

## 4 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

### 4.1 INTRODUÇÃO

O item III do artigo 5º da Resolução CONAMA nº 01/1986 estabelece que sejam definidos os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos de um empreendimento, denominada área de influência do mesmo, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Neste sentido, são definidas duas áreas de influência:

- Área de Influência Direta (AID): Território onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físico-biológicos sofrem os impactos do empreendimento de maneira primária, tendo suas características alteradas diretamente pelas ações que o caracterizam.
- Área de Influência Indireta (AII): Território real ou potencialmente ameaçado pelos impactos indiretos das ações do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os meios físico e socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta, assim como áreas susceptíveis de serem impactadas por possíveis acidentes na atividade.

A definição das Áreas de Influência foi realizada com base na análise ordenada das principais intervenções oriundas da instalação e operação do estaleiro relacionada à percepção da influência nos diversos elementos socioambientais.

Em relação às intervenções do empreendimento, foram consideradas as ações relacionadas às fases de Planejamento, Instalação e Operação para a definição dos critérios para delimitação das áreas de influência, sendo a fase de instalação analisada sob o aspecto da ocupação na porção terrestre e na porção marinha da

área. Quanto aos elementos socioambientais, foram considerados elementos dos meios físico, biótico e socioeconômico.

## 4.2 CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Considerando que o empreendimento em questão consiste na implantação e operação de um estaleiro localizado no município de Aracruz, os critérios identificados e definidos para delimitação das Áreas de Influência foram definidos tomando como base:

- As intervenções do empreendimento, tais como emissões atmosféricas de gases e partículas, emissões de ruído, luminosidade, despejos líquidos, resíduos sólidos gerados, corte de vegetação, transporte de material, aquisição de material e serviços durante as intervenções inerentes às atividades de implantação e operação do empreendimento.
- Os elementos ambientais impactados pelas ações resultantes da instalação e operação do empreendimento, tais como recursos hídricos interiores, meio físico marinho, recursos atmosféricos, flora e fauna terrestres e marinhas, assim como os elementos socioeconômicos, como população atingida, vias de acesso, infra-estrutura urbana social e economia regional, entre outros.

## 4.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

### 4.3.1 Meio físico

#### 4.3.1.1 Meio físico marinho

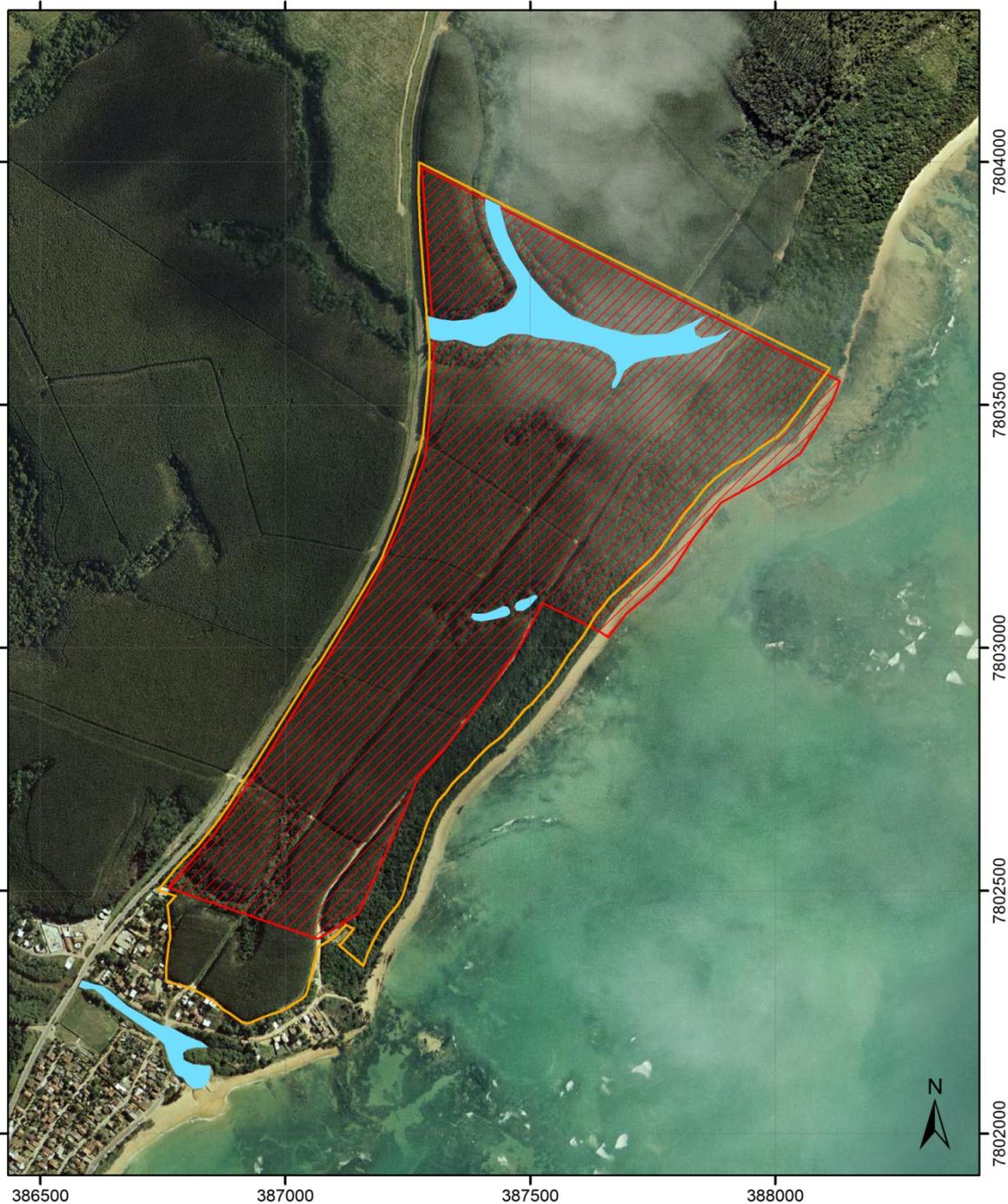
Foi definida como AID do meio físico marinho o entorno das estruturas a serem criadas no mar, as praias adjacentes ao norte e ao sul do empreendimento, as

imediações do ponto de lançamento de efluentes líquidos, o interior do recinto abrigado, o entorno da região a ser dragada e a região do bota-fora.

#### 4.3.1.2 Meio físico continental

A AID do empreendimento sobre o meio físico continental foi dividida de acordo com o elemento ambiental a ser impactado. Desta forma, para recursos hídricos, foi considerada AID os trechos dos corpos d'água a jusante da área de interceptação do empreendimento, estando aqui incluídos o estuário do córrego do Sahy e dois cursos d'água intermitentes, denominados córrego do Talvegue Norte e córrego do Talvegue Sul.

Com relação aos recursos hídricos subterrâneos, geologia, geomorfologia e pedologia, foi considerada AID a área de intervenção no terreno para instalação do estaleiro. A AID para meio físico continental está apresentada na **Figura 4-1**.



