



5.2 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

As áreas de influência do empreendimento foram definidas, preliminarmente, em função da abrangência espacial dos impactos previstos nos meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes das etapas de planejamento, implantação e operação da UTE Porto do Açu, com base nos critérios descritos a seguir.

Essas áreas definidas, para efeito da elaboração do diagnóstico, poderão ser reformuladas em função do desenvolvimento dos estudos ambientais, quando a avaliação dos impactos exigir sua ampliação ou permitir sua redução. Destaca-se a área de influência preliminar definida para o parâmetro Qualidade do Ar, que basear-se-á na obtenção dos resultados do monitoramento em campo e notadamente na modelagem matemática da dispersão dos poluentes na atmosfera. Destaca-se também a área de influência definida para o componente Ambiente Marinho, baseado em levantamentos primários e aplicação de modelagem matemática de dispersão térmica em ambientes costeiros.

Abaixo são apresentadas as definições das áreas de influência por meio, considerando-se a seguinte conceituação básica:

- Área de Influência Indireta (AII): área que sofrerá os impactos indiretos do empreendimento, definida de acordo com cada tema abordado, utilizando-se na medida do possível, limites geográficos e/ou de unidades de paisagem, permitindo a análise sistêmica e integrada dos temas;
- Área de Influência Direta (AID): compreende as áreas que sofrerão impactos diretos da implantação e ou operação do empreendimento, incluindo não só o site, mas um contorno além das áreas que serão diretamente afetadas pelas atividades do empreendimento. Da mesma forma que conceituado para a AII, utilizou-se na medida do possível, limites geográficos e ou de unidades de paisagem;
- Área Diretamente Afetada (ADA): Esta área compreende o perímetro de todo o território que será efetivamente utilizado para a implantação e operação do empreendimento, incluindo as áreas de apoio do canteiro de obras. Vale ressaltar que o traçado específico do empreendimento para todos os casos refere-se ao terreno da UTE (239 ha dentro da fazenda Caruara), sistema de captação e descarga de água do mar, uma faixa de servidão de conexão deste terreno até a torre de transferência de carvão no setor do porto, constituída por acesso viário, correia transportadora de carvão e utilidades (integradas ao porto). Nesta faixa inclui-se uma ponte para travessia da lagoa de Iquipari. Devido às características físicas e bióticas locais e ao nível de interferência prevista e respectiva consequência sistêmica sobre o meio, foi



atribuída ênfase à área da Fazenda Caruara (1.800 ha), a qual comporta o terreno da UTE e a maior parte do traçado da faixa de servidão.

