



**NewBank**  
URBANISMO

# RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

do Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank - Navegantes - SC

AGOSTO | 2015



**ACQUAPLAN**  
TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL

# RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

LOTEAMENTO  
CIDADE  
ADMINISTRATIVA  
SMART CITY NEW BANK

2



# SUMÁRIO

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 1  | APRESENTAÇÃO   | 6   |
| 2  | OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO   | 10  |
| 3  | LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ACESSOS RODOVIÁRIOS                              | 12  |
| 4  | JUSTIFICATIVAS PARA REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO                                 | 14  |
| 5  | ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO  | 20  |
| 6  | PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS  | 21  |
| 7  | CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO   | 22  |
| 8  | ALTERNATIVAS LOCACIONAIS   | 36  |
| 9  | ÁREAS DE INFLUÊNCIA  | 40  |
| 10 | DIAGNÓSTICO AMBIENTAL  | 46  |
| 11 | CENÁRIO DE NÃO REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO                                      | 86  |
| 12 | IMPACTOS AMBIENTAIS , MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL | 87  |
| 13 | MEDIDAS COMPENSATÓRIAS   | 99  |
| 14 | CONSIDERAÇÕES FINAIS   | 100 |



**NewBank**

URBANISMO



4



# DADOS DO EMPREENDEDOR E DA CONSULTORIA AMBIENTAL

## DADOS DO EMPREENDEDOR

Razão Social: New Bank Brasil Exportadora e Administradora de Seguros S/A  
CNPJ: 11.173.795/0001-56  
Endereço para Correspondência: Rua 3.610, Nº 10, Sala 01/02, Ed. Celebrity Tower, Centro, Balneário Camboriú, Santa Catarina, CEP: 88.330-245.  
Telefone: (47) 3360-3300  
E-Mail: alex@newbank.com.br  
Home Page: <http://newbankurbanismo.com.br/>  
Responsável: Alex Rogério de Carvalho Souto

5

## IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

Razão Social: ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.  
Nome Fantasia: ACQUAPLAN  
CNPJ: 06.326.419/0001-14  
Cadastro Técnico Federal – IBAMA: 658878  
Registro CREA-SC: 074560-2  
CRBio: 00473-01-03  
Marinha do Brasil – CHM: 217  
Endereço para Correspondência: Av. Rui Barbosa, 372, apto.03, Praia dos Amores, Balneário Camboriú – SC – CEP: 88331-510  
Telefone: (47) 3366-1400  
Fax: (47) 3366-7901  
E-Mail: [acquaplan@acquaplan.net](mailto:acquaplan@acquaplan.net)

# 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento, o RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, resume e simplifica os estudos e dados contidos no Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank**, Município de Navegantes, Santa Catarina.

O loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank é um empreendimento privado, tendo como proprietário a empresa New

Bank Brasil Importadora e Exportadora S/A. O conceito deste empreendimento nasceu do entendimento dos empreendedores de que a gestão municipal vigente apresenta a necessidade de planejar o crescimento e o adensamento de sua malha urbana, com vistas a possibilitar uma mais eficiente ocupação do espaço do território municipal.

O empreendimento Cidade Administrativa, portanto, pretende transformar uma área de

321,6 ha em uma nova referência urbana e de qualidade de vida no Município de Navegantes (Figura 1). Localizado em uma das últimas áreas urbanas não parceladas do território municipal, no bairro Escalvados (Figura 2), a intenção é criar na área uma região de centralidade que comporte o crescimento previsto para o município. Ainda, pretende-se que essa ocupação seja pautada na conservação ambiental e na renovação da identidade urbana de Navegantes.

6



Figura 2. Localização do empreendimento Cidade Administrativa de Navegantes.

LOTEAMENTO CIDADE ADMINISTRATIVA SMART CITY NEW BANK | SC

*Figura 1. Área pretendida para a instalação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, no Município de Navegantes, Santa Catarina.*



O conceito urbanístico do empreendimento foi desenvolvido a partir do círculo, associado ao movimento e ao dinamismo, fazendo referência a constante locomoção nas cidades (Figura 3). Desta forma, o empreendimento possuirá uma via arterial que englobará e atenderá todas as vias coletoras (Figura 4). Além disso, haverá uma via de contorno que deverá ser mais utilizada por caminhões, não interferindo na mobilidade das áreas residenciais (Figura 4).

O projeto é dividido em três setores, sendo estes assim divididos: residencial, comercial, e de logística e industrial. Além disso, contará com a instalação de uma série de equipamentos urbanos e de serviços, áreas verdes e áreas destinadas ao lazer, áreas de entretenimento e de contemplação, que permitirão aos moradores e usuários realizar todo um rol de atividades cotidianas. Ainda, através da criação de espaços públicos de qualidade e equipamentos referenciais, o empreendimento visa reforçar a identidade de Navegantes e valorizar os cenários naturais existentes na área e entorno (Figura 5).

Diante do apresentado, o projeto para a loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank* é amplamente analisado no Estudo de Impacto Ambiental – EIA que subsidia o processo administrativo de licenciamento ambiental do empreendimento junto ao órgão ambiental licenciador, estudo este que é simplificado no presente documento, o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.



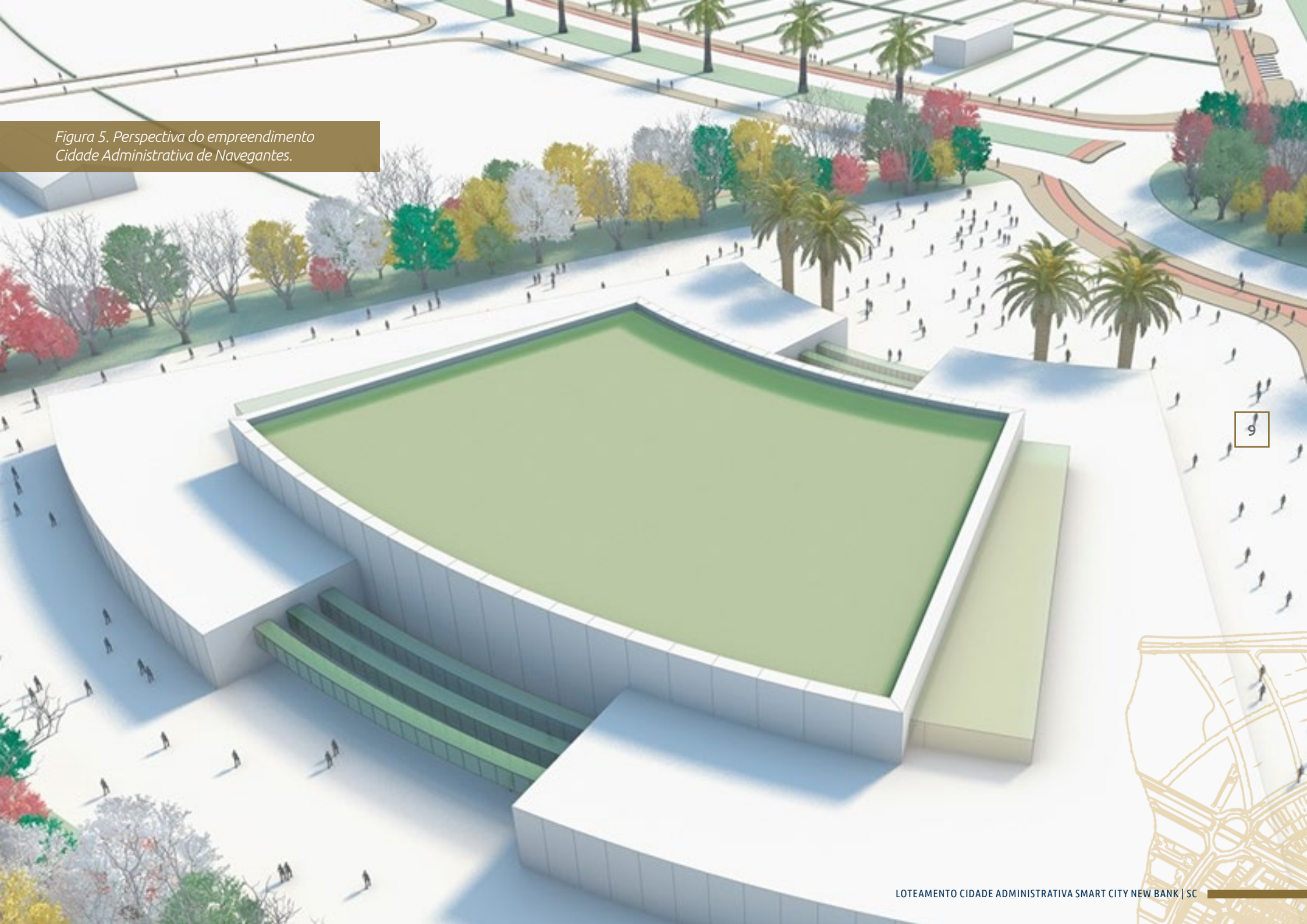
*Figura 3. Conceito urbanístico adotado para o loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, desenvolvido a partir de um círculo.*