Legenda:

— Estaleiro Jurong Aracruz

— AID para recursos hídricos superficiais

— AID para recursos hídricos subterrâneos, geologia, geomorfologia e pedologia

0 125 250 500  
m

Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum Horizontal: WGS 84  
Fuso: 24 Hemisfério Sul

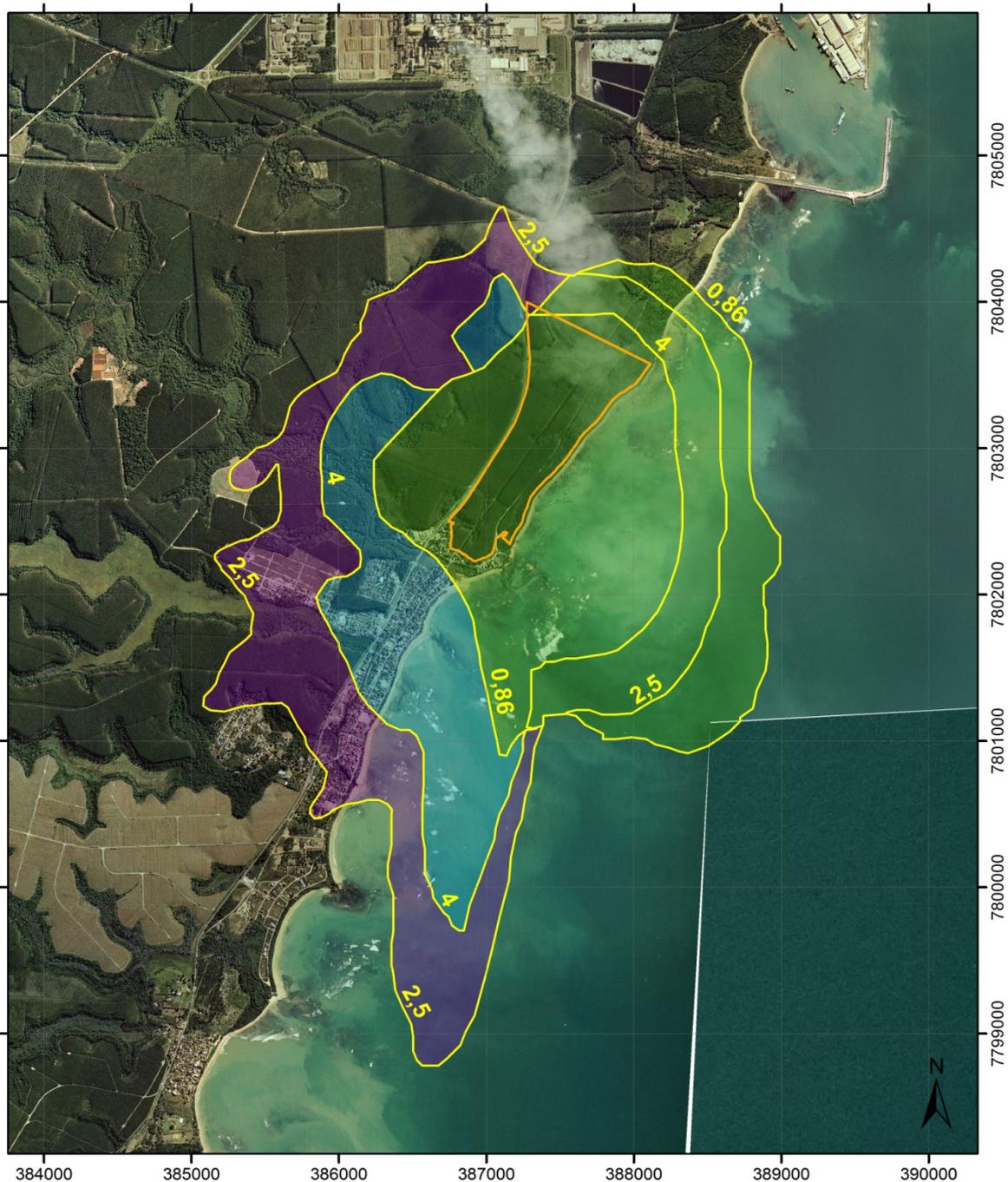
**Figura 4-1:** Mapa da AID para recursos hídricos superficiais, subterrâneos, geologia, geomorfologia e pedologia do Estaleiro Jurong Aracruz, sendo considerada a sua área de instalação.

#### 4.3.1.3 Meio físico atmosférico

Para o meio físico atmosférico, foram considerados três fatores ambientais: a qualidade química do ar, os níveis de ruído e a luminosidade.

A AID para qualidade química do ar foi definida e delimitada nesse estudo considerando o alcance das emissões de material particulado e gases emitidos para a atmosfera, decorrentes das ações resultantes do empreendimento. A modelagem matemática de dispersão atmosférica foi o principal argumento que conduziu à definição desta área. Dessa maneira, a influência do Estaleiro Jurong Aracruz na qualidade do ar da região estará contida na área entre as estações de monitoramento da qualidade do ar de Coqueiral de Aracruz e Barra do Riacho, município de Aracruz, cujos níveis de poluentes alcancem o valor de 5% dos valores estabelecidos pelo padrão primário anual (Resolução CONAMA 003/90), exceto para COV (Compostos Orgânicos Voláteis Não Metano), para o qual foi adotado o valor de 5% do valor do ponto de máxima concentração. A AID para emissões atmosféricas é apresentada na **Figura 4-2**, de acordo com o poluente emitido.

Considerando os níveis de ruído, a AID é delimitada por um raio de 100 m ao redor da área do Estaleiro Jurong Aracruz, em função desses níveis serem controlados na própria fonte geradora, quando em ambiente externo, ou controlados pela própria edificação, quando em ambiente interno. A **Figura 4-3** apresenta a representação espacial da AID delimitada para ruídos e vibrações.



Legenda:

-  Estaleiro Jurong Aracruz
- AID para emissões atmosféricas:
-  PM10
-  PTS
-  COV