5.2.1 Áreas de Influência dos Meios Físico e Biótico

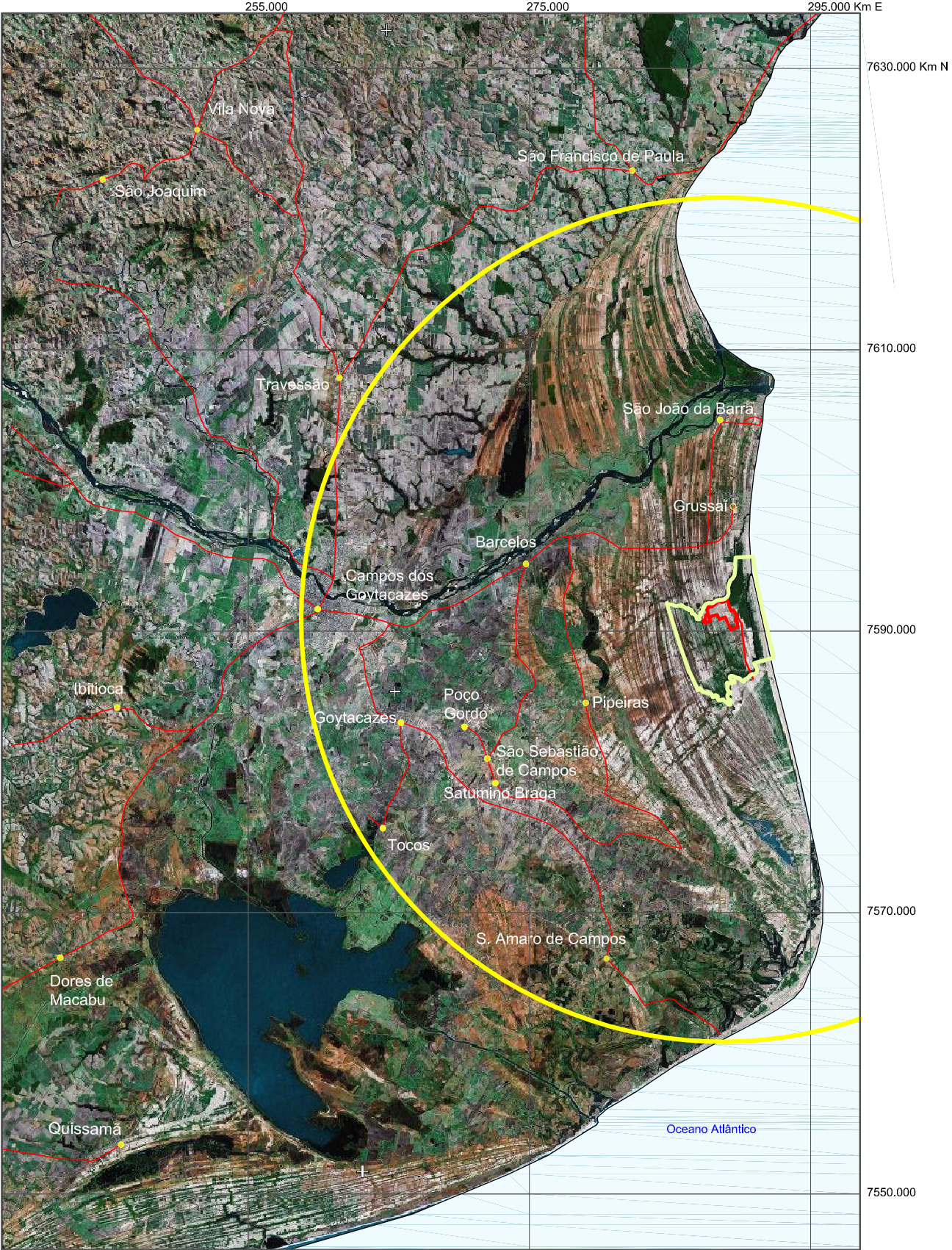
5.2.1.1 Qualidade do Ar

Para a caracterização da qualidade do ar, devido ao tipo de empreendimento, às características diagnósticas preliminares identificadas para a região e à experiência da equipe em estudos similares, foi definida como AID uma área correspondente ao raio de 30 km a partir da UTE (Figura 5.2.1.1-1). A AII foi definida pela unidade regional do Norte Fluminense, de acordo com a disponibilidade de dados regionais e respectiva bacia aérea indicada após a finalização da modelagem matemática.

5.2.1.2 Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Hidrogeologia, Qualidade das Águas Subterrâneas, Flora e Fauna

De acordo com as particularidades dos ambientes em seus aspectos físicos e bióticos acima citados, foram considerados os seguintes limites para as áreas de influência:

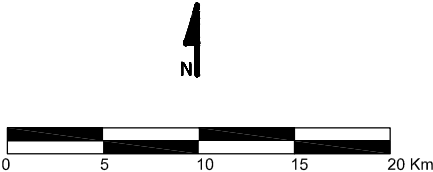
- Área de Influência Indireta (AII): setor do Complexo Deltáico do Paraíba do Sul, abrangendo parte da bacia hidrográfica da lagoa Feia e as sub-bacias hidrográficas do Campelo, Cacimbas, Muritiba, São Domingos, Nicolau, Pau Fincado, Açú, Iquipari, Grussaí e Coutinho, conforme Mapa de Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas - SERLA/RJ, 2007). Nota-se que esses limites foram integrados com aquíferos sedimentares ocorrentes na região.
- Área de Influência Direta (AID): foi estabelecida com base na análise das bacias hidrográficas a serem afetadas ou com possibilidade de serem afetadas pelo empreendimento. Estas bacias correspondem às bacias do Açú, Iquipari, Grussaí e Coutinho (SERLA, 2007).
- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde aos 239 ha, inseridos na Fazenda Caruara (área total de 1.800 ha), entre as lagoas de Grussaí e Iquipari, a 17 km ao sul da foz do rio Paraíba do Sul, somadas às áreas previstas para a infra-estrutura das obras e à faixa de servidão de interligação com o porto, conforme descrito na introdução deste item.