*Figura 4. Vias que irão compor o loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.*

*1Via arterial: principal via do loteamento, que atenderá todas as vias coletoras do empreendimento.  
2Via coletora: via de acesso ao interior do loteamento onde não será autorizado o tráfego de veículos pesados.  
3Via de contorno: via que será mais utilizada por veículos pesados.*

Figura 5. Perspectiva do empreendimento Cidade Administrativa de Navegantes.

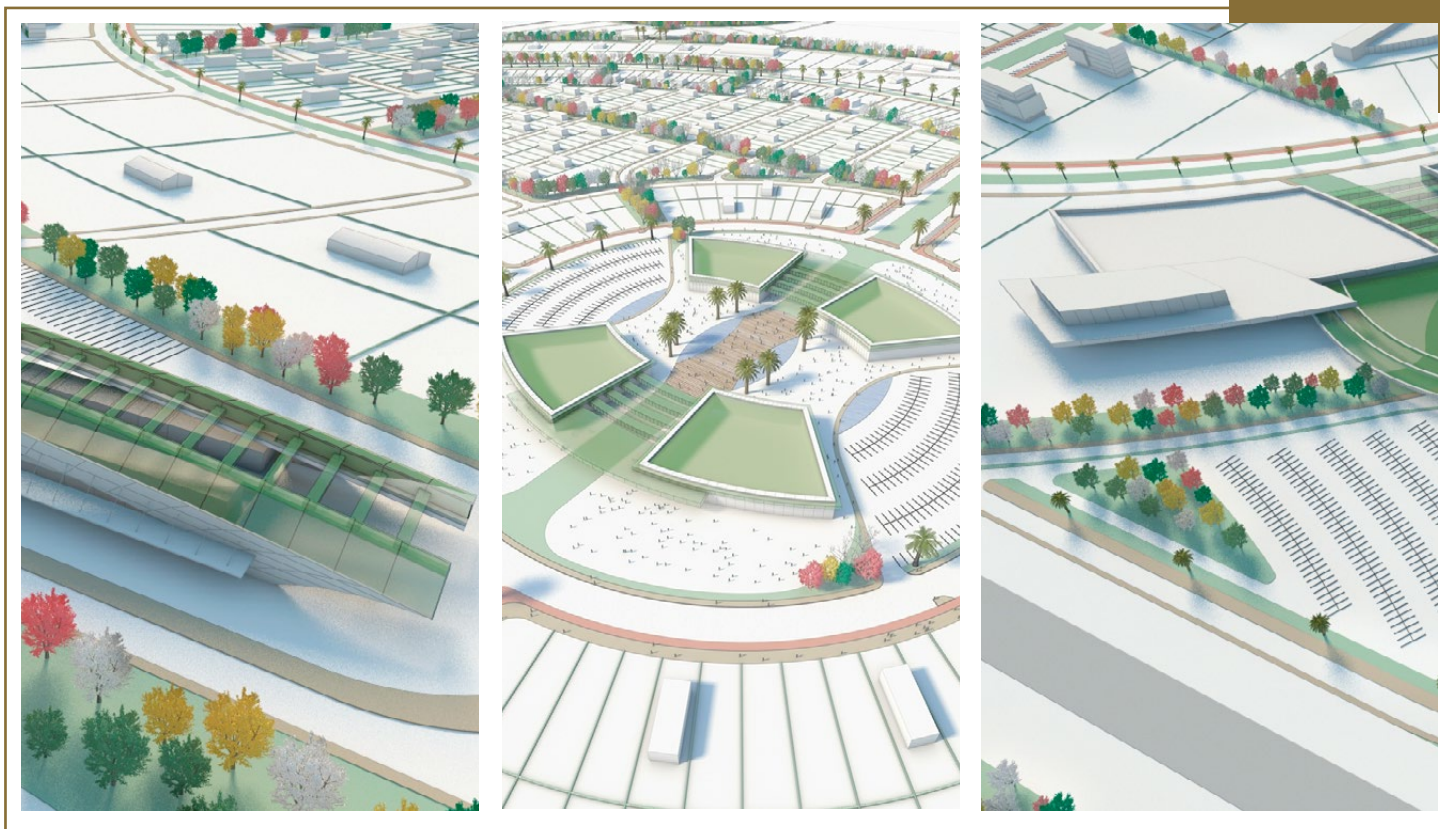


9

## 2. OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO

O objetivo principal do empreendimento analisado pelo Estudo de Impacto Ambiental – EIA, e sumarizado no presente RIMA, é licenciar o loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, previsto para ser instalado em Navegantes, Santa Catarina, no bairro Escalvados, adotando o conceito de integrar os diferentes setores (residenciais, comerciais, logístico e industrial) no mesmo projeto, e que pretende se transformar em uma nova referência urbana e de qualidade de vida no Município de Navegantes.





“...adotando o conceito de integrar os diferentes setores residenciais, comerciais, logístico e industrial no mesmo projeto...”

### 3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ACESSOS RODOVIÁRIOS

O loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** deve ocupar áreas não parceladas do Município de Navegantes, situadas no bairro Escalvados (Figura 6). Este Município está situado na região do litoral centro-norte do Estado de Santa Catarina, distante 107 quilômetros de Florianópolis, a capital do Estado.

As principais rodovias de acesso à área do empreendimento são a rodovia federal BR-101, a rodovia federal BR-470, e a rodovia estadual SC-414, que conecta a BR-470 a sede do Município de Luis Alves. O acesso terrestre à área do empreendimento, desde a rodovia BR-101, é feito pela BR-470 que se conecta, após cerca de 3 quilômetros, com a rodovia estadual SC-414 (Figura 7).



Figura 6. Área pretendida para a instalação do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank**, no Município de Navegantes, Santa Catarina.