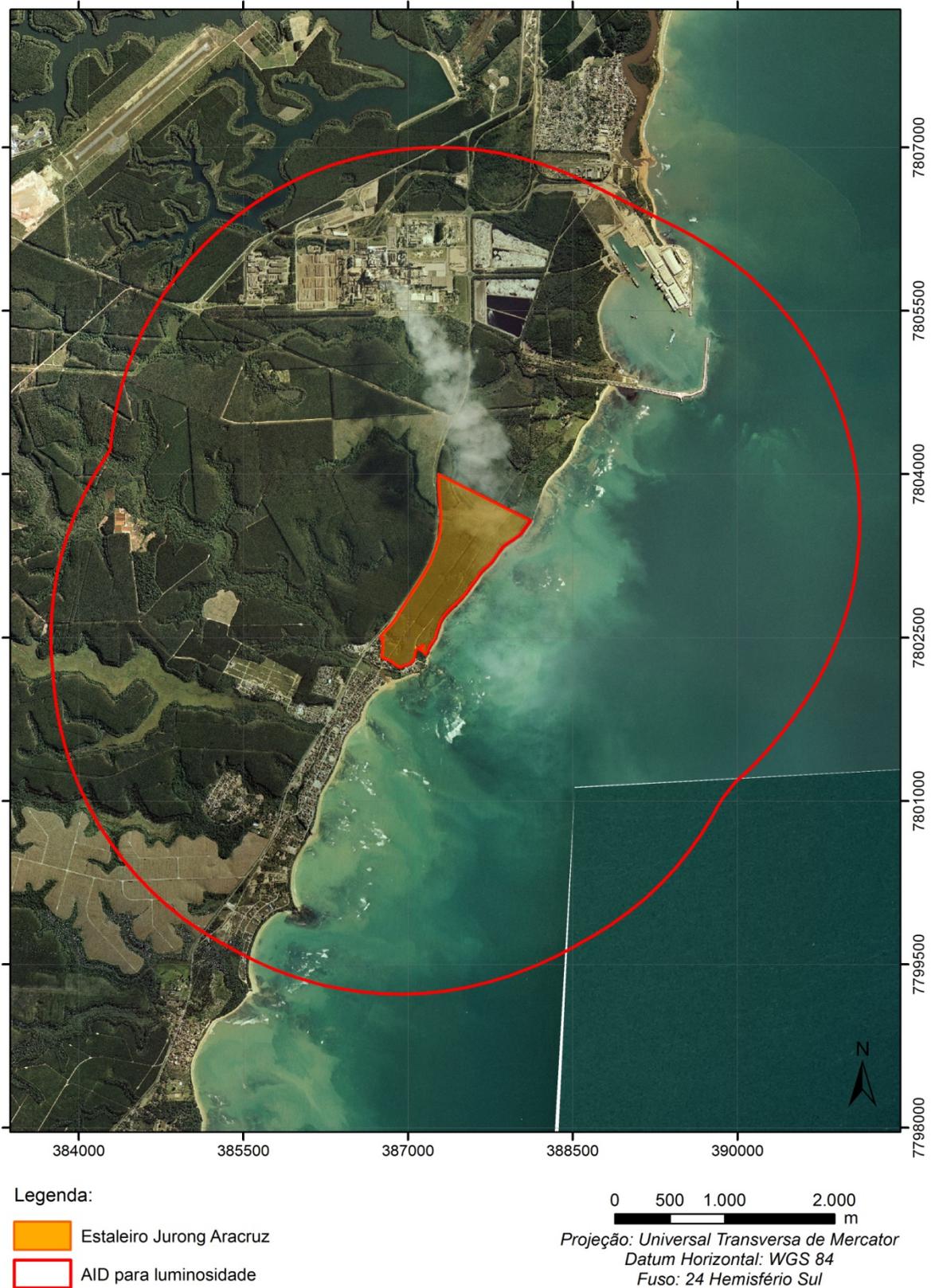
0 0,5 1 2 km  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum Horizontal: WGS 84  
Fuso: 24 Hemisfério Sul

**Figura 4-2:** Mapa da AID para emissões atmosféricas, tomado-se como base 5% da média anual do padrão primário, exceto para COV (5% do valor de máxima concentração).

Quanto à luminosidade, foi considerada a análise espacial da região do entorno do empreendimento, principalmente a ocorrência de uma praia de desova de tartarugas marinhas ao norte. Deve-se salientar que a análise para delimitação da AID para luminosidade ponderou outras fontes de geração de iluminação artificial existentes nesse trecho. Diante disso, a AID foi delimitada em uma faixa de 3,0 km no entorno da área de localização do empreendimento, tanto para a fase de instalação quanto na fase de operação. A **Figura 4–4** apresenta a representação espacial esquemática da AID delimitada para luminosidade oriunda do Estaleiro Jurong Aracruz.



**Figura 4-3:** Mapa da AID considerando a emissão de ruídos, delimitada por um raio de 100 m no entorno da área do Estaleiro Jurong Aracruz.



**Figura 4–4:** Mapa da AID considerando a iluminação artificial, delimitada por um raio de 3,0 km no entorno da área do Estaleiro Jurong Aracruz.

## 4.3.2 Meio biótico

### 4.3.2.1 Flora

A AID para flora constitui os trechos onde haverá supressão de vegetação, desconsideradas as áreas ocupadas por vias de acesso já existentes e pela faixa de servidão da linha de distribuição de energia elétrica, conforme esquematizado na **Figura 4–5**.

### 4.3.2.2 Fauna

Para a fauna, a AID foi dividida de acordo com o grupo a ser impactado. Desta forma, para a entomofauna e herpetofauna, foi considerada AID a área onde haverá supressão de vegetação. Para mastofauna e avifauna, foi considerado o trecho onde haverá supressão de vegetação acrescido de um raio de 500 metros e para ictiofauna interior foi considerada AID as porções de ambientes aquáticos a serem suprimidos pela instalação do Estaleiro Jurong Aracruz, conforme **Figura 4–6**.

Os critérios utilizados para determinação da área de influência do empreendimento sobre a comunidade biológica marinha são: (i) a área a ser dragada, área de descarte e dispersão da pluma de dragagem, (ii) a área costeira modificada para construção do empreendimento e (iii) a movimentação de embarcações com possível derrame acidental de óleo e exclusão de áreas de pesca.

A área de influência marinha para o meio biótico marinho está fortemente associada a do meio físico (movimentação de correntes), especialmente no que se refere à dispersão da pluma de dragagem. O aumento da turbidez da água, decorrente das operações de dragagem, é o maior fator de impacto, reduzindo a produtividade biológica em sua área de influência. Entretanto, trata-se de um

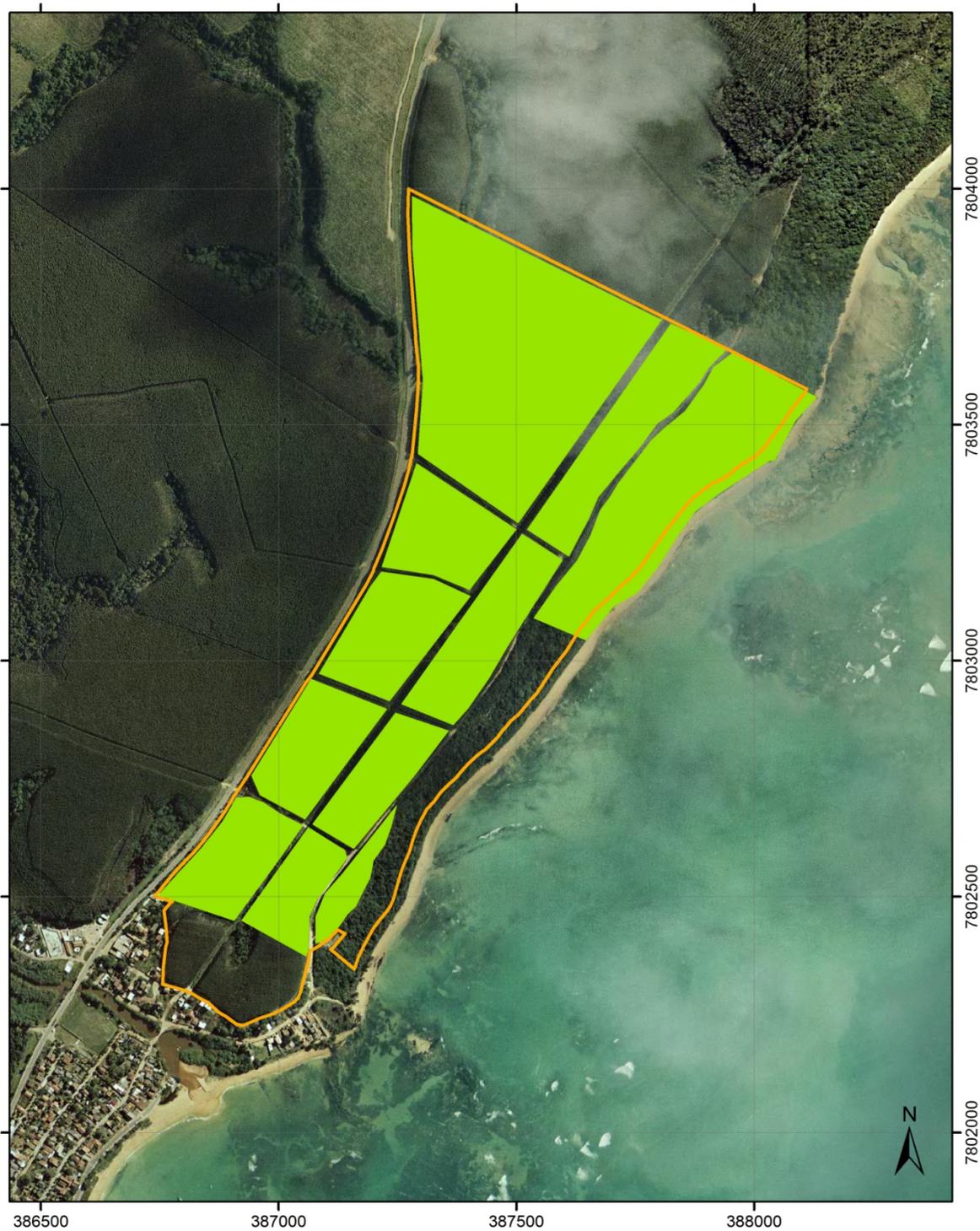
impacto temporário e reversível, de acordo com o projeto do presente empreendimento.