LEGENDA

- Rodovias e Estradas
- Núcleos Habitacionais
- UTE Porto do Açu
- Fazenda Caruara
- Área de Influência Direta Preliminar para o Estudo da Qualidade do Ar - (Raio 30Km)

Fonte: Google Earth, 2007



CONESTOGA-ROVERS
E ASSOCIADOS



EIA RIMA DA UTE PORTO DO AÇU - SÃO JOÃO DA BARRA - RJ

FIGURA 5.2.1.1-1 Delimitação da AID Preliminar para o Estudo da Qualidade do Ar



A AII e AID foram mapeadas na escala 1: 400.000. A ADA é representada em diferentes escalas, dependendo do tema a ser demonstrado. A Figura 5.2.1.2-1 mostra a delimitação das áreas de influência definidas para este bloco de parâmetros ambientais.

5.2.1.3 Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade das Águas

Foi utilizado o critério de bacias hidrográficas para definição das áreas de influência do empreendimento, com auxílio de duas divisões do Estado do Rio de Janeiro:

a) Divisão do estado do Rio de Janeiro em Macrorregiões Ambientais – O Decreto Estadual nº 26.058, de 14 de março de 2000, oficializa a divisão do território estadual em 7 (sete) Macrorregiões Ambientais, designadas pela sigla MRA, sendo estas, unidades básicas de planejamento e intervenção da gestão ambiental. A Figura 5.2.1.3-1 apresenta o mapa com a divisão do Rio de Janeiro em macrorregiões e a localização proposta para instalação do empreendimento;

b) Divisão do estado do Rio de Janeiro em Regiões Hidrográficas – A Resolução/CERHI-RJ Nº 18, em 08 de novembro de 2006, é responsável pela subdivisão do território do Rio de Janeiro em 10 Regiões Hidrográficas, denominadas RH's. Esta subdivisão tem o intuito de facilitar a gestão dos recursos hídricos no Estado. A Figura 5.2.1.3-2 apresenta o mapa elaborado pela Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – Serla, onde são delimitadas as RH's do estado e as bacias hidrográficas pertencentes a cada Região Hidrográfica.

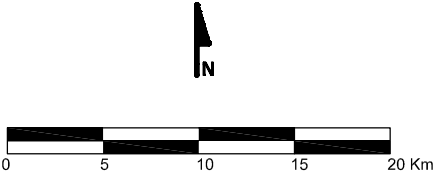
É importante ressaltar que as duas divisões apresentadas consideram a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão do meio ambiente; sendo a primeira mais abrangente, englobando diversos recursos ambientais, e a segunda, com foco nos aspectos diretamente relacionados aos recursos hídricos.



LEGENDA

- Rodovias e Estradas
- Núcleos Habitacionais
- UTE Porto do Açu
- Fazenda Caruara
- AID - Área de influência Direta
- AII - Área de influência indireta

Fonte: Google Earth, 2007



 **CONESTOGA-ROVERS**
E ASSOCIADOS



EIA RIMA DA UTE PORTO DO AÇU - SÃO JOÃO DA BARRA - RJ

FIGURA 5.2.1.2-1 Delimitação das Áreas de Influência Indireta e Direta para os Parâmetros dos Meios Físicos e Bióticos

FIGURA 5.2.1.3-1
MACRORREGIÕES AMBIENTAIS - ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Fonte: SEMADS, 2001.