CIDADE ADMINISTRATIVA NAVEGANTES



Figura 7. Principais acessos rodoviários, em escala regional, à área a ser ocupada pelo loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, no Município de Navegantes, Santa Catarina.

# 4. JUSTIFICATIVAS PARA REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

14

A década de 1970 foi marcante para o desenvolvimento da região da foz do rio Itajaí-Açu, pois neste período ocorreu a implantação do aeroporto de Navegantes e o fortalecimento do Porto de Itajaí, o que trouxe desenvolvimento da região e deu início a um processo de migração para o Município de Navegantes, que se tornou cidade-dormitório entre a década de 1980 e meados de 1990. Nesse período, por não possuir grandes empreendimentos e oportunidades de emprego, moradores habitavam esse município somente durante a noite, pois trabalhavam em cidades vizinhas, principalmente Itajaí (NETO, 2009).

Com o desenvolvimento da região, observou-se uma oferta crescente de empregos nas cidades vizinhas, principalmente vinculados às atividades industriais e navais. Em meados da década de 1980, algumas empresas

começaram a se instalar em Navegantes, onde, posteriormente, empreendimentos de grande porte começaram a se instalar neste município, como a Leardini Pescados (1988), Costa Sul Pescados (1991), Grupo TWB S/A Construção Naval Serviços e Transportes Marítimos (2005 - atual Estaleiro Keppel Sigmarine Ltda) e o Estaleiro Navship (2006).

Com uma demanda já acrescida de mão de obra para área naval em virtude de pequenos e médios estaleiros que se fixaram junto às margens do rio Itajaí-Açu, a implementação por iniciativa privada do Terminal Portuário de Navegantes - Portonave S/A, em 2007, contribui com a expansão urbana de Navegantes, e conseqüentemente, com o crescimento demográfico.

<sup>4</sup>NETO, Cirino Adolfo Cabral. 2009. *Planejamento Urbano na Gestão de Políticas Públicas: O Estatuto das Cidades como instrumento para o desenvolvimento sustentável do Município de Navegantes/SC. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Gestão de Políticas Públicas - PMGPP). Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Itajaí. 134p.*





Como reflexo do crescimento populacional e econômico, houve acréscimo na demanda por novas habitações para comportar o novo contingente populacional da cidade. Assim, verifica-se que nos últimos dois censos realizados (2000 e 2010), houve um aumento significativo do número de domicílios ocupados em Navegantes, visto que no ano de 2000 haviam 10.936 domicílios particulares ocupados, já em 2010 este número era de 18.583, representando um acréscimo de 69,92% do número de habitações ocupadas.

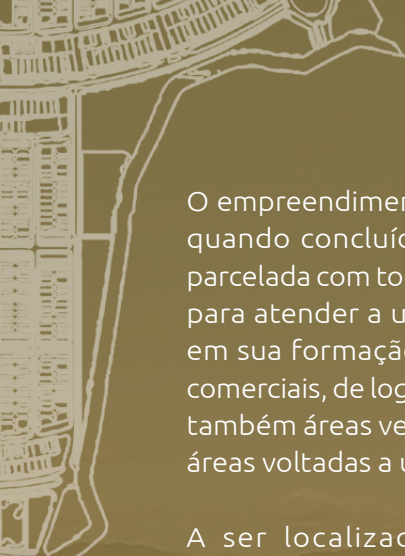
O processo de desenvolvimento pelo qual o Município de Navegantes passou começou tímido e lento, e hoje é representado por uma cidade de pulsante desenvolvimento, preferida pela qualidade de vida e possibilidades de emprego, dispondo do privilégio de estar ligada ao mundo por um dos mais modernos e bem equipados portos do país, linhas aéreas de um aeroporto de expressivo porte, e conectado a importantes eixos viários (BR-101 e BR-470).

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Navegantes, desenvolvido em 2012 a pedido do poder municipal, projetou o crescimento populacional do município para 35 anos, onde foi estimado que até 2032 a população dobraria alcançando o patamar de 114.722 habitantes no Município, sendo que até o ano de 2047, este número poderia chegar a 150.776.

Baseado nesta dinâmica de potencial crescimento populacional e urbano de Navegantes, a cidade demandará em um futuro próximo de novas áreas direcionadas à habitação, bem como demandará de infraestrutura apropriada para o estabelecimento de comércios e indústrias que geraram postos de trabalho para o contínuo desenvolvimento do Município.

É neste âmbito que a New Bank Urbanismo S/A escolheu o Município de Navegantes para implantação de um novo empreendimento, o loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank**.





O empreendimento irá prover ao município, quando concluído, uma nova área urbana parcelada com toda infraestrutura necessária para atender a usos mistos, estabelecendo em sua formação novas áreas residenciais, comerciais, de logística e industriais, incluindo também áreas verdes e de lazer, assim como áreas voltadas a usos institucionais.

A ser localizado em uma área pouco desenvolvida do perímetro urbano de Navegantes, especificamente situada no entroncamento da BR-470 com a SC-414, o loteamento apresentará localização estratégica privilegiada e de alta conectividade com os centros urbanos circunvizinhos, bem como aos Portos e Aeroportos da região. Este fato somente favorecerá a opção por moradia e estabelecimento de novos empreendimentos no loteamento, que por sua vez impulsionará o incremento populacional e o dinamismo econômico do município e, conseqüentemente, auxiliará no desenvolvimento urbano como um todo, promovendo o fortalecimento e expansão dos serviços e equipamentos públicos para a comunidade de entorno. Também, será uma boa opção para a descentralização urbana atualmente verificada em Navegantes, se constituindo em uma boa opção de moradia em uma área mais distante dos centros urbanos regionais. Pensado em promover às pessoas a

possibilidade de habitação, trabalho, diversão e bem-estar em um único lugar, este empreendimento deverá atender à demanda atual e futura em médio prazo por espaços urbanos ordenados associados à necessidade de áreas de habitação para a população de Navegantes, bem como proporcionar locais de incentivo ao desenvolvimento econômico vinculados à operação de empreendimentos comerciais, logísticos e industriais.

Em resumo, a ocupação do espaço previsto para a implantação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, atualmente tido como um grande vazio em perímetro urbano onde predominam as características rurais em uma área carente de infraestrutura básica, surge como uma oportunidade de qualificação e expansão ordenada da área urbana de Navegantes, atraindo para o município novas oportunidades de desenvolvimento associadas à necessidade de novas áreas para moradia, bem como fornecendo espaços de estímulo a operação de novos empreendimentos geradores de emprego e renda.





## 4.1. JUSTIFICATIVA LEGAL PARA REALIZAÇÃO DO EIA/RIMA

A análise de todo e qualquer empreendimento que possa provocar impactos diretos ou indiretos sobre o meio ambiente, no processo de licenciamento ambiental, representa um procedimento previsto na legislação brasileira. A avaliação dos impactos ambientais é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, previsto no Art. 10, da Lei Federal Nº 6.938/81:

18

“Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental” (modificado pela Lei Complementar Nº 140, de 08 de dezembro de 2011).

Tal procedimento, parte indispensável do processo de licenciamento ambiental, possibilita ao órgão ambiental analisar a viabilidade de empreendimentos e atividades públicas ou privadas que visem à utilização de recursos ambientais. Portanto, a elaboração do Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA deverá orientar-se pela legislação pertinente,

assim como, pela legislação estadual e municipal de sua área de abrangência, respeitando ainda às diretrizes definidas pela Resolução CONAMA Nº 001/86.

