e cinco) aerogeradores, a serem instalados em uma área de 445,09 hectares.

Os empreendimentos das empresas **CENTRAL EÓLICA SÃO CRISTOVÃO S.A.** e **CENTRAL EÓLICA SÃO JORGE S.A.** visam a produção de energia elétrica para fins comerciais, na modalidade de Produtor Independente de Energia – PIE.

2.2. JUSTIFICATIVA

No início da década de 1970, segundo Brasil (2008), com a crise mundial do petróleo, houve um grande interesse de países europeus e dos Estados Unidos em desenvolver equipamentos para produção de eletricidade que ajudassem a diminuir a dependência do petróleo e carvão. Mais de 50.000 novos empregos foram criados e uma sólida indústria de componentes e equipamentos foi desenvolvida. Em 1999, a indústria de turbinas eólicas já acumulava crescimentos anuais acima de 30% e movimentando cerca de 2 bilhões de dólares em vendas por ano.

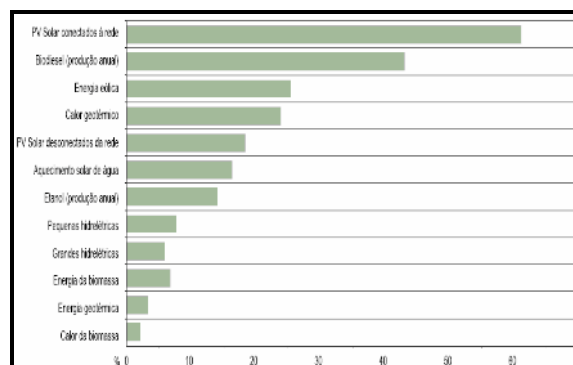
Entre 2002 e 2006, a capacidade instalada das principais fontes enquadradas na categoria “Outras” aumentou entre 20% e 60%, conforme o Gráfico 2.1, extraído do estudo *Renewables 2007 – Global Status Report*, produzido pela Rede de Energias Renováveis para o Século XXI (REN21), em colaboração com o *Worldwatch Institute*. (BRASIL, 2008).

Os grandes argumentos favoráveis à fonte eólica, de acordo com Brasil (2008) são:

- renovabilidade,
- perenidade,
- grande disponibilidade,
- independência de importações e,
- custo zero para obtenção de suprimento (ao contrário do que ocorre com as fontes fósseis).

Gráfico 2.1 – Taxas Médias de Crescimento Anual da Capacidade de Energia Renovável no Mundo (2002-2006)

CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



Fonte: REN 21, 2008 In: Brasil, 2008.

O principal argumento contrário é o custo que, embora seja decrescente, ainda é elevado na comparação com outras fontes. Apenas como exemplo, em 2008, no Brasil, considerando-se também os impostos embutidos, era de cerca de R\$ 230,00 por MWh, enquanto o custo da energia hidrelétrica estava em torno dos R\$ 100,00 por MWh.

O Brasil é favorecido em termos de ventos, que se caracterizam por uma presença duas vezes superior à média mundial e pela volatilidade (oscilação de velocidade) de apenas 5%, o que dá maior previsibilidade ao volume a ser produzido. Além disso, como a velocidade costuma ser maior

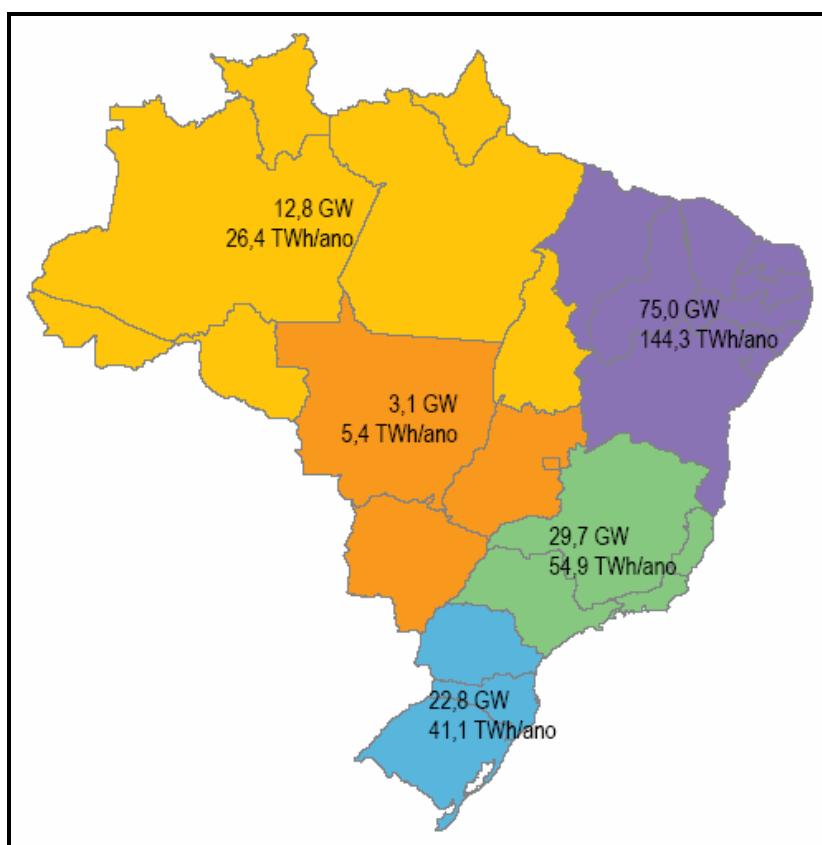
em períodos de estiagem, é possível operar as usinas eólicas em sistema complementar com as usinas hidrelétricas, de forma a preservar a água dos reservatórios em períodos de poucas chuvas. Sua operação permitiria, portanto, a “estocagem” da energia elétrica.

Finalmente, estimativas constantes do Atlas do Potencial Eólico de 2001 (último estudo realizado a respeito) apontam para um potencial de geração de energia eólica de 14,3 GW no Brasil, volume

superior à potência instalada total no país, de 1,51 GW em 2011 (INSTITUTO CARBONO BRASIL, 2012).

A Figura 2.1 mostra que as regiões com maior potencial medido são Nordeste, principalmente no litoral (75 GW); Sudeste, particularmente no Vale do Jequitinhonha (29,7 GW); e Sul.

Figura 2.1 – Potencial Eólico Brasileiro
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



Fonte: EPE, 2007 In: Brasil, 2008.

O recurso eólico aproveitável para geração de energia elétrica é uma riqueza natural e abundante no estado do Ceará. Este potencial poderá ser aproveitado gradualmente nos limites técnicos de inserção da capacidade eólica no sistema elétrico regional. Os ventos são suficientes para suprir energia elétrica para o bem estar e o desenvolvimento de futuras gerações no nordeste brasileiro.

De acordo com os estudos efetuados pelas empresas WOBEN Windpower e ENERCON (1997), mesmo em período úmido a região do empreendimento apresenta condições favoráveis à operação de turbinas eólicas, com velocidades médias semestrais entre 5,5 m/s e 7,5 m/s em grande extensão de seu território. Consequentemente, o potencial eólico cearense no período seco, apresenta velocidade mensal

superior a 7,0 m/s em significativa percentagem de seu território, superando 10,0 m/s em muitos locais, com constância significativa.

Tecnicamente, velocidades médias anuais de 6,0 m/s já constituem condição favorável para operação de parques eólicos. Estes aspectos evidenciam a viabilidade técnica e econômica dos aerogeradores e comprova a importância crescente da força dos ventos como fonte limpa e complementar de energia elétrica. Outro fator a destacar é que à medida que vão melhorando ofertas de capacidade dos aerogeradores vão diminuindo os custos de instalação das centrais eólicas.

Em suma, como um todo, o empreendimento é justificado pelos seguintes aspectos:

- O Ceará, como mostra o WANE e comprovadas por medições precisas, é um dos Estados brasileiros de maior potencial eólico, principalmente em áreas próximas ao litoral.
- As usinas eólicas-elétricas, parques eólicos ou centrais geradoras eólicas não demandam qualquer tipo de combustível fóssil. A matéria-prima, o vento, é abundante e gratuita, e sua utilização não afeta sua qualidade, nem sua quantidade.
- Empreendimentos de energia eólica podem ser implantados em curtos espaços de tempo, servindo como uma solução de curto prazo para problemas de geração de energia. Além de não ocasionar grandes alterações ambientais.
- A tecnologia eólica não gera qualquer tipo de efluente, seja este líquido, sólido ou gasoso; não necessitando de equipamentos ou sistemas específicos de controle.
- Os riscos potenciais de acidentes ambientais nesse tipo de empreendimento são praticamente nulos, tanto na etapa de construção, quanto nas de operação e manutenção.
- O litoral cearense encontra-se bastante afastado dos sistemas hidrelétricos de geração existentes no Brasil. A instalação de empreendimento de geração eólico-elétrico nesta região reduzirá as perdas nas transmissões elétricas de longas distâncias, aumentando a eficiência global do sistema.
- As CGEs permitem que outras atividades sejam desenvolvidas em suas áreas.
- O pagamento pelo arrendamento compartilhado da terra representa significativo retorno financeiro para as áreas ocupadas.
- As máquinas utilizadas neste projeto são certificadas por instituições internacionais e são amplamente usadas em parques eólicos europeus, apresentando elevados níveis de confiabilidade e de eficiência operacionais.
- A utilização de sistemas eólicos para a geração de energia elétrica é altamente competitiva em relação a outros empreendimentos, por contribuir para a redução da poluição atmosférica, ao substituir combustíveis fósseis e mesmo em relação às hidrelétricas, em razão do alagamento de grandes áreas para o reservamento de água.
- A geração de energia através do vento pode vir a permitir o aproveitamento da água para outras atividades, como irrigação e abastecimento urbano, que são de fundamental importância para o desenvolvimento do nordeste brasileiro.