FIGURA 5.2.1.3-2
REGIÕES HIDROGRÁFICAS - ESTADO DO RIO DE JANEIRO



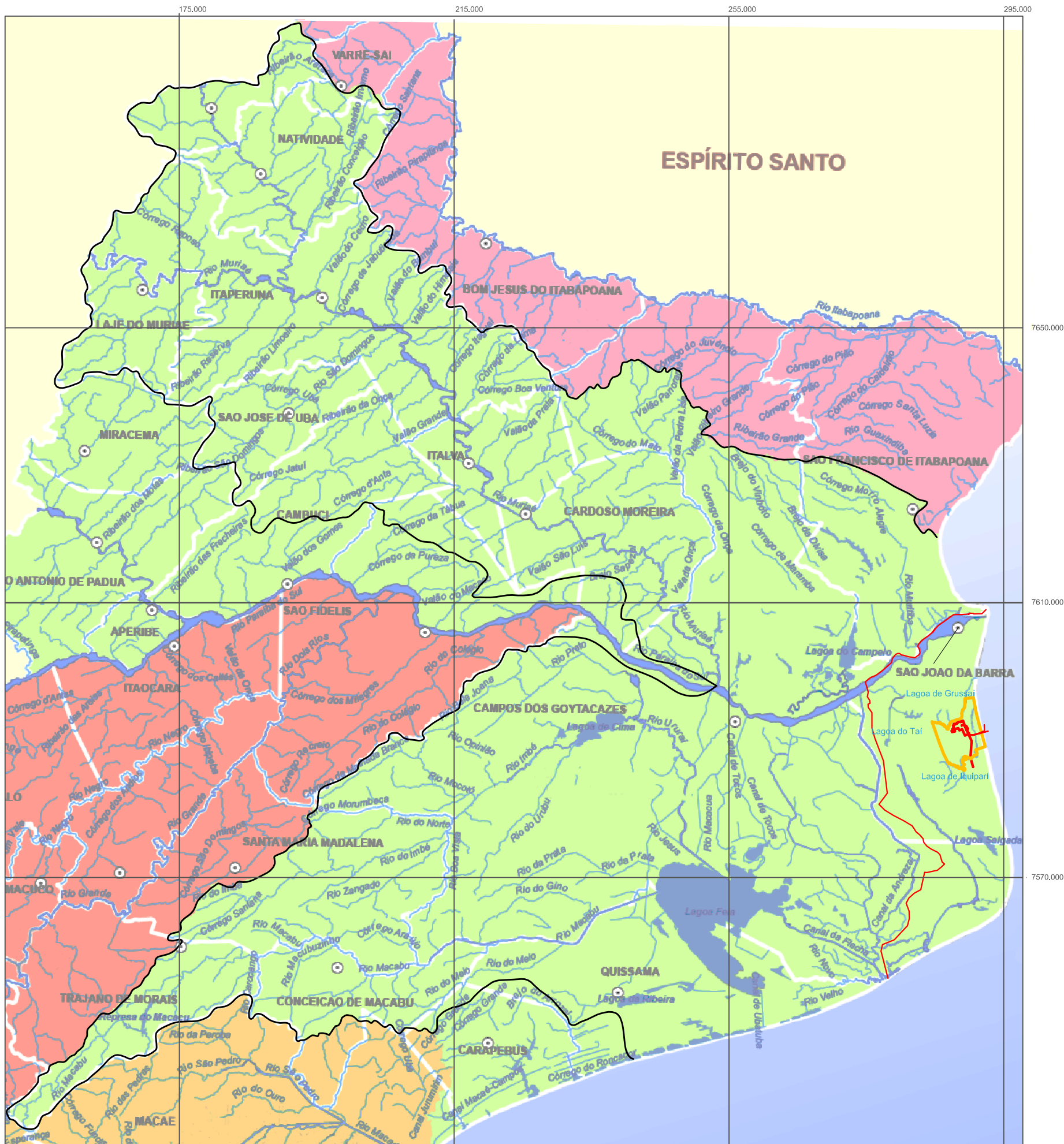
Fonte: Serla, 2007.