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA é elaborado para apresentar de forma objetiva e simples as conclusões do EIA, tornando o estudo acessível à comunidade interessada. Deste modo, é o documento que apresenta os resultados técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental, e deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados pelos grupos sociais interessados, e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão.

Para a efetivação de um dos princípios norteadores do Direito Ambiental, o da participação pública, há ainda a realização da Audiência Pública, cuja finalidade é expor à comunidade interessada o empreendimento ou atividade em questão. Sua realização não é obrigatória em todos os casos de licenciamento ambiental, porém, é um mecanismo de grande importância para a democratização das decisões ambientais, já que a sociedade é titular do bem sujeito à intervenção.

A Audiência Pública, entretanto, não possui caráter decisório dentro do procedimento de licenciamento. Ela tem caráter consultivo, assegurando um exame mais profundo de determinadas questões expostas no EIA pelo órgão ambiental licenciador.

Sua regulamentação é dada pela Resolução Nº 09/87 – CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente que define, em seu artigo 2º, que a realização da audiência pública se dará quando o órgão julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos.

No âmbito estadual, a Resolução CONSEMA Nº 013/2013 aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA, e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento. De acordo com essa resolução, o empreendimento por ora analisado se enquadra como de grande porte, exigindo a realização do Estudo de Impacto Ambiental.



# 5. ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO

Para o desenvolvimento dos estudos ambientais com o propósito de se analisar a viabilidade técnica e locacional do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank**, foram avaliados todos os dispositivos legais, em nível federal, estadual e municipal, que impliquem ou subsidiem a correta avaliação ambiental do empreendimento. Esta análise está apresentada de forma detalhada no Estudo de Impacto Ambiental.



# 6. PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

Os estudos ambientais realizados, e resumidos neste RIMA, apresentam um diagnóstico simplificado da inserção regional do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank* quanto aos Planos e Programas Governamentais em execução ou em fase de planejamento/estruturação que atingem o Município de Navegantes, Santa Catarina.

Esta contexto tem como objetivo a verificação da correlação direta ou indireta de tais planos e programas na implantação da Cidade Administrativa de Navegantes, salientando as diversas formas de incentivos para o desenvolvimento do empreendimento pretendido, seja em nível federal, estadual e municipal, mostrados à seguir.

## FEDERAL

- Programa de Aceleração do Crescimento – PAC II;
- Estatuto da Cidade (Lei Federal N° 10.257/2001);
- Programa de Apoio aos Municípios em Tributação Imobiliária;
- Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT;
- Programa de Investimentos em Logística;
- Programa de Nacional do Meio Ambiente II;
- Plano Nacional de Recursos Hídricos;
- Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA.

## ESTADUAL

- Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE;
- Ferrovia Litorânea;
- Ferrovia do Frango / Ferrovia da Integração;
- Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí;
- Programa Pacto por Santa Catarina.

## MUNICIPAL

- Plano Diretor de Navegantes;
- Duplicação da BR-470;
- Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Sistema Integrado de Transporte Coletivo Público de Passageiros do Município de Navegantes.

# 7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

## 7.1. INFORMAÇÕES DE PROJETO

O empreendimento loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, pretende instalar-se em uma área total de 321,6 ha), compreendendo duas matrículas de imóveis situadas em perímetro urbano (Nº 3.850 e Nº 3.849), sendo ambas adjacentes e localizadas na porção noroeste do Município de Navegantes – Santa Catarina. Destinado a atender usos mistos, o loteamento inclui em seu desenho unidades residenciais, comerciais, de serviços e de descanso e lazer, bem como um setor de logística e industrial.

O empreendimento viabilizará a criação de marcos urbanísticos e espaços públicos de qualidade que favorecem a criação de uma nova identidade para Navegantes, os quais certamente irão melhorar a qualidade de vida da população e reforçar o potencial de desenvolvimento urbano local.

## 7.2. PROPOSTA URBANÍSTICA

A área do imóvel possui em sua totalidade 3.216.188,55 m<sup>2</sup>. Porém a área a ser utilizada no Projeto Urbanístico, ou seja, a área a ser loteada, é de 2.189.210,31 m<sup>2</sup> sendo dividida em duas zonas de acordo com Lei Complementar Nº 55 de 22 de julho de 2008, a Macrozona Urbana de Qualificação 2 e a

Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2 (Tabela 1 e Figura 8).

A Tabela 2 apresenta de maneira mais detalhada a quantificação de cada tipo de área e sua participação percentual na área total do projeto construtivo.

*Tabela 1. Divisão de áreas do projeto urbanístico para o loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.*

| QUADRO DE ÁREAS - DIVISÃO DE GLEBAS                             | (M <sup>2</sup> ) |
|---|-------------------|
| Área Total do Imóvel  | 3.216.188,55      |
| Área Total do Projeto Urbanístico                               | 2.189.210,31      |
| Área do Loteamento - Macrozona Urbana de Qualificação 2         | 1.142.010,57      |
| Área do Loteamento - Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 2 | 1.047.199,74      |



Figura 8. Enquadramento do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank ao Macrozoneamento do Município de Navegantes, Santa Catarina.

Tabela 2. Ocupação proposta para o empreendimento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

| QUADRO DE ÁREAS                      | ÁREA (M²)           | ÁREA (%)     |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|
| <b>Área Total do Empreendimento</b>  | <b>2.189.210,31</b> | <b>100%</b>  |
| Área de Preservação Permanente – APP | 42.065,29           | 1,92         |
| Faixa não edificante (BR-470)        | 20.973,92           | 0,96         |
| Faixa não edificante (Oleoduto)      | 30.104,30           | 1,38         |
| <b>Total Áreas Não Edificantes</b>   | <b>93.143,51</b>    | <b>4,25</b>  |
| <b>Total Área Loteável</b>           | <b>2.096.066,80</b> | <b>95,75</b> |
| Área Lotes                           | 1.142.234,42        | 52,18        |
| Sistema Viário                       | 411.994,31          | 18,82        |
| Área Verde                           | 323.243,18          | 14,77        |
| Equipamentos Urbanos                 | 162.909,27          | 7,44         |
| Interesse Social                     | 55.685,62           | 2,54         |

## 7.2.1. LOTES

A área total de lotes possui 1.142.232,42 m<sup>2</sup> e são pretendidos os usos residencial (33,39%), empresarial e industrial (37,31%) e comercial/serviços (29,30%), conforme apresentado pela Tabela 3, que demonstra os percentuais dos usos pretendidos em relação à área total a ser ocupada por lotes.

Totalizando 1.308 lotes os quais estão distribuídos entre as diferentes tipologias de uso, a ocupação poderá dar-se por construções horizontais ou verticais. O coeficiente de aproveitamento e a taxa de ocupação adotados irão atender aos requisitos quanto ao uso e

parcelamento do solo, conforme preconizado no Código Urbanístico de Navegantes (Lei Complementar N° 055/2008)

As áreas a serem ocupadas pelas atividades comerciais estão distribuídas predominantemente no entorno das vias arteriais, vias

coletoras e esquinas de quadras, enquanto que as áreas residenciais serão concentradas na porção interna às áreas comerciais, adjacentes às vias locais. Já as áreas a serem utilizadas pelas indústrias e empresas será dividida das demais pela avenida arterial e Áreas Verdes, como é visto na Figura 9.