A implantação das CGEs proporcionará diversos benefícios à região do empreendimento, pois além da produção de energia, utilizando fonte alternativa limpa, sem emissão de efluentes para o meio ambiente, o empreendimento como um todo será de fundamental importância para:

- Atrair futuros investimentos visando o aproveitamento do potencial energético eólico do Estado do Ceará.
- Explorar o potencial natural da propriedade de forma a torná-la mais produtiva.
- Contribuir para o desenvolvimento do município de Trairi.
- Incrementar a geração de energia elétrica, dando suporte ao desenvolvimento econômico do Ceará.
- Contribuir para que o Estado do Ceará atravesse as crises energéticas que periodicamente afetam o país, sem grandes prejuízos econômicos e sociais.

- Contribuir para tornar o Estado auto-suficiente em energia elétrica.
- Minimizar os impactos sócio-econômicos decorrentes do racionamento de energia.

Relativamente aos aspectos ambientais, ou interferência dos empreendimentos sobre o meio ambiente, é importante destacar que a produção de energia elétrica através de geração eólica se constitui em uma das alternativas de geração de energia elétrica de maior compatibilidade com o meio ambiente. Esse aspecto ambiental favorável é decorrente das características operacionais dos aerogeradores, posto que este equipamento não emite resíduos gasosos, líquidos ou sólidos, de forma que não haverá poluição do ar, das águas ou do solo.

Ainda, neste sentido, pode-se exemplificar que a emissão de ruídos em centrais eólicas já em operação é inferior a 45 dB, a 100m de distância da torre, que possuem em média 80 metros de altura (altura do cubo do rotor), segundo medições feitas por técnicos da Geoconsult em levantamentos feitos em empreendimentos em operação.

Já com relação ao uso e ocupação do solo, estima-se uma ocupação inferior a 10% da área total, estando incluídos nesta ocupação os pátios de montagem / manutenção e as vias de acesso de interligação dos aerogeradores, sendo que a atividade de produção de eletricidade através do aproveitamento do vento (central eólica-elétrica) é compatível com a utilização simultânea da área para desenvolvimento de outras atividades.

2.3. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área das **CGEs SÃO CRISTOVÃO E SÃO JORGE** está situada em 07 (sete) propriedades, situadas nas proximidades da localidade de Curimã, Município de Trairi, no litoral oeste do Estado do Ceará. Figura 2.2.

O local de implantação desse projeto eólico se encontra a uma distância linear de aproximadamente 94,0 km de Fortaleza. O acesso para a área, a partir da saída oeste de Fortaleza, se dá inicialmente pela BR-020, até o entroncamento com a BR-222, toma-se à direita e segue pela BR-222 percorrendo por estas rodovias

federais cerca de 83,5 km até o Município de São Luís do Curu. Nesse ponto, converge-se para a direita e toma-se a CE-163 no sentido norte, percorrendo por esta rodovia estadual cerca de 45,2 km até chegar na sede do município de Trairi.

Passando pela sede municipal percorre-se cerca de 5,45 km no sentido leste, até a entrada da via que permitirá acesso à área de implantação da CGE Santo Antônio de Pádua, a ser instalada no lado leste do Sítio Mundês. A partir desse ponto, toma-se a estrada que dá acesso à localidade de Curimã, passando por essa e acessando a área da **CGE SÃO CRISTOVÃO** na sua porção sudeste. Por esse itinerário percorre-se um total de 136,59 km.

O acesso também pode ser realizado através da rodovia estadual asfaltada CE-085 (Rota Turística Sol Poente), tomando-se a rodovia estadual CE-163 a partir do entroncamento com esta via, na direção norte, rumo a sede do Município de Trairi, percorrendo cerca de 123,5 km. Da mesma forma que o roteiro anterior, a partir desse ponto, passa-se pela sede municipal percorrendo cerca de 5,45 km no sentido leste, até a entrada da via que permitirá acesso à área de implantação da CGE Santo Antônio de Pádua, a ser instalada no lado leste do Sítio Mundês. Em seguida, toma-se a estrada que dá acesso à localidade de Curimã, passando por essa e acessando a área da **CGE SÃO CRISTOVÃO** na sua porção sudeste. Por esse itinerário percorre-se um total de 136,59 km.

A Figura 2.3 apresenta as alternativas de acesso até a área do empreendimento.

A Figura 2.4 apresenta a situação cartográfica da área pleiteada para implantação do empreendimento.

2.4. ÁREA DO PROJETO

A **CGE SÃO CRISTOVÃO** será implantada em um terreno de 272,07 ha e a **CGE SÃO JORGE** em um terreno de 173,02 ha, totalizando uma área de 445,09 hectares, conforme pode ser visualizado na Planta do Levantamento Planialtimétrico da área, na Documentação Cartográfica – Volume III, anexos, em forma de polígono irregular, compreendendo um conjunto de 07 (sete) propriedades particulares.

Figura 2.2 – Localização da Área do Empreendimento
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE

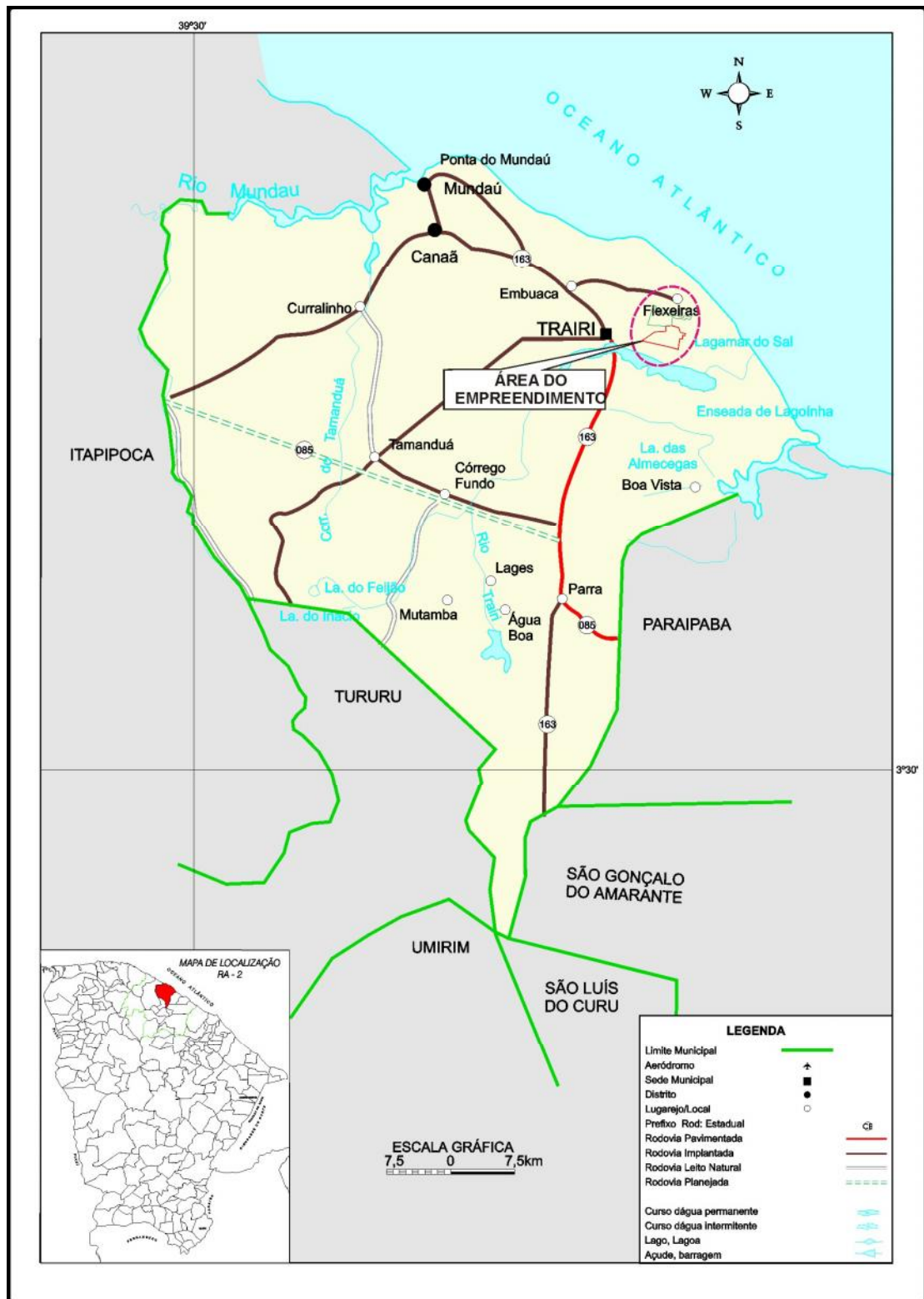
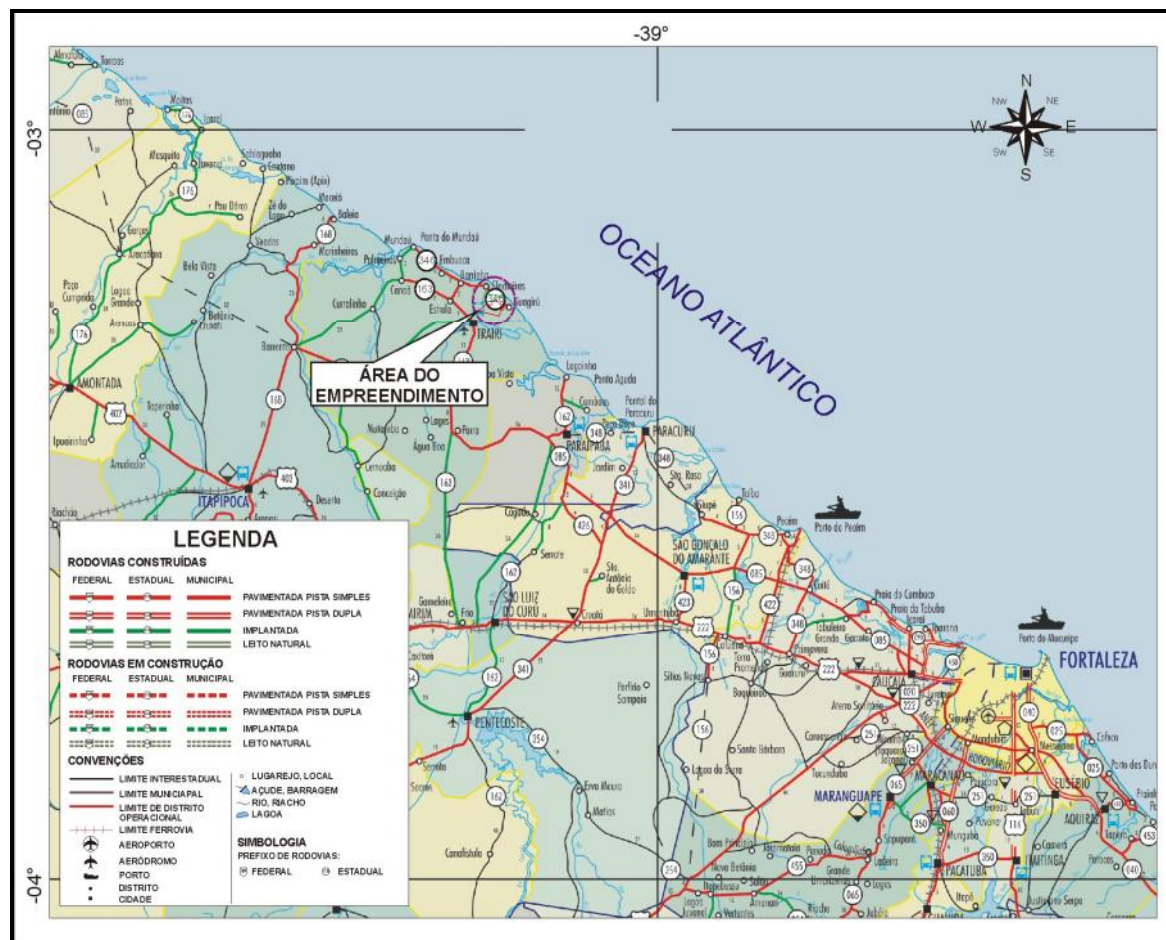
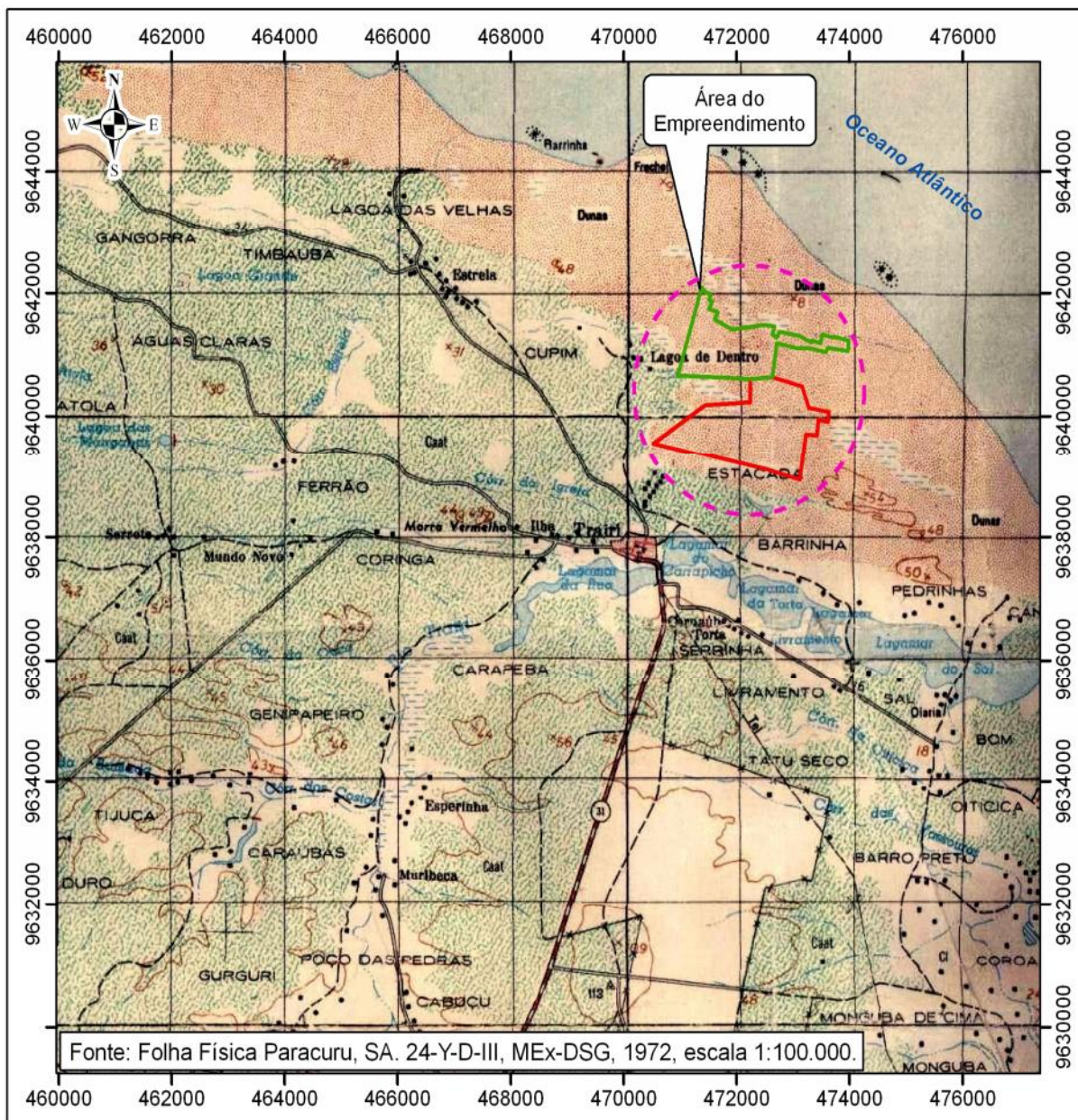


Figura 2.3 – Acesso Regional para a Área do Empreendimento
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



Os empreendimentos estão situados nas propriedades de: José George de Melo Lima, da empresa Ventos Tecnologia Elétrica Ltda. e do patrimônio de Nossa Senhora do Livramento (representada pelo padre José Raimundo de Oliveira), que cederam suas respectivas propriedades para as empresas interessadas no licenciamento em regime de cessão por um período de 25 (vinte e cinco) anos.

A área do projeto da **CGE SÃO CRISTOVÃO** apresenta um perímetro com extensão de 8.187,48 metros, com seus principais vértices orientados segundo as seguintes coordenadas geográficas e lados com rumos e distâncias apresentadas no Quadro 2.1. Por sua vez, a área do projeto da **CGE SÃO JORGE** apresenta um perímetro com extensão de 8.857,21 metros, com seus principais vértices orientados segundo as seguintes coordenadas geográficas e lados com os rumos e distâncias apresentados no Quadro 2.2.

A Figura 2.5 apresenta a delimitação da área de implantação da **CGE SÃO CRISTOVÃO**, em imagem *Quick Bird*.

➤ PROGRAMAS DE INFRAESTRUTURA

Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 - É relevante considerar que o empreendimento se enquadra em um dos blocos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2, no segmento de infraestrutura energética que deve assegurar ao país suprimento de energia

elétrica, tanto através de fontes renováveis como de fontes não renováveis, com fins de eliminar entraves que podem restringir o crescimento da economia. Nessa concepção, a instalação da **CGE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA** é compatível com os objetivos do PAC 2, sendo importante a sua instalação na área pleiteada.

Programa de Rodovias de Integração Municipal - Conservação e manutenção de rodovias estaduais, e fortalecimento do Programa de Construção, Melhoramento e Restauração de Rodovias Vicinais.

Programa Rodoviário de Integração Social do Estado do Ceará – CEARÁ II – Visa adequar, ampliar e reconstruir a malha viária cearense, para permitir maior integração entre as regiões do Estado, o escoamento de produtos e de matéria-prima estaduais para diversos fins, bem como a inter-relação com os estados vizinhos.

2.5. PLANOS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS CO-LOCALIZADOS

Os programas governamentais, através de provisões dos governos federal, estadual e municipal, independentes ou em parceria, com influência sobre o Município de Trairi são descritos a seguir.