Outro fator na determinação da área de influencia é a possibilidade de derrame acidental de óleo no mar. Neste caso, deve ser levada em consideração a modelagem de dispersão do óleo. Na área marinha a ser dragada a comunidade biológica (bentos) será recolonizada, podendo ser substituída por uma estrutura de comunidade diferente.

Em relação á área terrestre a ser ocupada na região costeira, a influência ocorre de maneira direta, excluindo, por exemplo, áreas de pesca próximas a linha de costa, até 200 metros. A comunidade biológica é substituída e recolonizada, entretanto, em uma estrutura de comunidades diferente.

#### 4.3.2.3 Unidades de Conservação

Considerou-se AID para as Unidades de Conservação a zona de amortecimento situada a até 10 km do local de instalação do empreendimento, conforme observado na **Figura 4-7**.



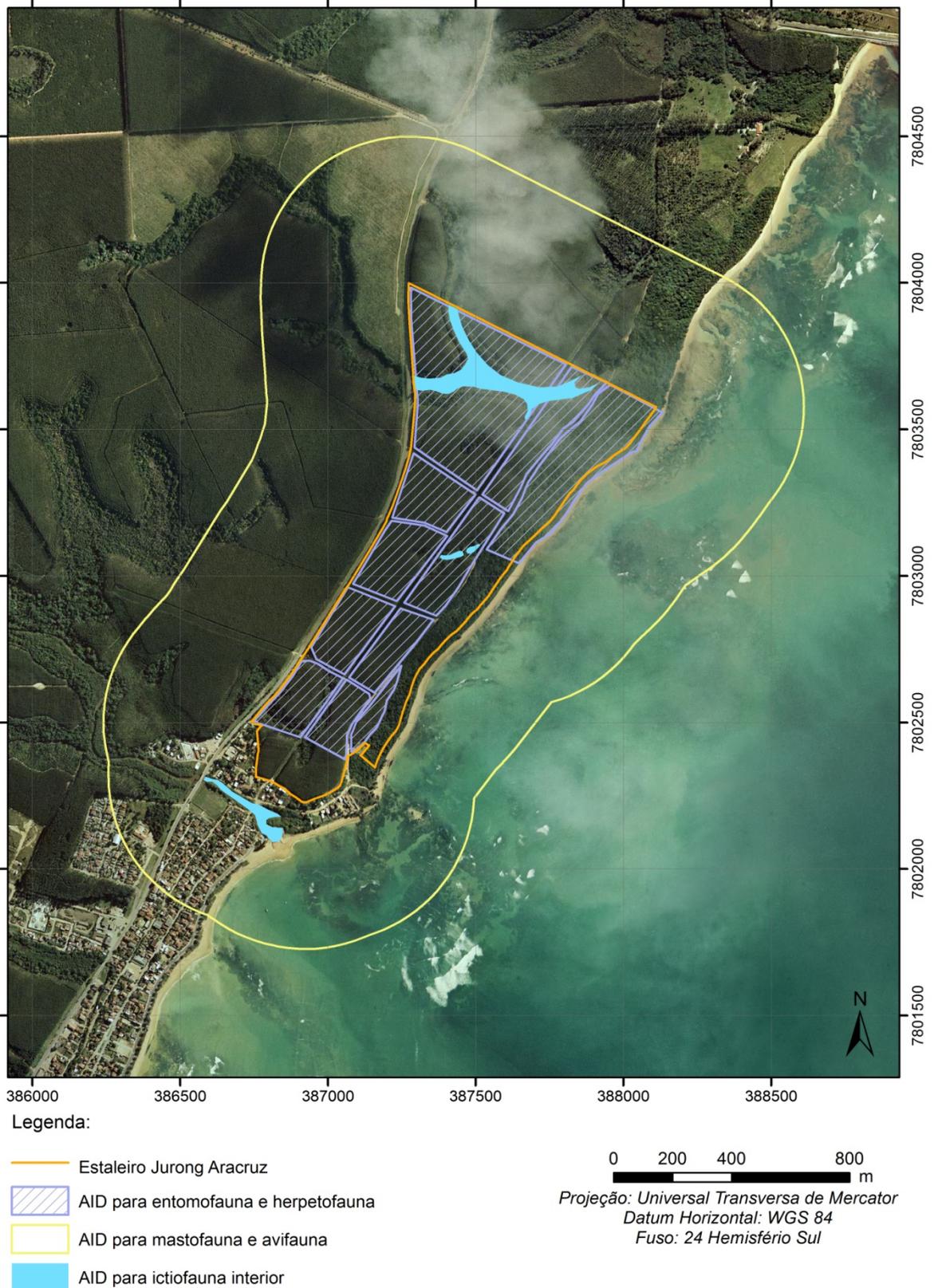
Legenda:

- Estaleiro Jurong Aracruz
- AID para flora

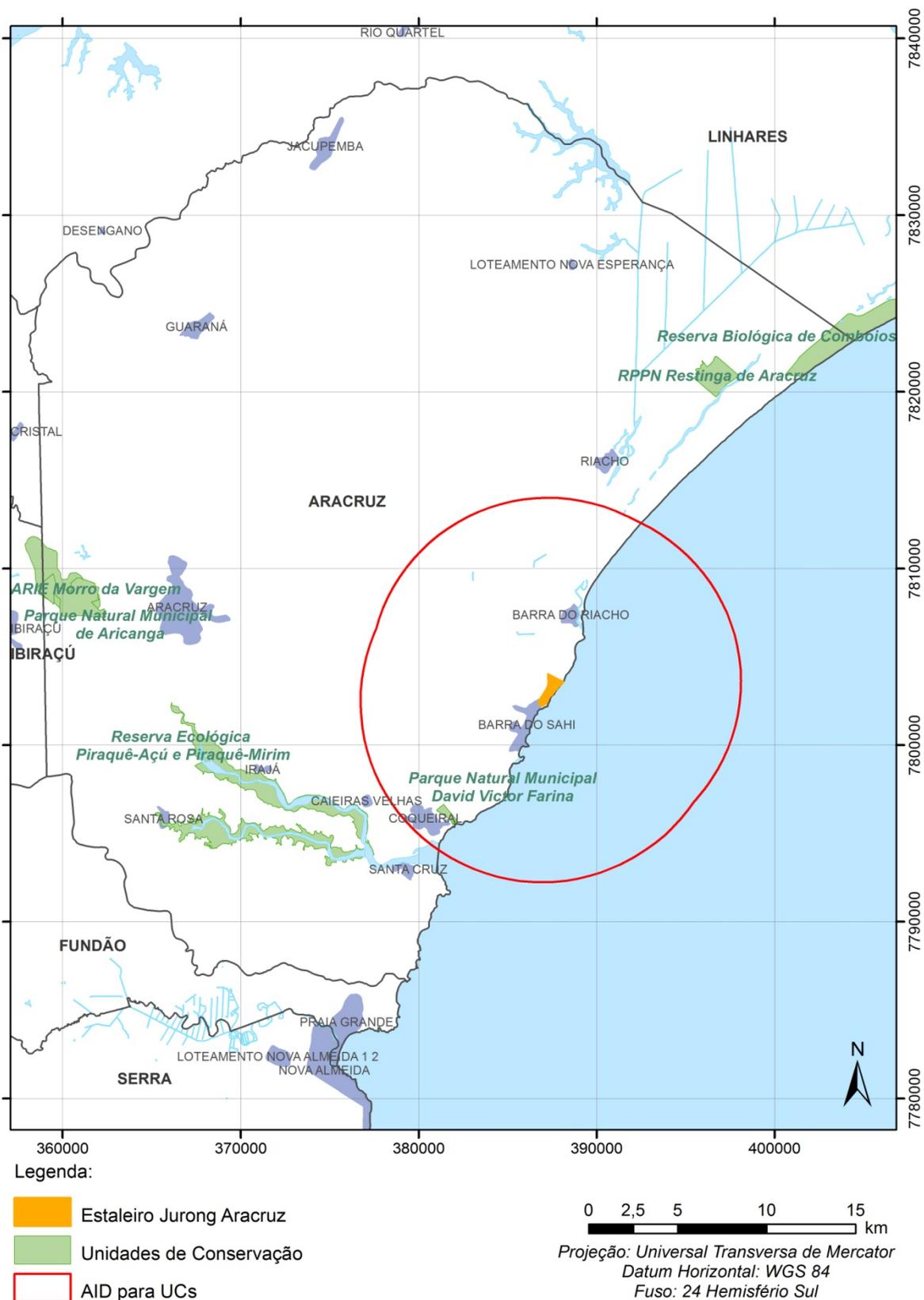
0 125 250 500  
m

Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum Horizontal: WGS 84  
Fuso: 24 Hemisfério Sul

**Figura 4-5:** Mapa da AID delimitada para as interferências que recaem sobre a flora, considerando a área de instalação do Estaleiro Jurong Aracruz, excluindo-se as áreas ocupadas por vias de acesso já existentes e pela faixa de servidão da linha de distribuição de energia elétrica.



**Figura 4-6:** Mapa da AID para entomofauna e herpetofauna, considerando a área onde haverá supressão de vegetação; mastofauna e avifauna, considerado um raio de 500 m no entorno do empreendimento; e a AID para ictiofauna interior, considerado os ambientes aquáticos que serão suprimidos.

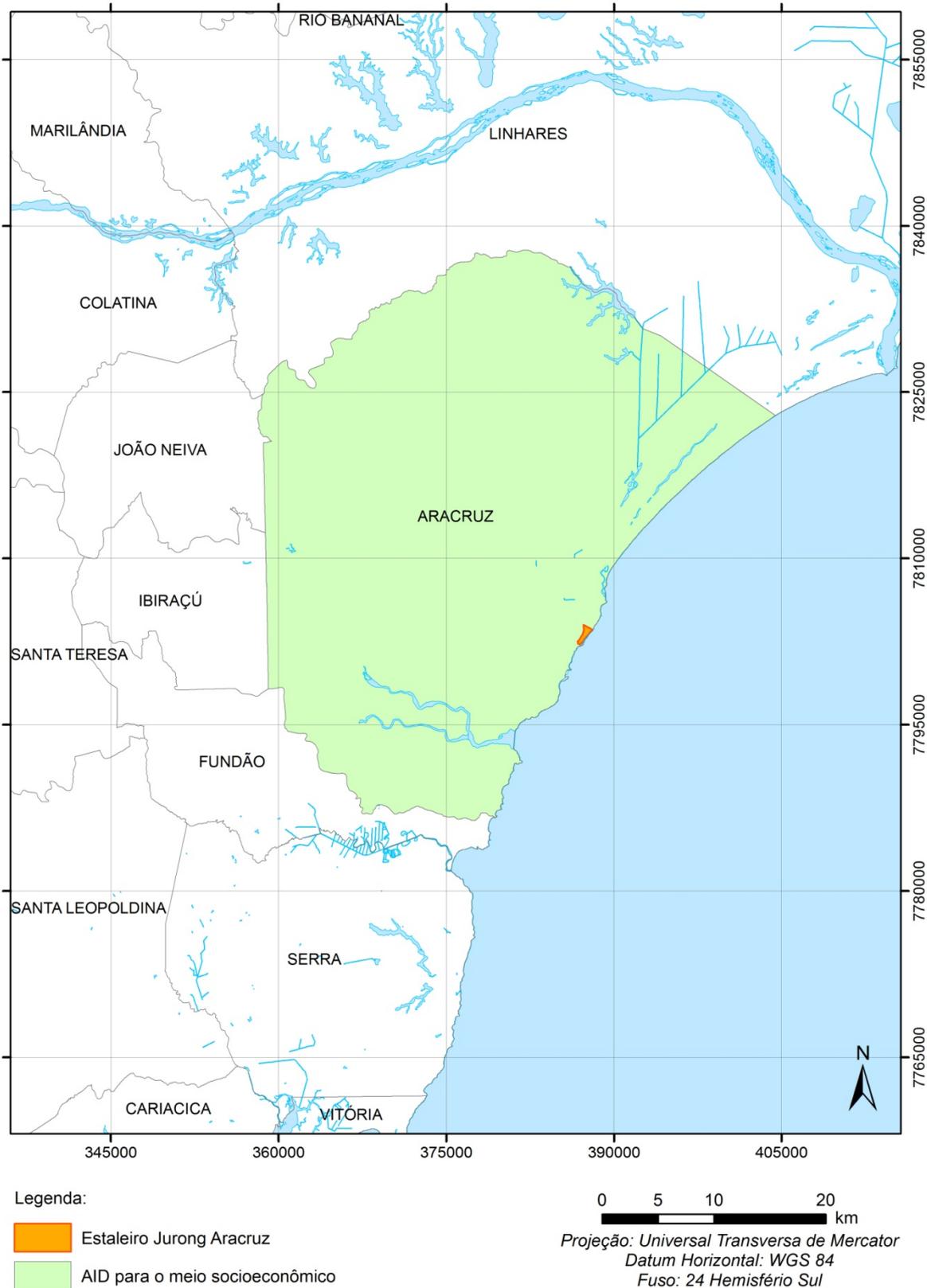


**Figura 4-7:** Mapa da AID para as UCs considerando o raio de 10 km ao redor do perímetro do empreendimento.

### 4.3.3 Meio socioeconômico

Considera-se AID para o meio socioeconômico o município de Aracruz, em função dos impactos afetarem toda a infraestrutura física e social desse Município, criando novas demandas diretas para o governo local com efeitos na população residente (**Figura 4–8**).