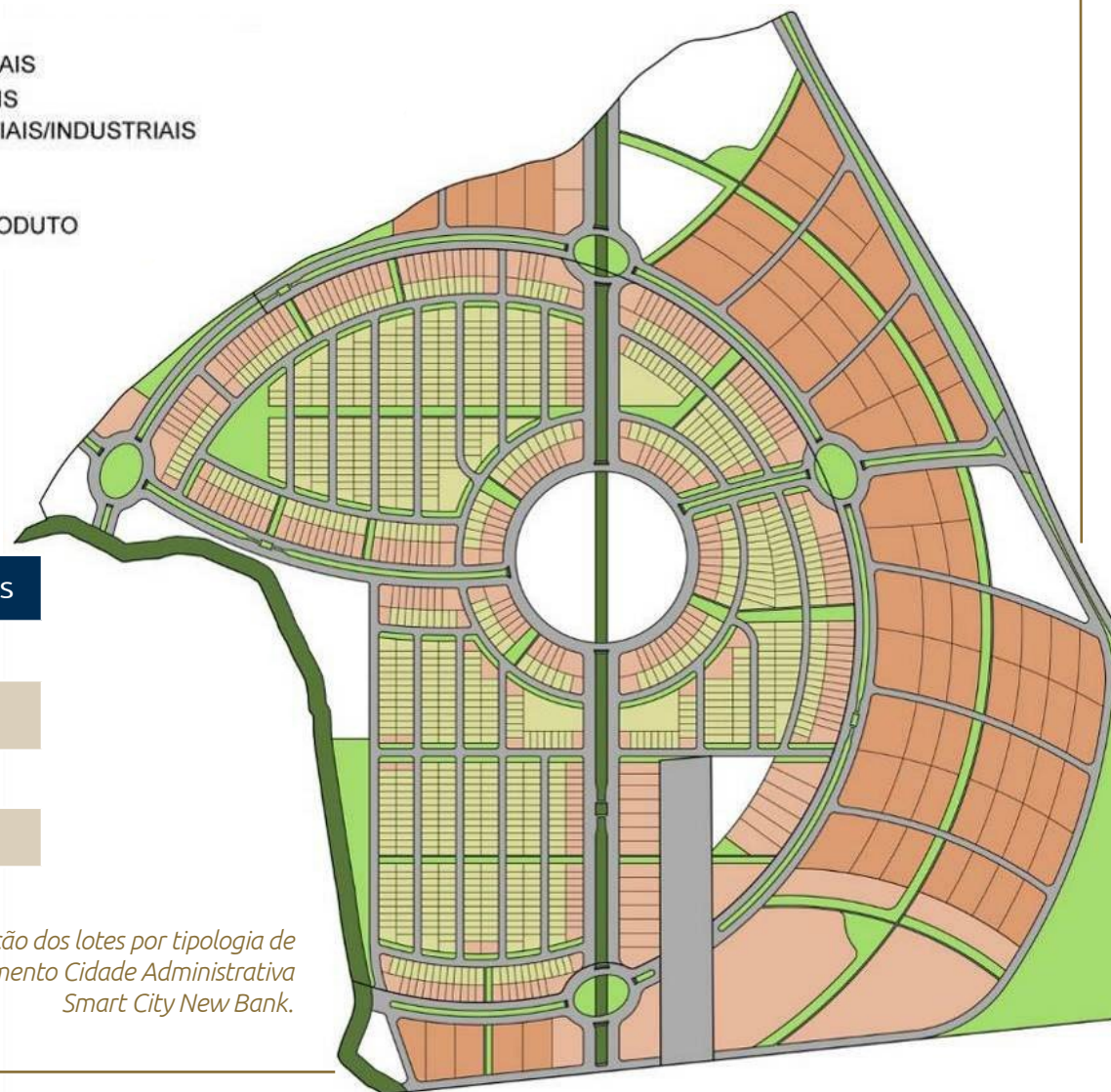


Tabela 3. Usos pretendidos para a área a ser parcelada do empreendimento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

| USOS                        | ÁREA (M2)           | ÁREA (%)   | QTD. DE LOTES |
|-----------------------------|---------------------|------------|---------------|
| Residencial                 | 381.376,28          | 33,39      | 905           |
| Comercial                   | 334.700,31          | 29,30      | 329           |
| Empresarial e Industrial    | 426.157,83          | 37,31      | 74            |
| <b>Total Área dos Lotes</b> | <b>1.142.234,42</b> | <b>100</b> | <b>1.308</b>  |

Figura 9. Layout com parcelamento e setorização dos lotes por tipologia de uso previsto pelo projeto arquitetônico do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

## 7.2.2. ÁREAS VERDES

O projeto urbanístico do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** irá respeitar a faixa de 30 metros de Área de Preservação Permanente – APP (42.055,29 m<sup>2</sup>), referente à faixa de manutenção do ribeirão Vicente Nunes, que contorna a área do loteamento em sua porção oeste. Ademais, está previsto a locação e/ou manutenção de mais Áreas Verdes adjacentes à esta faixa de APP, minimizando os possíveis efeitos nocivos causados pelo loteamento sobre a vegetação de APP, bem como potencializar seu valor paisagístico para a região (Figura 9 e Figura 10).

Além disto, a disposição prevista de outras Áreas Verdes para divisão entre quadras nas áreas internas do empreendimento possibilitará a conformação de corredores verdes, os quais terão calçamento em seu entorno. Ao final de alguns corredores existirão praças recreativas com equipamentos de mobiliário urbano, como bancos de descanso, pergolados, equipamentos de ginásticas e playground (praça de brinquedos), além de paisagismo diferenciado.

Algumas Áreas Verdes serão locadas nas rotatórias e canteiro central das avenidas, além do plantio de palmeiras e outras espécies arbóreas nativas que poderão servir como bolsão de contenção da água da chuva em momentos de alta precipitação (Figura 11).