Quadro 2.1 – Quadro de Distâncias e Coordenadas da Poligonal da CGE São Cristovão
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE

São Cristovão (Area= 272,07 ha / Perímetro =8.187,48 m)					
Estação	Vante	Ângulo Interno	Distância (m)	N	E
E1	E2	158°34'16"	545,12	9640482,805	473152,096
E2	E3	125°21'22"	371,17	9640132,492	473274,763
E3	E4	240°09'24"	357,03	9640067,154	473625,766
E4	E5	95°45'05"	158,46	9639909,244	473612,524
E5	E6	82°38'35"	166,58	9639944,305	473449,679
E6	E7	275°44'15"	264,97	9639680,995	473420,084
E7	E8	89°35'24"	197,54	9639704,463	473223,943
E8	E9	268°49'44"	777,60	9638934,418	473115,801
E9	E10	81°59'18"	613,03	9639103,451	472526,540
E10	E11	183°33'12"	2.052,68	9639546,066	470522,151
E11	E12	46°53'07"	1.114,43	9640176,209	471441,321
E12	E13	149°17'06"	806,24	9640228,489	472245,860
E13	E14	267°52'07"	368,33	9640596,674	472235,662
E14	E1	93°47'05"	394,32	9640633,586	472628,247

Fonte: Planta de Arranjo geral do empreendimento.

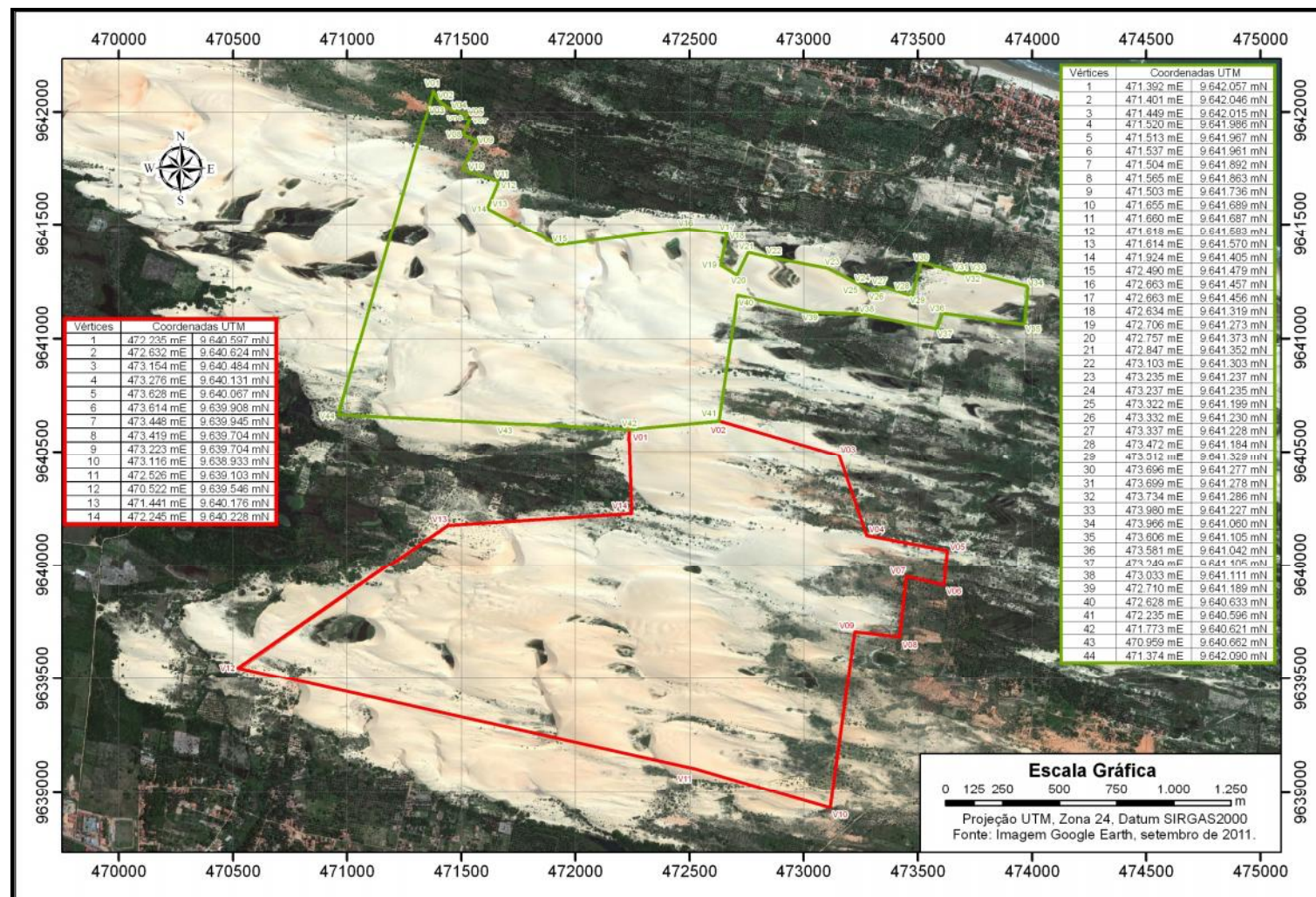
Quadro 2.2 – Quadro de Distâncias e Coordenadas da Poligonal da CGE São Jorge
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE

SÃO JORGE 2011 (Area= 173,02 ha / Perímetro =8.857,21 m)					
Estação	Vante	Ângulo Interno	Distância (m)	N	E
V0	V1	44°30'40"	37,32	9642057,645	471392,533
V1	V2	189°01'51"	14,49	9642046,123	471401,317
V2	V3	200°16'01"	57,44	9642015,333	471449,811
V3	V4	190°33'12"	76,54	9641986,835	471520,848
V4	V5	90°11'47"	20,58	9641967,711	471513,252
V5	V6	277°09'07"	25,29	9641961,374	471537,736
V6	V7	79°02'41"	76,25	9641892,528	471504,948
V7	V8	269°50'53"	67,60	9641863,299	471565,904
V8	V9	89°30'17"	141,07	9641736,633	471503,814
V9	V10	278°46'42"	159,33	9641689,160	471655,904
V10	V11	176°42'55"	5,16	9641687,343	471660,733
V11	V12	88°32'53"	112,38	9641583,201	471618,505
V12	V13	183°54'11"	13,88	9641570,010	471614,176
V13	V14	260°08'57"	351,24	9641405,005	471924,250
V14	V15	215°30'42"	570,76	9641479,427	472490,142
V15	V16	165°19'43"	174,56	9641457,612	472663,329
V16	V17	130°28'04"	1,11	9641456,686	472663,937
V17	V18	134°45'07"	139,96	9641319,767	472634,935
V18	V19	248°58'05"	85,75	9641273,073	472706,861
V19	V20	276°24'49"	112,65	9641373,815	472757,260
V20	V21	103°01'40"	92,58	9641352,125	472847,260
V21	V22	182°48'25"	260,63	9641303,543	473103,323
V22	V23	164°01'05"	147,96	9641237,004	473235,478
V23	V24	163°50'25"	2,57	9641235,257	473237,359
V24	V25	200°07'35"	92,03	9641199,656	473322,223
V25	V26	274°05'58"	32,34	9641230,297	473332,570
V26	V27	85°04'60"	5,09	9641228,263	473337,231
V27	V28	185°48'02"	142,15	9641184,867	473472,594
V28	V29	272°20'20"	150,16	9641329,615	473512,563
V29	V30	89°44'55"	191,34	9641277,877	473696,779
V30	V31	218°04'50"	2,46	9641278,816	473699,058
V31	V32	170°46'42"	35,90	9641286,996	473734,013
V32	V33	153°10'36"	253,61	9641227,137	473980,456
V33	V34	98°50'53"	167,45	9641060,274	473966,432
V34	V35	87°37'56"	362,27	9641105,502	473606,998
V35	V36	254°56'27"	67,86	9641042,690	473581,325
V36	V37	101°31'29"	337,72	9641105,430	473249,488
V37	V38	189°02'27"	215,87	9641111,705	473033,707
V38	V39	168°11'19"	332,15	9641189,116	472710,699
V39	V40	275°02'06"	561,62	9640633,586	472628,247
V40	V41	103°48'49"	394,32	9640596,674	472235,662
V41	V42	171°35'17"	462,63	9640621,213	471773,682
V42	V43	180°10'19"	815,44	9640662,023	470959,263
V43	V0	76°38'51"	1.487,71	9642090,509	471374,845

Fonte: Planta de Arranjo geral do empreendimento.

Figura 2.5 – Delimitação das CGEs em Imagem de Satélite

CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



Programa de Gerenciamento Costeiro do Estado do Ceará – GERCO – Tem os seguintes objetivos: ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros; processo de gestão costeira de forma integrada, descentralizada e participativa; efetivo controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental. Todas as ações do GERCO têm como objetivo final, contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.

Programa PRODETUR II – Aportará recursos para obras de saneamento básico, e para conservação ambiental e tratamento de resíduos sólidos, em áreas turísticas.

➤ **PROGRAMAS DESTINADOS AO TURISMO**

PRODETUR II – Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo, que compreende o conjunto das ações de caráter estruturante (saneamento, rodovias, equipamentos, recuperação do patrimônio cultural, meio ambiente e desenvolvimento institucional), financiado com recursos do BID e com uma contrapartida estadual.

➤ **PROGRAMAS DESTINADOS A AÇÃO SOCIAL**

Programa Alfabetização é Cidadania – Este programa integra diversas instituições não-governamentais e diferentes instâncias da União, Estado e Município. Tem como objetivo a garantia da qualidade da escola com foco na aprendizagem do aluno e o apoio ao desenvolvimento da educação infantil, educação especial, educação indígena e educação de jovens, já tendo alcançado o número de 687.273 atendidos no estado do Ceará.