A f apresenta a AID para o meio socioeconômico, considerando-se a implantação do Estaleiro Jurong Aracruz.



**Figura 4-8:** Mapa da AID para o meio socioeconômico, sendo considerado todo município de Aracruz.

## 4.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII

### 4.4.1 Meio físico

#### 4.4.1.1 Meio físico marinho

Para o meio físico marinho, os limites da AII coincidem com os da AID.

#### 4.4.1.2 Meio físico continental

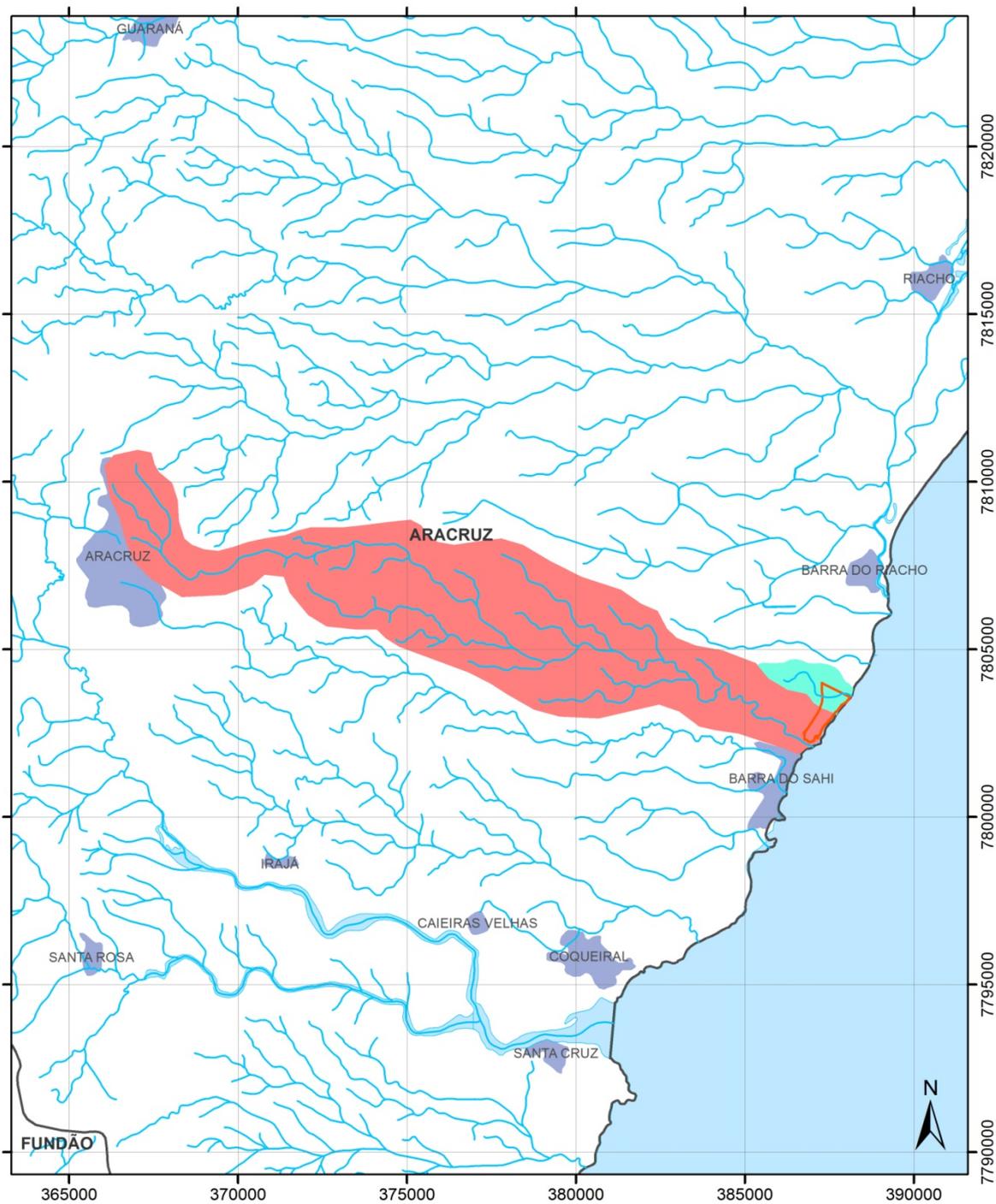
Para geomorfologia, geologia e pedologia, os limites da AII coincidem com os da AID, conforme mostrado na **Figura 4–1**. Para os recursos hídricos interiores, foi considerada AII toda a bacia do córrego do Sahy, além da bacia de drenagem do córrego do Talvegue Norte, denominada neste trabalho de Bacia 03 (**Figura 4–9**).

#### 4.4.1.3 Meio físico atmosférico

Para a qualidade do ar não se justifica a delimitação de uma AII, considerando-se que os efeitos das ações do empreendimento sobre o meio físico estarão restritos à AID.

A delimitação da AII para o meio físico atmosférico, considerando-se a luminosidade, foi feita em função dos trechos de praia que ocorrem desovas de tartarugas marinhas, devido aos possíveis impactos inerentes ao aumento da luminosidade local. Desta forma, foi considerada AII toda a extensão da praia de Comboios ao norte do empreendimento e toda extensão da praia de Barra do Sahy, ao sul, conforme **Figura 4–10**.

Não se justifica a delimitação de AII para ruído, uma vez que os impactos causados pela emissão de ruídos estarão limitados à AID.