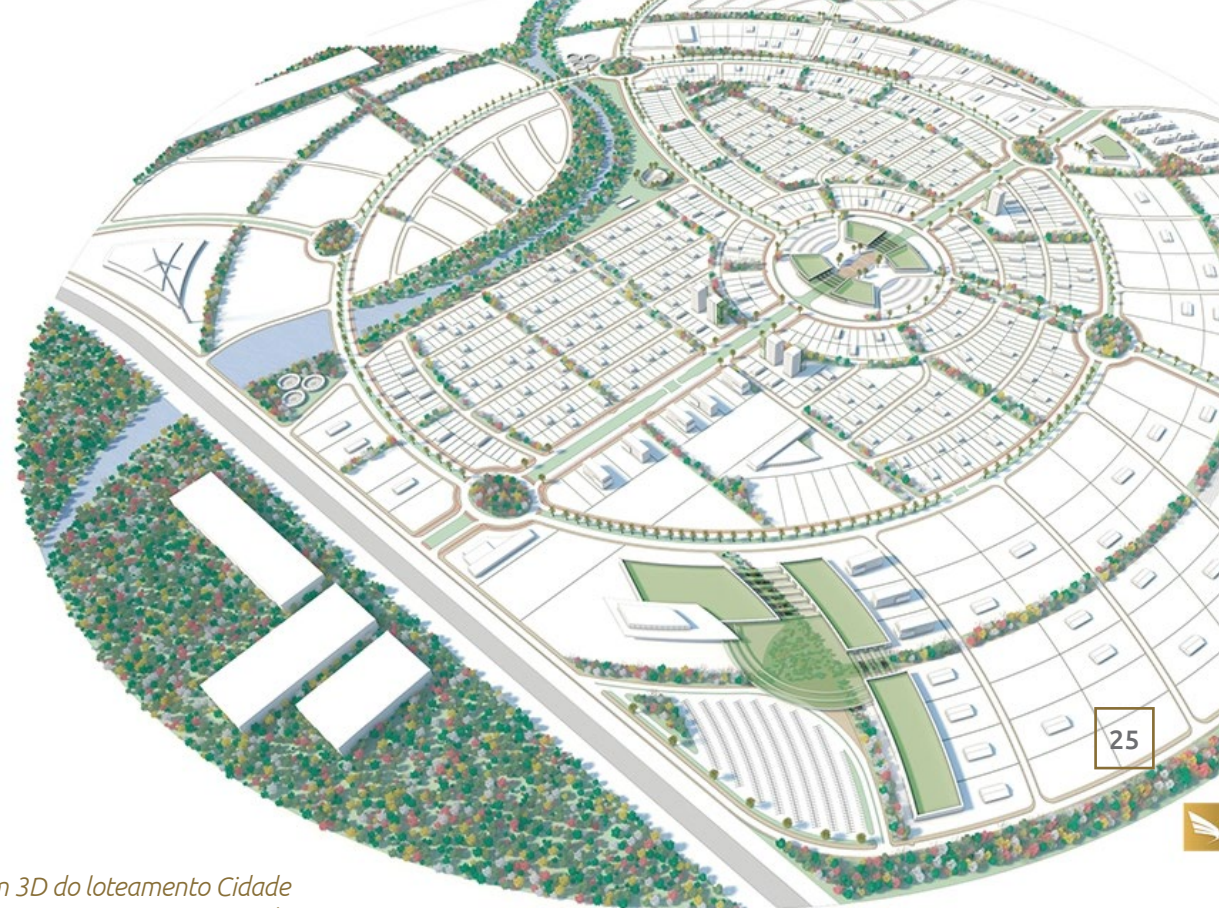


Figura 10. Layout em 3D do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.



Figura 11. Vista 3D do empreendimento, ilustrando a disposição de áreas verdes em rotulas e canteiro central de avenidas.

### 7.2.3. ÁREA INSTITUCIONAL E ÁREA DE INTERESSE SOCIAL

As Áreas Institucionais serão destinadas à instalação de equipamentos urbanos e comunitários, como creches, postos de saúde, escolas, etc., que deverão atender os moradores que ocuparão o empreendimento. Além desses equipamentos, são previstas áreas para implantação de um Centro Médico, uma Universidade, um Rodo-shopping próximo à rodovia SC-414, e também um novo Centro Administrativo para a cidade Navegantes.

As Áreas de Interesse Social previstas para o empreendimento representam 5% da área total da gleba loteada, e serão destinadas às construções habitacionais de baixa renda (Figura 12).

■ ÁREAS INSTITUCIONAIS  
■ ÁREAS DE INTERESSE SOCIAL  
01 E 02 DESTINADOS AO CENTRO ADMINISTRATIVO NAVEGANTES

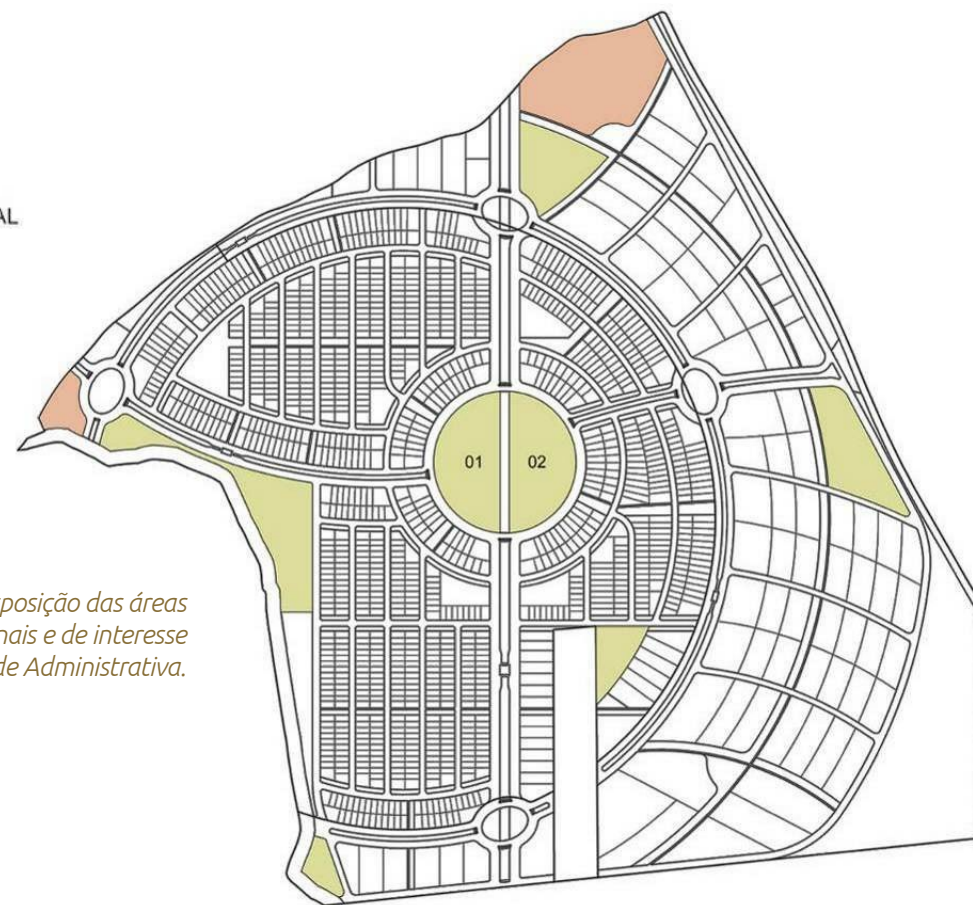


Figura 12. Desenho com disposição das áreas destinadas aos usos institucionais e de interesse social do loteamento Cidade Administrativa.



## 7.2.4. SISTEMA VIÁRIO

A hierarquia viária proposta para o loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank foi desenvolvida em três níveis: Vias Arteriais; Vias Coletoras; Vias Marginais ou Vias de Contorno; e, Vias Locais (Figura 13).

Algumas das avenidas possuirão estacionamento em 90° para utilização de seus usuários que se deslocarão até a localidade à trabalho, ou para usufruir de serviços/comércio a serem instalados no empreendimento. A Cidade Administrativa contará também com uma ampla rede de ciclovias, que integrará

todo o empreendimento, possibilitando o fácil acesso e deslocamento para todas as regiões do loteamento aos usuários (Figura 14). Também estão previstas faixas exclusivas para circulação de ônibus e caminhões (Figura 15).