➤ **PROJETOS DESTINADOS AO MEIO AMBIENTE**

Programa de Biodiversidade do Ceará (PROBIO) – esse programa é resultante da implementação da Política Nacional de Biodiversidade – Ministério do Meio Ambiente – MMA, que alavancou um processo concebido em cinco etapas constando do levantamento e divulgação de informações básicas relacionadas à diversidade biológica, consolidação de informação, identificação de ações prioritárias de conservação

para os biomas do país, realização de ampla consulta nacional sobre as preferências e prioridades para conservação, utilização e repartição de benefícios derivados do uso dos recursos, expressos sob a forma de diretrizes, objetivos e metas, cuja aplicação ocorria nacionalmente, culminando com a elaboração de documentos norteadores dessa política.

Programa de Educação Ambiental do Ceará (PEACE) – A educação ambiental, na perspectiva do PEACE, está concebida como um processo contínuo de educação visando a construção de uma consciência crítica sobre o processo das relações históricas entre a sociedade e a natureza. O programa tem como intuito prover o conhecimento, valores, hábitos e atitudes concernentes à preservação do meio ambiente.

➤ **PROJETOS DESENVOLVIDOS POR ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS**

Projeto S.O.S Algas – Promovido em parceria pela Associação dos Produtores de Algas de Flecheiras e Guajirú (APAFG), Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis (IDER) e Instituto Terramar. O projeto promove o cultivo sustentável de algas e o uso da energia solar, para gerar renda para a comunidade e proteger o meio ambiente em uma iniciativa inovadora.

2.6. PROJETOS CO-RELACIONADOS

No município de Trairi ainda não existem empreendimentos eólicos para geração de energia elétrica em operação, mas tem-se além do projeto das CGEs São Tomé, **SÃO CRISTÓVÃO**, Santo Antonio de Pádua e **SÃO JORGE**; tem-se em fase de instalação os projetos da UEE Embuaca e das cinco usinas eólicas que compõem o Complexo Eólico Faisa.

Vale frisar que esses empreendimentos foram contemplados no 2º Leilão de Energia de Reserva (Edital nº 003/2009 da ANEEL), englobando as Usinas Eólio-elétricas de Embuaca, Faisa I, II, III, IV e V, cujo conjunto está em fase de licenciamento ambiental junto a SEMACE para sua instalação.

O interrelacionamento com esses empreendimentos torna-se mais concreto com o projeto de interligação da CGE ao sistema elétrico junto com as outras 07 (sete) centrais eólicas, Faisas I, II, III, IV e V, Embuaca e Santo Antônio de Pádua, em regime de compartilhamento de instalações de coleta e conexão, passando pela SE Faisa e chegando até a Subestação Pecém II, permitindo, por conseguinte, a adequada e segura interligação ao sistema de energia elétrica fornecida pela CHESF e distribuída pela COELCE.

2.7. ASPECTOS LEGAIS

2.7.1. Dos Empreendimentos

Os projetos foram desenvolvidos observando-se as normas técnicas de engenharia e os diplomas ambientais, nas três esferas (federal, estadual e municipal) do poder. Dentre os termos legais norteadores para o desenvolvimento do projeto destacam-se:

- Código de obras do município de Trairi – CE e demais leis de ordem municipal.
- Leis e Decretos Federais e Estaduais pertinentes ao meio ambiente.
- Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
- Resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.
- Normas da ABNT pertinentes aos empreendimentos eólio-elétricos.
- Resoluções Estaduais estabelecidas pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE.
- Código de instalações elétricas da Companhia Energética do Ceará - COELCE.
- Código de instalações hidro-sanitárias estabelecidas pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE.
- Código de instalações de telefonia da OI.

2.7.2. Da Utilidade Pública da Atividade

A política energética nacional, estabelecida pela Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997, demonstra que o empreendimento em questão é matéria de

utilidade pública, por atender aos princípios básicos da referida política energética nacional, em seu art. 1º:

"I - preservar o interesse nacional;

II - promover o desenvolvimento, ampliar o mercado de trabalho e valorizar os recursos energéticos;

III - proteger os interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;

IV - proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia;

V - garantir o fornecimento de derivados de petróleo em todo o território nacional, nos termos do § 2º do art. 177 da Constituição Federal;

VI - incrementar, em bases econômicas, a utilização do gás natural;

VII - identificar as soluções mais adequadas para o suprimento de energia elétrica nas diversas regiões do País;

VIII - utilizar fontes alternativas de energia, mediante o aproveitamento econômico dos insumos disponíveis e das tecnologias aplicáveis;

IX - promover a livre concorrência;

X - atrair investimentos na produção de energia;

XI - ampliar a competitividade do País no mercado internacional.

XII incrementar, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional."

Assim, em razão da atividade ser caracterizada como de utilidade pública, é dotada de prerrogativas especiais dispostas na própria legislação ambiental. Veja-se a Lei nº 4.771 de 1965 (Código Florestal), que dispõe:

"§ 2º. Para efeito deste Código, entende-se por:

(...)

IV – Utilidade pública;

(...)

b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; e

.....

Art. 4º. A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto."

A **CGE SÃO CRISTOVÃO** e a **CGE SÃO JORGE** estão concebidas para disponibilizar energia ao Sistema Interligado Nacional – SIN, o que demonstra de forma inequívoca sua utilidade pública, razão pela qual poderá intervir nas áreas de preservação permanente, caso necessário.

2.7.3. Da Supressão de Vegetação

Na necessidade de intervenção em áreas de preservação permanente (APP), para a instalação do empreendimento em questão, como visto acima, o próprio Código Florestal autoriza a supressão de vegetação em razão da utilidade pública do empreendimento, dependendo apenas de autorização do órgão ambiental competente.

No mesmo sentido, a Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, em seu artigo 1º estabeleceu que:

Art. 1º. Esta resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP) para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental."

Art. 2º. O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a

intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo de Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I – Utilidade Pública:

.....

b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia."

No âmbito estadual, a Lei nº 12.488 de 13 de setembro de 1995, que trata da Política Florestal do Estado do Ceará, assim dispõe sobre os casos de supressão da vegetação em áreas de preservação permanente:

Art. 20º - É proibida a supressão parcial ou total da cobertura florestal nas áreas de preservação permanente de que trata a Lei Federal Nº 4.771/65, salvo quando necessário à execução de obras, planos ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante prévia autorização do Poder Público Federal e elaboração do EIA-RIMA e licenciamento dos órgãos competentes.

Parágrafo único - A supressão da vegetação, de que trata este Artigo, será compensada com a recuperação de ecossistema semelhante em área mínima de duas vezes a área degradada para que garanta a evolução e a ocorrência de processos ecológicos.

A possibilidade de supressão de área de preservação permanente para os fins de implantação dos projetos de infra-estrutura foi estabelecida pela Medida Provisória nº 2.166-67 de 2001 que foi incorporada ao Código Florestal e cuja constitucionalidade já foi declarada pelo

Supremo Tribunal Federal – STF na ADIN nº 3540 MC/DF.

Por sua vez, a Resolução CONAMA nº 369/2006 surgiu para regulamentar as hipóteses previstas no artigo 4º do Código Florestal, com redação dada pela MP nº 2.166-67 de 2001.

O Código Florestal é norma geral, conforme art. 24 da Constituição Federal. Nesta hipótese e de acordo com o parágrafo 4º do art. 24 da Constituição, o mecanismo previsto na norma estadual para intervenção em APP's perdeu sua eficácia, não sendo mais aplicável pois contrário à norma federal.

2.7.4. Da instalação dos empreendimentos em área de dunas

O Código Florestal, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, definiu como área de preservação permanente, a área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Seguindo a orientação do Código, observa-se que seus artigos 2º e 3º não prevêem as dunas como área de preservação permanente, mas tão-somente a vegetação fixadora de dunas. Por outro lado, a Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, exorbitando do disposto no Código Florestal, considerou como área de preservação permanente as dunas:

"Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

(...)

XI – em duna;"

Como se vê, a resolução CONAMA inovou e estabeleceu como APP's, áreas não contempladas na lei federal que é norma geral.

Ainda assim, mesmo que se considere as dunas como áreas de preservação permanente, é certo que a supressão total ou parcial de tais áreas é legalmente permitida quando for necessário para a implementação de projetos de utilidade pública, como ocorre no presente caso, nos termos do art. 4º do Código Florestal e art. 1º da Resolução CONAMA nº 369/2006.

Cumprir destacar que o possível impacto gerado ao meio ambiente está principalmente voltado para o local de instalação das torres de captação dos ventos. Tal impacto é aceitável em relação ao benefício trazido pela implantação das centrais eólicas, principalmente porque geração de energia eólica é considerada como atividade de utilidade pública, além de ser um benefício ambiental, por se tratar de fonte de energia limpa.

Sendo assim, é plenamente viável a instalação das torres de captação dos ventos em áreas de dunas, devendo o órgão ambiental licenciado avaliar o impacto da atividade e definir as medidas cabíveis para mitigação e compensação dos impactos, observados os requisitos dispostos na legislação vigente.

2.7.5. Do Licenciamento Ambiental

O enquadramento legal da atividade tem como suporte uma consulta a legislação ambiental pertinente dos três entes federados – União, Estado e Município. Desse modo, o licenciamento ambiental é conduzido baseado em uma análise da legislação aplicável (Federal, Estadual ou Municipal) ao bem jurídico ambiental tutelado (recursos hídricos, ar, vegetação etc.).

A Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Em seu art. 9º a referida lei estabelece dentre os seus instrumentos o zoneamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais. Em seu art. 10º define a competência sobre o licenciamento ambiental, o qual se transcreve *in verbis*:

Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

A competência para o licenciamento ambiental do empreendimento eólico-elétrico, face seu caráter de pequeno potencial de impacto ao meio ambiente, enquadra-se na regra geral de licenciamento pelo órgão estadual de controle ambiental, prevista no artigo 10 da Lei Nº 6.938/1981, visto que não há nenhuma circunstância que torne o licenciamento objeto da competência privativa ou supletiva do órgão de proteção ambiental federal (IBAMA).

Cumpre ressaltar ainda a recente Moção do Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA Nº 03 de 07 de agosto de 2008, que trata do entendimento acerca da competência para licenciamento ambiental de obras e atividades situadas na Zona Costeira e/ou terrenos de marinha:

"(...)

Considerando que a competência do IBAMA ocorre nos casos de obras e atividades com 'significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional', nos termos do art. 4º da Resolução CONAMA nº 237/1997, e não em função da obra ou atividade atingir ou se localizar em zona costeira e/ou terreno de marinha;

(...)

Considerando que a relação entre a competência para licenciamento ambiental e a titularidade do bem afetado pela atividade ou obra, já foi enfrentada pela Consultoria Jurídica do Ministério do Meio Ambiente, através do Parecer nº 1.853/CONJUR/MMA,

(...)
O critério utilizado pela lei para efeito de fixação das competências não decorre do regime constitucional dos bens da União, pois a licença é um instrumento administrativo de gestão ambiental. A competência administrativa em matéria ambiental é repartida politicamente para os três níveis de governo por força do texto constitucional. O critério adotado pelo legislador na lei nº 6.938/1981, para efeito de divisão das competências é o do dano e não do bem ou localização

da atividade ou empreendimento. O conceito de domínio, administração e utilização dos bens públicos não se vincula com o instituto de licenciamento ambiental, eis que são institutos distintos e, por conseguinte, tratados em legislação própria. Por fim, o licenciamento ambiental de uma atividade não implica no uso ou alteração de regime do bem público.

Considerando que posteriormente, no Parecer nº 312/CONJUR/MMA, datado de 4 de setembro de 2004, de autoria do então consultor jurídico do Ministério do Meio Ambiente, Dr. Gustavo Trindade, a matéria seguiu o entendimento anteriormente traçado, pois concluiu: d) a titularidade do bem afetado pela atividade ou empreendimento não define a competência do membro do SISNAMA para realização do licenciamento ambiental. Tal critério contraria o art. 10º da Lei nº 6.938/1981 e as disposições do CONAMA sobre o tema. O critério para definição do membro do SISNAMA competente para a realização do licenciamento ambiental deve ser fundado no alcance dos 'impactos ambientais' da atividade ou empreendimento, conforme o regrado pela Resolução CONAMA nº 237/1997.

(...)

Considerando, ainda, a recente Moção nº 090, de 06 de junho de 2008, do Ministério do Meio Ambiente / Conselho Nacional do Meio Ambiente – MMA/CONAMA, relativa à definição sobre a competência para a emissão de licenciamento ambiental para projetos de maricultura em águas da União, a qual orientou que 'com base na repartição constitucional de competência e nos demais aspectos legais expostos, a competência para licenciamento ambiental de áreas aquícolas no mar territorial obedece a Resolução CONAMA nº 237/1997 tendo como regra geral o

licenciamento ambiental a cargo do órgão estadual do meio ambiente', consolidando, assim, o entendimento ora exposto, resolve:

Art. 1º - Aprovar a Moção a ser encaminhada ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e demais órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA no Estado do Ceará, com a orientação de que, com base na repartição constitucional de competência e nos demais aspectos legais expostos, a competência para licenciamento ambiental de obras ou atividades situadas na Zona Costeira e/ou terrenos de marinha obedece ao disposto na Resolução CONAMA nº 237/1997, tendo como regra geral a descentralização do licenciamento ambiental fundada no alcance dos impactos ambientais diretos da obra ou atividade”.

Pelo exposto, é competência da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, o licenciamento ambiental do empreendimento ora pleiteado, tendo como sustentação legal a Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA e a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE e a Lei Nº 12.274, de 05 de abril de 1994, que altera a Lei Nº 11.411, dando poderes sobre licenciamento e respectiva ação fiscalizadora; cabe à SEMACE, conceder autorizações e licenças ambientais para o empreendimento.

A Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997, define os procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental como instrumento de gestão ambiental instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

Com o intuito de obter o licenciamento ambiental, para a geração de energia eólica na área pleiteada, os processos de licenciamento das **CGE SÃO CRISTOVÃO E CGE SÃO JORGE**, foram instruídos separadamente com toda a documentação

estabelecida na referida resolução e de acordo com os trâmites legais da SEMACE, através de dois processos de requerimento de licença prévia.

No tocante à **CGE SÃO CRISTOVÃO**, em março de 2011 foi protocolada a solicitação de alteração da licença nº 64/2010. Mais adiante, em julho de 2011, foi emitida pela SEMACE, a licença prévia nº 215/2011, com validade até julho de 2013.

Por sua vez, o mesmo roteiro foi feito para a **CGE SÃO JORGE**, ou seja, em março de 2011 foi protocolada a solicitação de alteração da licença nº 62/2010. Em julho de 2011, foi emitida pela SEMACE, a licença prévia nº 62/2011, com validade até julho de 2013.

2.7.6. Da Anuência da ANEEL

Para instalação e operação das **CGE SÃO CRISTOVÃO E CGE SÃO JORGE**, a **CENTRAL EÓLICA SÃO CRISTOVÃO LTDA.**, assim como a **CENTRAL EÓLICA SÃO JORGE LTDA.** em relação à **CGE SÃO JORGE**, solicitaram à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, através da Superintendência de Concessões e Autorizações de Geração – SCG, o registro de implantação das CGEs.

De acordo com o Despacho nº 1.267, de 1º de abril de 2009, o superintendente de concessões e autorizações da ANEEL, resolve permitir às empresas **CENTRAL EÓLICA SÃO CRISTOVÃO LTDA.** e **CENTRAL EÓLICA SÃO JORGE LTDA.** a habilitação técnica e o cadastramento junto a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), na forma prevista na Portaria MME n. 021, de 18 de janeiro de 2008, bem como as demais providências junto aos órgãos ambientais e de recursos hídricos, não gerando quaisquer direitos ou obrigações com relação às fases subsequentes dos processos de leilão de energia, devendo ser observado o disposto no respectivo edital.

2.7.7. Da Aquisição do Terreno

A área do projeto da **CGE SÃO CRISTOVÃO** está situada próximo das localidades de Barrinha do Norte, Manguinho, Curimã, além da sede do município de Trairi – CE, corresponde a um conjunto de 04 (quatro) propriedades particulares contíguas, de acordo com as Matrículas de Nº 2.186, 2.187, 2.188 e 2.250, todas do Cartório Justa de Registro de Imóveis do 2º Ofício da Comarca de Trairi. Por sua vez, a área de

implantação da **CGE SÃO JORGE** está situada próximo das localidades de Flecheiras e Guajiru, município de Trairi – CE, correspondendo a um conjunto de 03 (três) propriedades particulares contíguas, de acordo com as Matrículas de nº 2.189, 2.251 e 2.252, todas do Cartório Justa de Registro de Imóveis do 2º Ofício da Comarca de Trairi.

Os proprietários das 07 (sete) propriedades referidas concederam a devida autorização para utilização dos imóveis, área total 445,09 hectares, por um período de 25 (vinte e cinco) anos em regime de arrendamento.

2.7.8. Das Anuências da Prefeitura Municipal de Trairi

Segundo as atribuições da Prefeitura Municipal de Trairi, com fins de licenciamento ambiental, a **CGE SÃO CRISTOVÃO**, de interesse da **CENTRAL EÓLICA SÃO CRISTOVÃO LTDA.**, e a **CGE SÃO JORGE**, de interesse da **CENTRAL EÓLICA SÃO JORGE LTDA.** ser implantado na localidade de Fazenda das Timbaubas, situado na localidade de Embuaca - Trairi, está em conformidade com a Lei Municipal nº 457/09 de Uso e Ocupação do Solo deste município, estando localizado na zona rural prevista para este fim, de acordo com o plano diretor. A referida documentação encontra-se em anexo ao estudo.

2.7.9. Parecer Técnico Conclusivo da Aeronáutica

As empresas **CENTRAL EÓLICA SÃO CRISTOVÃO LTDA.** e **CENTRAL EÓLICA SÃO JORGE LTDA.** solicitaram ao Segundo Comando Aéreo Regional, a autorização para a implantação das **CGEs SÃO CRISTOVÃO E SÃO JORGE**, em conformidade com as instruções estabelecidas pela Portaria nº 1.141/GM5, de 08 de dezembro de 1987. A autorização do COMAR será anexada ao processo de licenciamento junto à SEMACE.

2.7.10. Dos Condicionantes Ambientais

2.7.10.1. Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Estado do Ceará

(SEMACE-UFC, 2006), a área do empreendimento está totalmente inserida em ambientes de feições denominadas como: eolianitos, planície de deflação, dunas móveis, onde a constituição geológica é essencialmente arenosa e o relevo é suavemente ondulado. A Figura 2.6 apresenta a localização da área do empreendimento no contexto do Mapa do Zoneamento Ecológico - Econômico do Ceará (Zona Costeira) – Folha do Município de Trairi.