Legenda:

— Estaleiro Jurong Aracruz

All para recursos hídricos superficiais:

■ Bacia 03

■ Bacia do córrego do Sahy

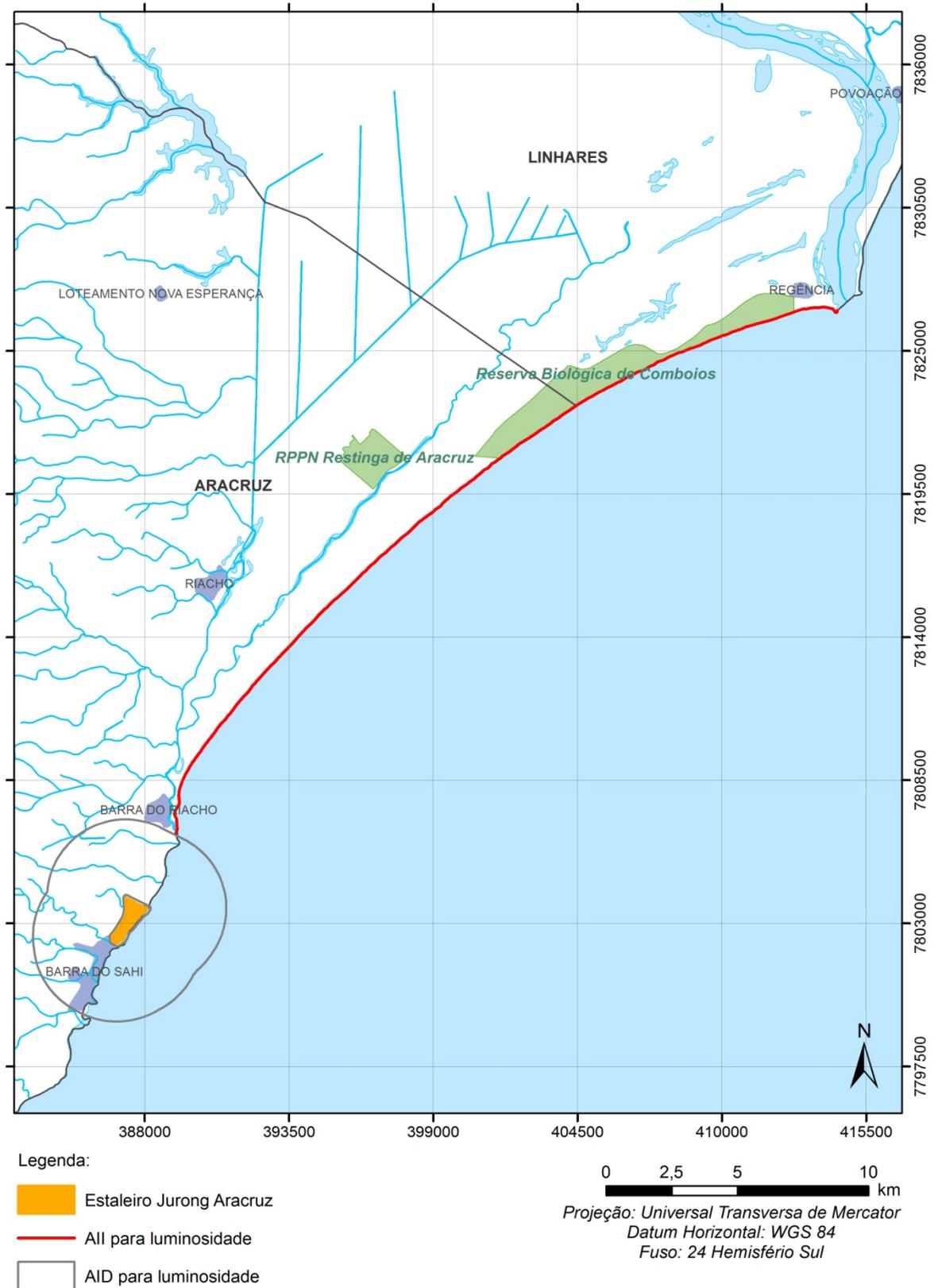
0 1,25 2,5 5 7,5 km

Projeção: Universal Transversa de Mercator

Datum Horizontal: WGS 84

Fuso: 24 Hemisfério Sul

**Figura 4-9:** Mapa da All para recursos hídricos superficiais, considerando as bacias de drenagem do córrego do Sahy e do córrego do Talvegue Norte (Bacia 03).



**Figura 4–10:** Mapa da All para luminosidade considerando os trechos de praia que ocorrem desovas de tartarugas marinhas, devido aos possíveis impactos inerentes ao aumento da luminosidade local.

## 4.4.2 Meio biótico

### 4.4.2.1 Flora

Foi considerada All para flora a área constituída no interior de um buffer de 300 metros criado no entorno dos trechos onde haverá supressão de vegetação, excluindo-se a área marinha, conforme **Figura 4–11**.

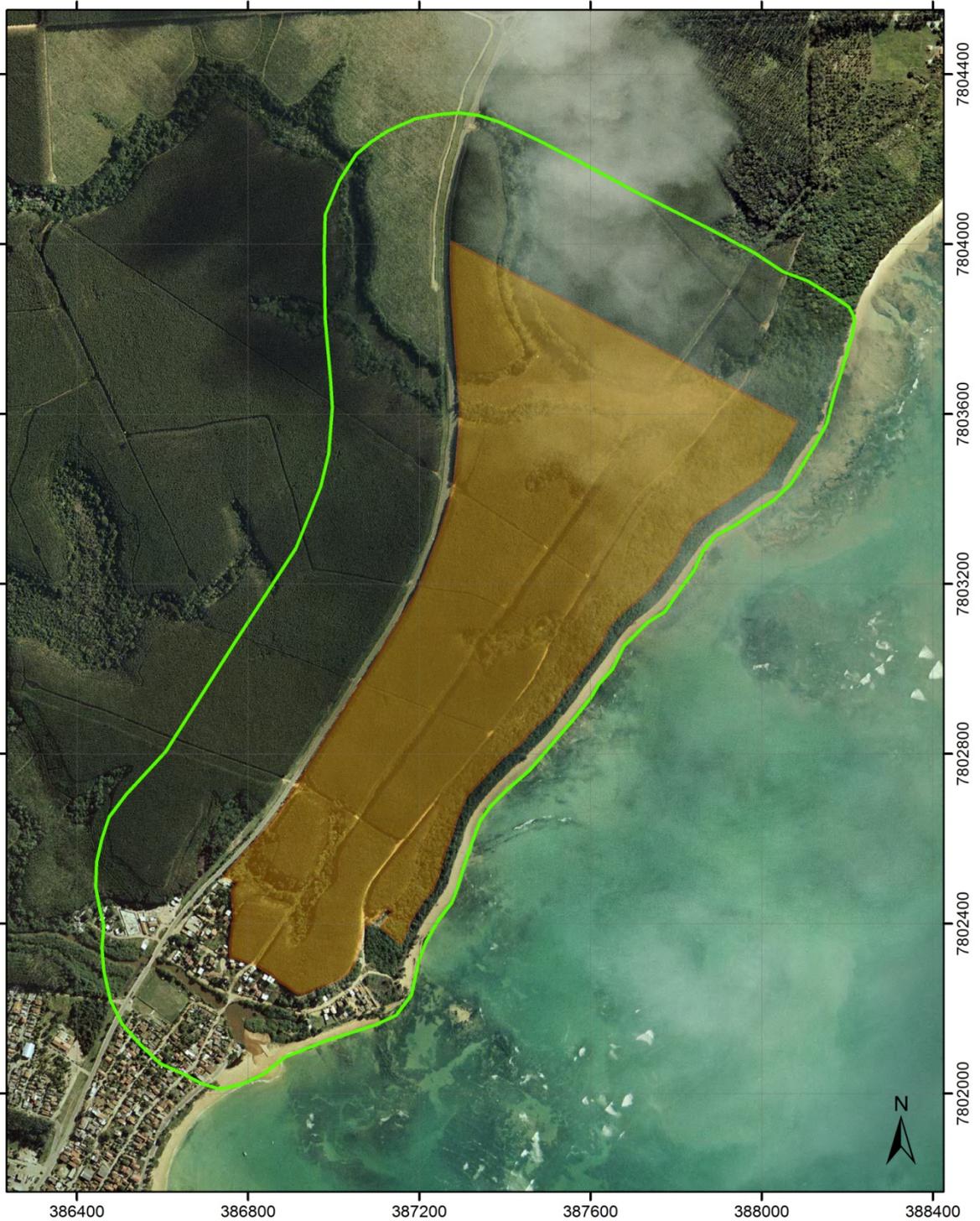
### 4.4.2.2 Fauna

Para a fauna, a All também foi dividida de acordo com o grupo a ser impactado. Desta forma, para a entomofauna e herpetofauna, foi considerado um trecho de 300 metros no entorno da área onde haverá supressão de vegetação, excluindo-se a área marinha. Para a mastofauna, considerou-se um trecho de 1 (um) quilômetro do entorno de onde haverá supressão de vegetação, excluída a área marinha. Para avifauna, considerou-se um trecho de 3 (três) quilômetros no entorno da mesma área. A All para fauna é apresentada na **Figura 4–12**.