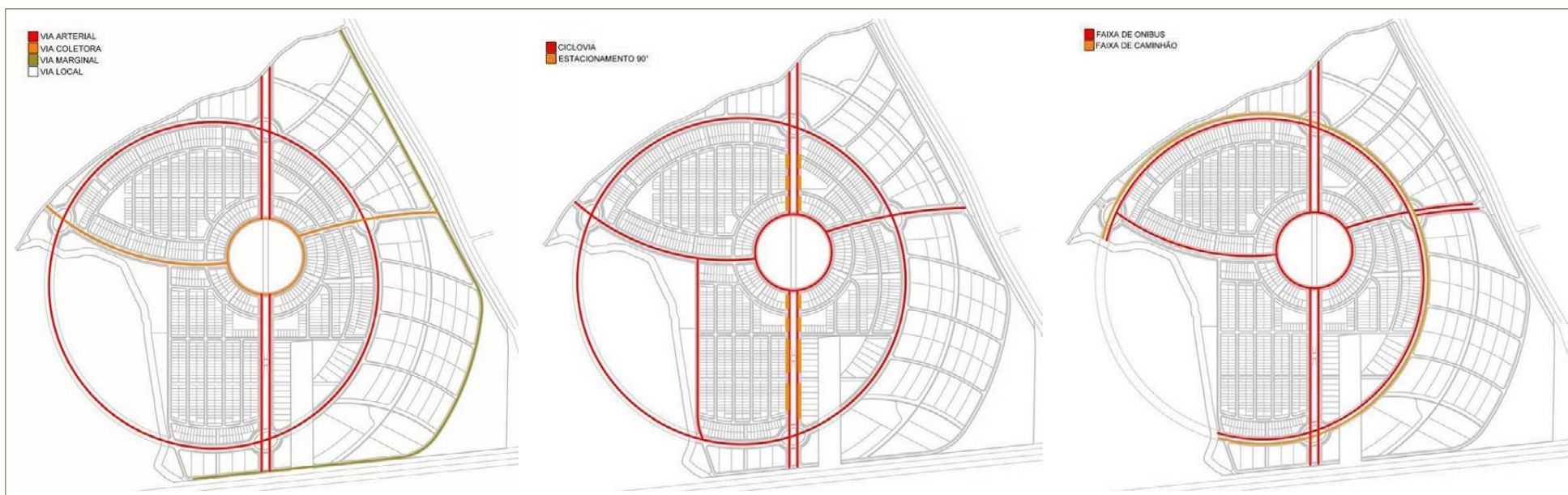


Figura 13. Representação da Hierarquia das Vias Internas previstas pelo loteamento Cidade Administrativa de Navegantes.

Figura 14. Disposição das ciclovias e estacionamentos em 90° na área interna do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

Figura 15. Disposição das faixas de circulação para ônibus e caminhões na área interna do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

<sup>5</sup>Hierarquia viária: distribuição das vias que compõe a malha viária de um determinado local que considera o desempenho de mobilidade através de aspectos da infraestrutura, do uso e ocupação do solo, dos modais de transporte e do tráfego veicular.

## 7.3. INFRAESTRUTURA PREVISTA

### 7.3.1. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água previsto para o loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** será realizado através da perfuração de poço artesiano em área apropriada para tal estabelecimento do ponto de coleta de água, localizada na região norte-nordeste do empreendimento (Figura 16).

28

Junto à localização do poço, será construído um reservatório elevado com volume de 380 m<sup>3</sup>, que gerará pressão suficiente para reabastecer a rede de fornecimento de água potável.



### 7.3.2. SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE EFLUENTES SANITÁRIO

O sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários considerou uma alternativa de tratamento que proporcione elevada redução dos poluentes no efluente final. Sendo assim, será implantada uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE em concreto armado e composta por reatores anaeróbios tipo UASB para atender à demanda gerada pelo próprio loteamento estimado em cerca de 8.833 habitantes.

### 7.3.3. SISTEMA DE DRENAGEM

O sistema de drenagem será constituído pelo escoamento das águas pelas sarjetas do meio fio e serão captadas por bocas de lobo, sendo direcionadas por tubulações drenantes que irão direcionar as águas diretamente ao ribeirão Vicente Nunes (Figura 17). O ribeirão já comporta o escoamento da atual drenagem da região, a qual posteriormente segue por cerca de 1.700 metros até chegar ao rio Itajaí-Açu.

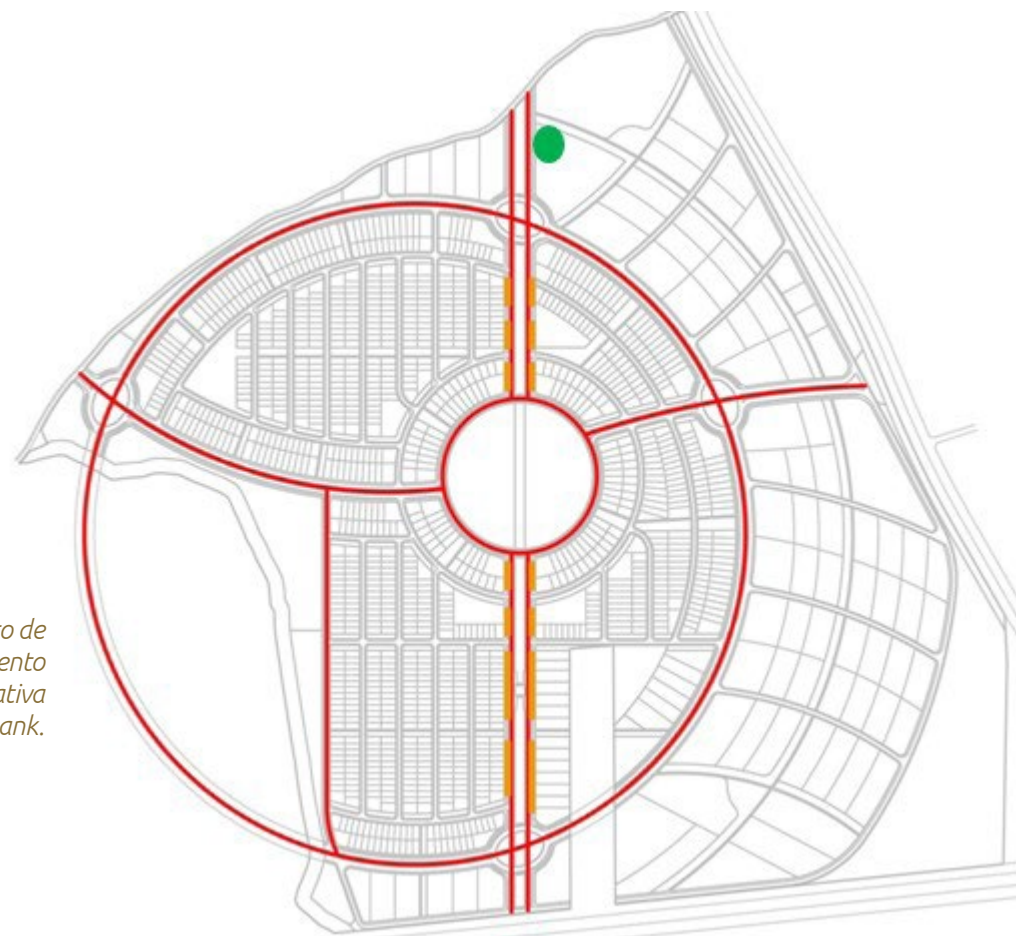


Figura 16. Localização do ponto de captação de água para abastecimento do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