A área de estudo insere-se na Planície Costeira do rio Paraíba do Sul, aproximadamente 17 km ao sul da foz do rio Paraíba, entre as lagoas de Grussaí e Iquipari. Foram considerados os seguintes limites para as áreas de influência:

- Área de Influência Indireta (AII): parte do Complexo Deltáico do rio Paraíba do Sul, estando a área inserida nas Macrorregiões Ambientais 5 e 6 (MRA-5 e MRA-6), e na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul (RH-IX), abrangendo: a bacia da lagoa Feia; as microbacias das pequenas e médias lagoas da MRA-5, localizadas a leste da lagoa Feia e a norte do canal da Flecha; o trecho do rio Paraíba do Sul e seus afluentes, da foz do rio Muriaé (coordenadas: 255923, 7596752) até a foz do rio Paraíba em Atafona (São João da Barra); e as lagoas e lagunas da MRA-6, localizadas na porção esquerda do rio Paraíba do Sul. É importante ressaltar que a AII abrange a bacia do rio Muriaé, afluente do rio Paraíba do Sul, e a bacia do rio Ururaí, principal afluente da lagoa Feia, corpos d'água de interesse para este estudo;
- Área de Influência Direta (AID): bacias hidrográficas com possibilidade de serem afetadas pelo empreendimento, sendo estas as bacias do Açú, Iquipari, Grussaí e Coutinho. Esta delimitação coincide com a apresentada no diagnóstico de Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrogeologia.
- Área Diretamente Afetada (ADA): compreende os 500 ha previstos para a UTE, inserida na Fazenda Caruara entre as lagoas do Grussaí e Iquipari e a respectiva faixa de servidão de interligação com o porto, citada anteriormente. Associa-se ainda às áreas que serão utilizadas como apoio durante a fase de implantação do empreendimento.


A AII, AID e ADA foram delimitadas no Mapa de Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (Serla, 2007) e podem ser visualizadas na Figura 5.2.1.3-3.




LEGENDA

- AII - Área de Influência Indireta
 - AID - Área de Influência Direta
 - 📍 UTE Porto do Açu
 - 🏡 Fazenda Caruara
-
- REGIÃO HIDROGRÁFICA RIO DOIS RIOS (RH - VII)
 - REGIÃO HIDROGRÁFICA MACAÉ E DAS OSTRAS (RH - VIII)
 - REGIÃO HIDROGRÁFICA BAIXO PARAÍBA DO SUL (RH - IX)
 - REGIÃO HIDROGRÁFICA ITABAPOANA (RH - X)

Fonte: Mapa Oficial das Regiões Hidrográficas do ERJ / Serla - RJ - 2007



CONESTOGA-ROVERS
E ASSOCIADOS



EIA RIMA DA UTE PORTO DO AÇU - SÃO JOÃO DA BARRA - RJ

FIGURA 5.2.1.3-3 Definição das Áreas de Influência de Recursos Hídricos Superficiais



5.2.1.4 Ruído





Devido às características do uso e ocupação da área prevista para o empreendimento e seu entorno, foram definidos os seguintes limites para as áreas de influência para a análise da propagação de energia sonora:

- Área de Influência Indireta (AII): considera uma faixa de cerca de 3.500 metros no entorno da AID. Esta distância é determinada pelas condições locais favoráveis à propagação da energia sonora, pois a região é plana, não oferecendo barreiras naturais.
- Área de Influência Direta (AID): faixa de cerca de 1.500 metros de entorno da ADA, determinada pelos mesmos motivos apresentados na AII;
- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde ao terreno de 500 ha, inserido na Fazenda Caruara, incluindo a faixa de servidão de conexão à torre de transferência do porto. Associa-se ainda às áreas que serão utilizadas durante a fase de implantação do empreendimento.

A Figura 5.2.1.4-1 mostra a delimitação das áreas de influência definidas para este parâmetro ambiental.



LEGENDA

-  Fazenda Caruara
-  UTE Porto do Açú
-  AID - Área de influência direta - (1.500 metros)
-  AII - Área de influência indireta - (3.500 metros)



5.2.1.5 Ambiente Marinho

Para entendimento do Ambiente Marinho, devido às peculiaridades do sistema de captação e descarga de água do mar, intrínseco ao empreendimento e às características diagnósticas preliminares identificadas para a região, foram definidas as seguintes áreas de influência baseadas em modelagem matemática de dispersão térmica do lançamento de água de resfriamento:

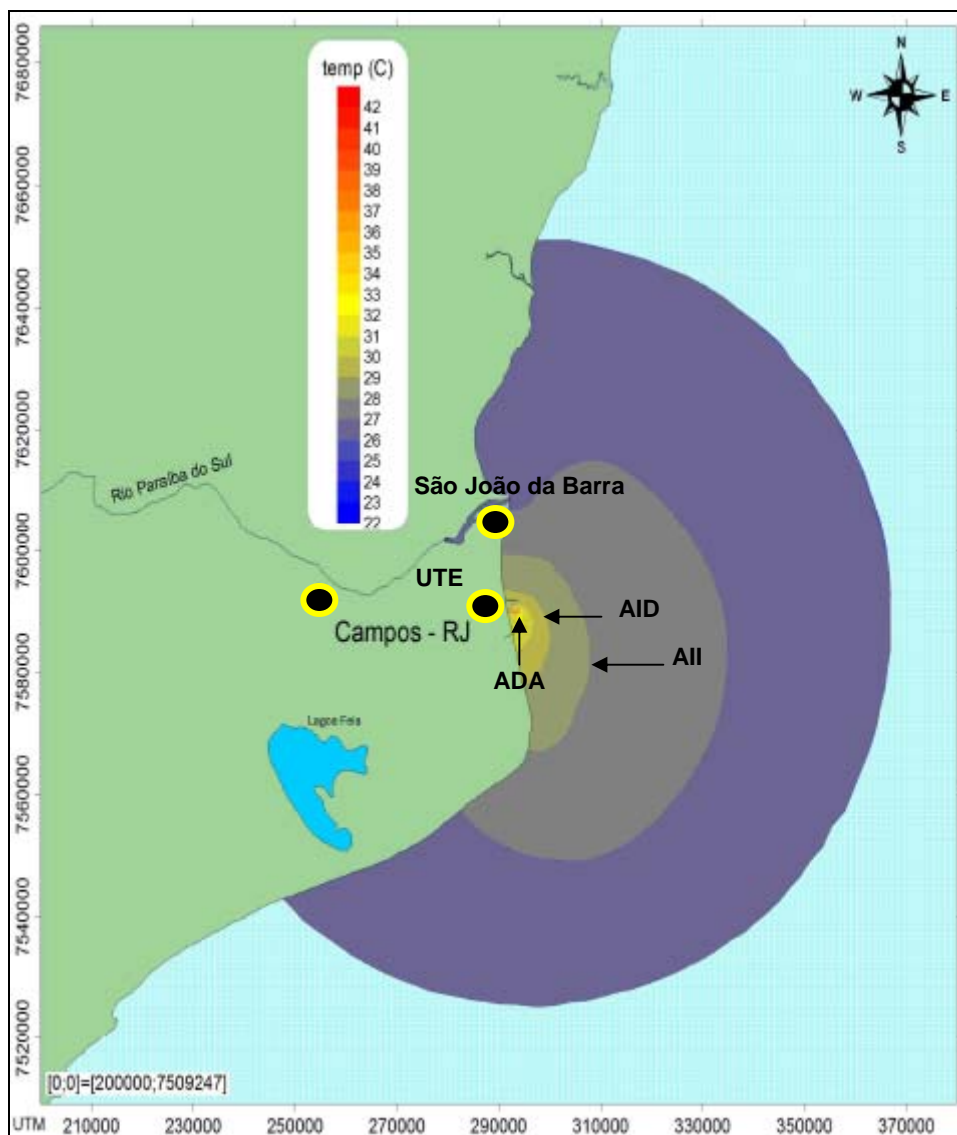
Área de Influência Indireta (AII): considera-se o ambiente costeiro de São João da Barra/RJ, de acordo com a disponibilidade de dados regionais e respectivas linhas de contorno (isotermas) indicadas na modelagem matemática:

Área de Influência Direta (AID): área correspondente ao raio de 5 km a partir do ponto de descarga do emissário marinho da UTE, uma vez que aumentos superiores a 3°C (limite estabelecido pela Resolução Conama 357/05), estariam restritos a esta faixa;

Área Diretamente Afetada (ADA): limita-se ao ponto de descarga, uma vez que o resultado da modelagem de qualidade de água (módulo temperatura) indica que há influência da descarga da usina na temperatura do meio circundante. Nas proximidades do ponto de descarga a temperatura encontra-se a cerca de 31°C, sendo que no ponto de lançamento a temperatura chega a 37°C. Nos arredores da captação a temperatura obtida pela simulação foi de 29°C, chegando a 30°C no ponto de captação propriamente dito.