Em relação à fauna marinha, não há área de influência indireta.

### 4.4.2.3 Unidades de Conservação

Considerou-se All para as Unidades de Conservação a área correspondente à totalidade das Unidades de Conservação que vierem a sofrer compensação ambiental em função da instalação do empreendimento. Esta área não foi delimitada por carecer de definições que só serão colocadas em estágio mais avançado do processo de licenciamento do empreendimento em apreço.



Legenda:

-  Estaleiro Jurong Aracruz
-  All para flora

0 125 250 500  
m

Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum Horizontal: WGS 84  
Fuso: 24 Hemisfério Sul

**Figura 4-11:** Mapa da All para flora, considerando um raio de 300 m no entorno dos trechos de supressão de vegetação, excluindo-se a área marinha.



Legenda:

-  Estaleiro Jurong Aracruz
-  All para entomofauna e herpetofauna
-  All para mastofauna
-  All para avifauna

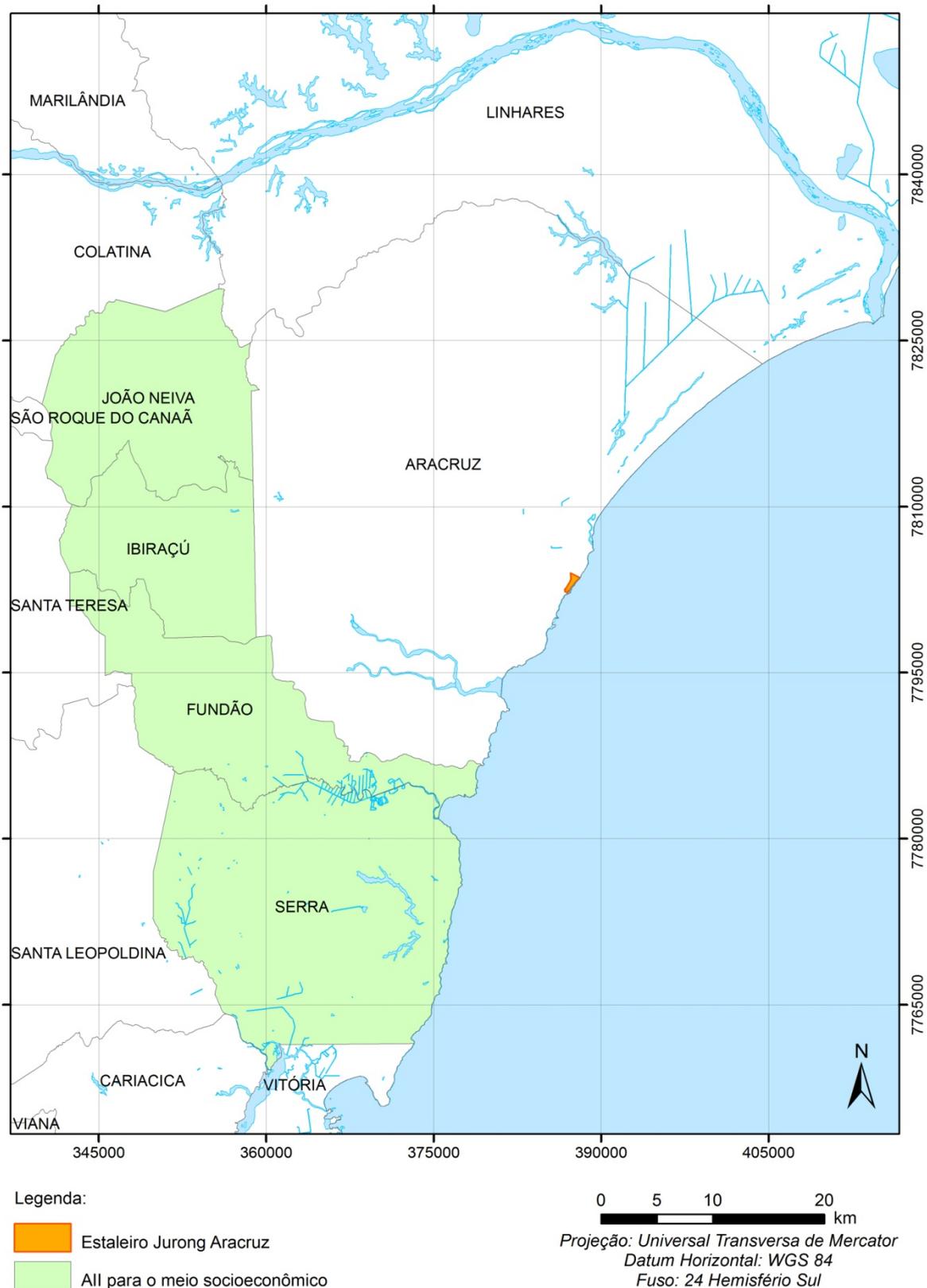
0 0,5 1 2 km  
Projeção: Universal Transversa de Mercator  
Datum Horizontal: WGS 84  
Fuso: 24 Hemisfério Sul

**Figura 4-12:** Mapa da All para entomofauna e herpetofauna, considerando um raio de 300 m no entorno da área onde haverá supressão de vegetação; mastofauna, considerado um raio de 1 km no entorno da área de supressão de vegetação; e avifauna, considerando um trecho de 3 km no entorno da mesma área.

#### 4.4.3 Meio socioeconômico

Para a delimitação da All para este meio, foram considerados os municípios da Serra e os do entorno do município de Aracruz (Fundão, Ibraçu e João Neiva), sobre os quais este desempenha um papel de pólo regional em termos de infraestrutura de serviços, transporte, comercial ou social (**Figura 4–13**). Para o empreendimento em apreço, destaca-se a região litoral dos citados municípios, ao longo das principais vias de comunicação com o mesmo. Esta área litorânea será a mais afetada pelo empreendimento durante a fase de instalação e apresenta o maior potencial para abrigar funcionários e suas famílias durante sua operação.

Cabe observar que os municípios de Linhares e Vitória podem ser afetados indiretamente pelo empreendimento em termos comerciais e/ou industriais; todavia, estes não foram incluídos na All por se considerar que a demanda para serviços ou aquisição de bens será eventual, sem ônus para a população residente.



**Figura 4–13:** Mapa da All para o meio socioeconômico, considerando os municípios da Serra e os do entorno do município de Aracruz (Fundão, Ibraçu e João Neiva).