2.7.10.2. Unidades de Conservação

No contexto territorial da área de influência indireta do empreendimento, ou seja, do município de Trairi, tem-se a ocorrência de uma Unidade de Conservação, denominada de Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Mundaú, ou APA do Estuário do Rio Mundaú, criada nos termos do art. 8º da Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981 e do art. 9º, inciso VI da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

A área de implantação do empreendimento encontra-se a cerca de 14 (catorze) quilômetros de distância no sentido leste da referida unidade de conservação.

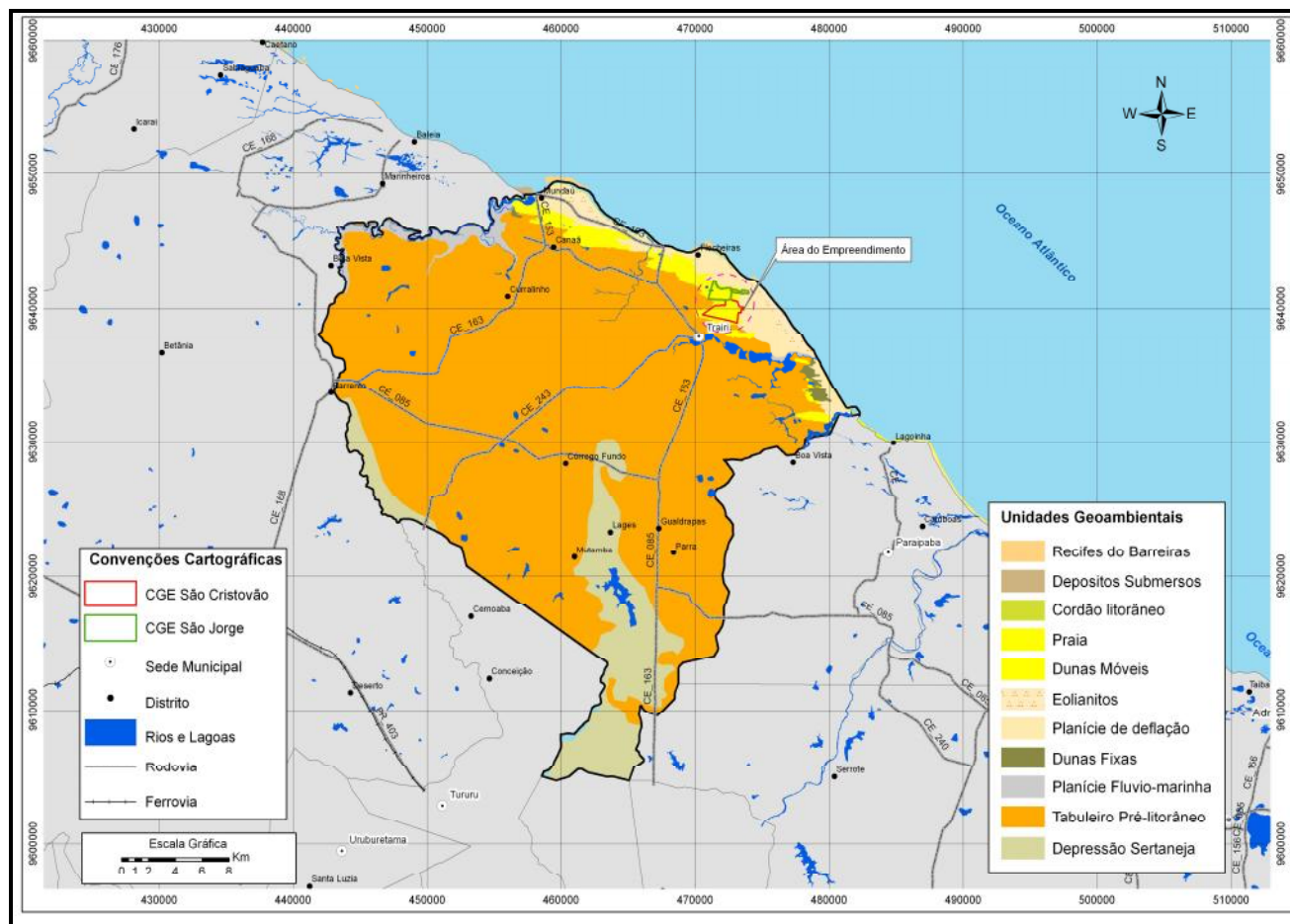
Nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000, em seu art. 14, Inciso I, as APAs se enquadram nas Unidades de Uso Sustentável do Sistema Nacional das Unidades de Conservação. Vale ressaltar ainda que, de acordo com o art. 25 da Lei Federal nº 9.985/2000:

*Art. 25. As unidades de conservação, exceto **Área de Proteção Ambiental** e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos (friso nosso).*

Desta forma, não será necessária a solicitação de anuência prévia junto aos gestores da referida unidade de conservação a respeito da instalação do empreendimento.

Além da APA do Rio Mundaú, na fronteira leste de Trairi com o Município de Paraipaba está estabelecida outra unidade de conservação, a APA Dunas da Lagoinha, distante cerca de 10 (dez) quilômetros da área de implantação do empreendimento.

Figura 2.6 – Localização da Área em Relação ao Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do Ceará – Folha Trairi
CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



A Figura 2.7 apresenta a situação tanto da área de influência direta do empreendimento, quanto das supracitadas APAs, com o distanciamento linear entre elas.

2.7.10.3. Áreas de Interesse Ambiental

De acordo com a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal; com a Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989 e a Resolução CONAMA nº 303/2002, que estabelece conceitos e Áreas de Preservação Permanente (APP), dentro do limite da poligonal do terreno foram definidas APP's com relação a: lagoas, dunas móveis e dunas fixas existentes na área em foco. Com relação às lagoas na área:

- Faixa de 50,0 metros medidos da cota de cheia das lagoas que pontuam a área, que está situada na zona rural de Trairi.

Vale salientar que a atividade causará interferências na evolução natural destes ambientes, ao projetar a construção das vias de acesso interno, perpassando por setores de dunas fixas, dunas móveis e APP's de lagoas, bem como a locação das torres em setores de ocorrência de dunas móveis. Por outro lado, a locação dos aerogeradores não causará produção de gases ou efluentes sanitários.

Conforme supracitado, segundo as plantas de arranjo geral dos empreendimentos, haverá interferência nas áreas de APP's, todavia, essas intervenções são resguardadas pela Resolução CONAMA nº 369/2006 que determina os casos em que é possível a intervenção/supressão de vegetação nesses ambientes para empreendimentos de utilidade pública ou interesse social. Ressalta-se que mesmo sendo o empreendimento caracterizado como sendo de utilidade pública e interesse social, o órgão ambiental competente somente poderá autorizar a supressão da vegetação em APP's, para atividade devidamente caracterizada e mediante procedimento administrativo autônomo e prévio.

2.7.10.4. Espécies da Fauna e da Flora ameaçadas de extinção

Tomando-se como referência a Instrução Normativa Nº. 06, de 23 de setembro de 2008,

que apresenta a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção e Instrução Normativa MMA Nº. 03, de 26 de maio de 2003, que apresenta a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, não foram encontradas na área de influência direta do empreendimento espécies vegetais ou animais ameaçadas de extinção.

2.7.10.5. Qualidade do Ar e a Água

Considerando-se as condições de operacionalidade das CGEs não há previsão de alteração da qualidade do ar, tampouco de poluição hídrica. Desta forma, tanto em função da região ser bastante preservada ambientalmente, quanto pelo fato do empreendimento não emitir poluentes durante seu funcionamento, não será necessária a "Caracterização da qualidade de ar da região, apresentando as concentrações de poluentes atmosféricos, antes da implantação do empreendimento (*base line*)", solicitada no item 08 (oito), linha "b" dos termos de referência nº 604/2011 e nº 607/2011.

No tocante aos recursos hídricos, contudo, visando proporcionar uma base para análises posteriores, foram coletadas e analisadas amostras de água da área de implantação do empreendimento.