A Figura 5.2.1.5-1 mostra a delimitação das áreas de influência definidas para este componente ambiental.

FIGURA 5.2.1.5-1 - DELIMITAÇÃO DA AID PARA O AMBIENTE MARINHO



5.2.2 Aspectos Socioeconômicos

- Área de Influência Indireta (AII): delimitação adotada para a AII tem como referência o conjunto dos municípios do norte fluminense, onde os investimentos previstos, a requisição de mão de obra, o fornecimento energético poderão alterar a dinâmica socioeconômica regional. Nessa área poderão ocorrer também os efeitos referentes à expectativa quanto à instalação da UTE bem como do Complexo Portuário do Açu que a contém, cujo conjunto poderá determinar uma nova trajetória para o desenvolvimento dessa região. O Quadro 5.2.2-1 abaixo apresenta os 9 municípios integrantes do Norte Fluminense. A Figura 5.2.2-1 mostra a delimitação desta AII.



QUADRO 5.2.2-1
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - SOCIOECONOMIA

Municípios do Norte Fluminense	
Campos	Quissamã
Carapebus	São Fidelis
Cardoso Moreira	São Francisco de Itabapoana
Conceição de Macabu	São João da Barra
Macaé	

- Área de Influência Direta (AID): consiste na totalidade do município de São João da Barra e 3 distritos censitários de Campos dos Goytacazes: Mussurepe, São Sebastião de Campos e a parcela leste da sede municipal, como registra a Figura 5.2.2-2. O limite ao norte é o rio Paraíba do Sul, margem direita, que não tem travessia para o município de São Francisco de Itabapoana, constituindo-se em forte barreira física. Os limites a oeste e sul são os distritos censitários contidos num raio de 20 km com epicentro na UTE, até onde se farão sentir os efeitos mais significativos da qualidade do ar para a população residente e atividades diversas e onde, também, tendem a se concentrar os contingentes de trabalhadores e a maior movimentação de insumos, equipamentos e veículos.
- Área Diretamente Afetada (ADA): Esta área compreende o perímetro de todo o território que será efetivamente utilizado para a construção do empreendimento, e mais as instalações de apoio, como canteiros de obras, áreas de material de empréstimo, bota-foras e percursos no transporte de insumos e rejeitos, a serem utilizados na implantação das obras e as respectivas áreas lindeiras.



Legenda

Distritos

Cidade

UTE Porto do Açu

Fazenda Caruara

Rodovia

Pavimentada

Nao Pavimentada

Em Pavimentacao

Ferrovias

Drenagens

Lagoas

Limite Municipal

Limite Estadual

Norte Fluminense/AII

Fonte: IBGE, Base Cartográfica Digital do Brasil ao Milionésimo, 2007



EIA RIMA DA UTE PORTO DO AÇU - SÃO JOÃO DA BARRA - RJ

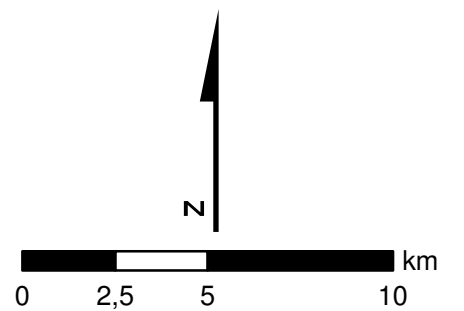
Figura 5.2.2-1. Área de Influência Indireta - Socioeconômico





LEGENDA

- Cidades
- Distritos
- Ute Porto do Açú
- Fazenda Caruara
- Rodovias
- Limite municipal
- Limite Estadual

Fonte: Imagem CBERS (INPE), 2007



**CONESTOGA-ROVERS
E ASSOCIADOS**

EIA RIMA DA UTE PORTO DO AÇÚ - SÃO JOÃO DA BARRA - RJ

Figura 5.2.2-2. Área de Influência Direta - Socioeconômico