2.7.10.6. Sítios e Monumentos Arqueológicos, Históricos e Culturais

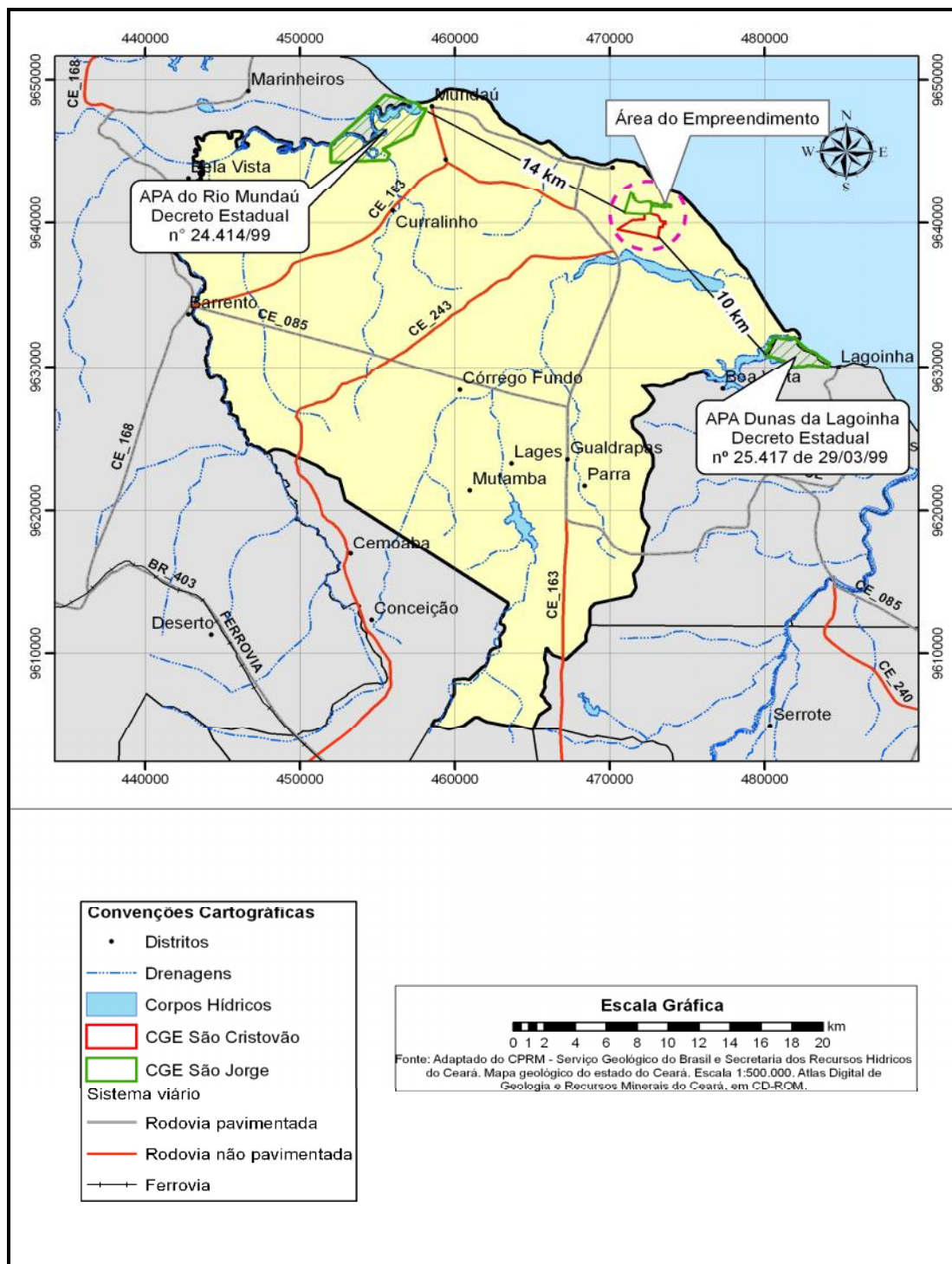
Em atendimento à Portaria IPHAN Nº. 230, que visa compatibilizar as fases de obtenção da Licença Ambiental com o estudo prévio de arqueologia, de modo a assegurar a preservação deste patrimônio, se identificado na área, foram elaborados estudos prévios de arqueologia para a área de intervenção da **CGE SÃO CRISTOVÃO** e da **CGE SÃO JORGE**, desenvolvidos pela empresa Geoconsult Consultoria, Geologia e Meio Ambiente Ltda., sob a responsabilidade da arqueóloga Marcélia Marques.

2.7.10.7. Estudo de Avaliação de Risco

Os termos de referência nº 604/2011 e nº 607/2011 - COPAM-NUCAM, mais precisamente em seu item de nº 13 (treze), estabelece que deve ser realizado um estudo de avaliação dos riscos, concentrando-se nas causas cujas consequências acidentais possam gerar danos às instalações, ao público (interno e externo) e ao meio ambiente.

Figura 2.7 – Localização da Área de Instalação do Empreendimento em Relação às Unidades de Conservação.

CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE



O referido estudo será anexado no seu formato integral ao processo de licenciamento junto ao órgão competente, no caso a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

2.7.11. Comunidades Tradicionais

2.7.11.1. Comunidades Indígenas

Com base no mapa da FUNAI dentre as 09 terras indígenas do estado do Ceará, nas suas diversas fases de regularização, apenas uma parte da área indígena São José e Buriti encontra-se no município de Trairi, município onde se instalará as CGEs. Contudo, na área onde se instalará a **CGE SÃO CRISTOVÃO** e a **CGE SÃO JORGE** não há nenhuma área indígena demarcada ou em processo de demarcação.

A Figura 2.8 mostra a localização do empreendimento em relação às comunidades indígenas verificadas segundo a FUNAI.

2.7.11.2. Comunidades Quilombolas

As comunidades quilombolas são grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra, seja ela rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias. Estima-se que em todo o País existam mais de três mil comunidades quilombolas.

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-se 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 dos empreendimentos, ou seja, o município de Trairi.

2.7.11.3. Assentamentos Rurais

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA órgão responsável pela implementação da política de reforma agrária e realização do ordenamento fundiário nacional, possui hoje no Ceará 379 assentamentos rurais distribuídos nos diversos municípios cearenses (INCRA, maio 2010).

No município de Trairi existem 05 Projetos de Assentamento: Maceió, Várzea do Mundaú, Lagoa das Quintas, Zabelê / Flores e Boqueirão / Novo Horizonte.

Todavia, a **CGE SÃO CRISTOVÃO** e a **CGE SÃO JORGE** não estão inseridas em áreas de assentamento rural, segundo o Mapa de localização da área do empreendimento em relação aos Assentamentos Rurais. Figura 2.9.

Figura 2.8 – Localização da Área de Instalação do Empreendimento em Relação às Comunidades Indígenas

CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE

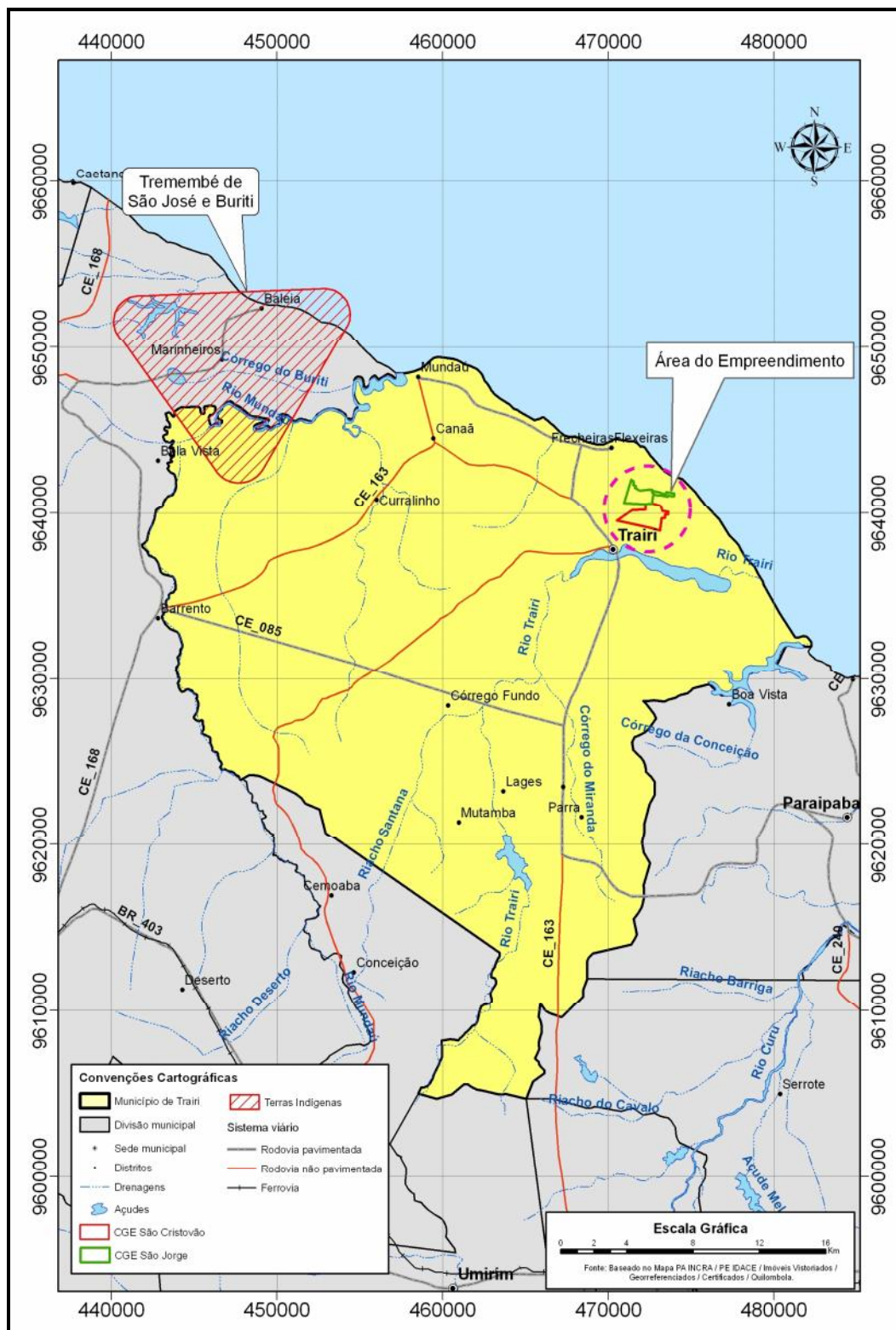


Figura 2.9 – Localização da Área de Instalação do Empreendimento em Relação aos Assentamentos Rurais

CGE SÃO CRISTOVÃO / CGE SÃO JORGE – TRAIRI / CE