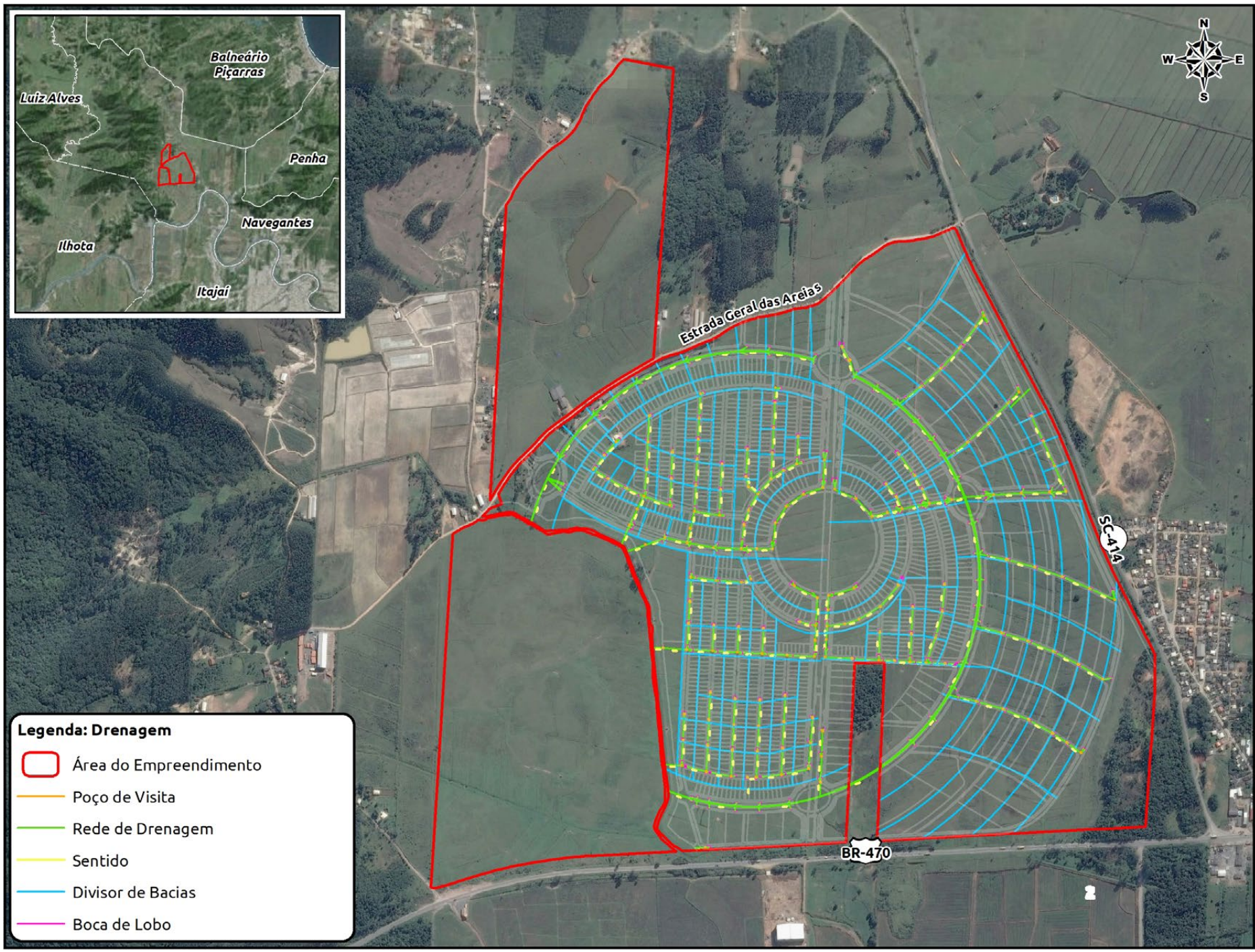


Figura 17. Layout da rede de drenagem a ser implantada no loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

### 7.3.4. REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

A definição dos sistemas de componentes das instalações elétricas será dada pela concessionária local, podendo a rede elétrica ser aérea, com postes de concreto armado e material condutor tradicional, seguindo especificações definidas pela CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A).

### 7.3.5. ÁREAS EM RESERVA

Neste momento, não estão previstas intervenções urbanísticas nas áreas localizadas ao norte da Estrada Geral das Areias (41,2 ha) e à Leste do ribeirão Vicente Nunes (60,3 ha). Entretanto, são caracterizadas como áreas em reserva, que deverão ser utilizadas em momento futuro para obras de expansão do loteamento objeto deste Estudo de Impacto Ambiental, bem como no momento das atividades de terraplanagem, para que não seja necessária a utilização de jazidas de empréstimo em áreas externas ao empreendimento.



## 7.4. IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank será implantado em etapa única e contínua. Entretanto, a mesma será dividida por fases de execução por motivos técnicos, obedecendo a uma sucessão de obras específicas onde a execução de cada obra de infraestrutura prevista dependerá da conclusão da etapa anterior, estimando a execução total do conjunto de obras para a instalação do empreendimento em 5 (cinco) anos (Figura 18).



31

| TAREFA                       | DURAÇÃO  | SEMESTRES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |
|------------------------------|----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|
|                              |          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |  |  |
| Serviços Iniciais            | 60 dias  | X         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |
| Execução da Terraplanagem    | 180 dias |           | X |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |
| Execução da Rede de Drenagem | 180 dias |           |   | X |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |
| Execução da Rede de Esgoto   | 360 dias |           |   |   | X | X |   |   |   |   |    |  |  |  |
| Execução da Rede de Água     | 360 dias |           |   |   |   |   |   | X | X |   |    |  |  |  |

Figura 18. Cronograma das Obras para implantação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

### 7.4.1. TERRAPLANAGEM

A terraplanagem, prevista a ser executada para a implantação do empreendimento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, será necessária para a implantação do Sistema Viário, do Canteiro de Obras e da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

Devido à antiga modalidade de uso da área prevista para implantação do loteamento, onde o mesmo era utilizado para rizicultura, o terreno encontra-se atualmente aplainado, com baixa variação topográfica. Deste modo, a partir de levantamentos realizados para elaboração dos projetos construtivos, estimou-se que a movimentação necessária para estabelecimento da cota adequada do terreno ao projeto corresponderá apenas a movimentações dentro dos limites do próprio terreno.

De forma genérica, baseando-se nos cálculos executados para que o terreno seja devidamente aplainado, os volumes de corte e aterro são os seguintes:

*Tabela 4. Volumes de corte e aterro para a terraplanagem da área prevista para o estabelecimento do loteamento Cidade Administrativa de Smart City New Bank.*

| ATIVIDADE | VOLUME (M <sup>3</sup> ) |
|-----------|--------------------------|
| Corte     | 34.808,59                |
| Aterro    | 34.808,59                |

### 7.4.2. PAVIMENTAÇÃO

O revestimento asfáltico a ser aplicado sobre a construção das vias deverá, no mínimo, ser composto por capa asfáltica (Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ) com espessura de 2,50 centímetros, aplicado sobre uma base estabilizada granulometricamente de 10 centímetros. Nas localidades de maior fluxo e correspondendo a Macrozona Urbana de Indústria e Serviço 2 – MUIS2, será adotada uma capa asfáltica em CBUQ de 3 centímetros, aplicada sobre uma base estabilizada de 15 centímetros.

### 7.4.3. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A área escolhida para a implantação do canteiro de obras, que atenderá as atividades construtivas do empreendimento, encontram-se apresentada na Figura 19.





Figura 19. Localização do Canteiro de Obra que atenderá as atividades construtivas do loteamento Cidades Administrativa de Navegantes.

#### 7.4.3.1. CENTRAL DE RESÍDUOS

A central de resíduos prevista para o canteiro de obras do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** se localizará em local de fácil acesso aos veículos que realizarão a sua coleta, evitando transtornos no andamento da obra. Neste local, que será coberto e composto por piso interno de concreto armado e desempenado, os resíduos resultantes das obras serão armazenados de maneira segregada até a sua destinação final, através de “bacias” e de caçambas. Para isso, serão contratadas empresas especializadas e com licença ambiental para coletar, transportar e realizar a sua destinação final.

#### 7.4.3.2. DEMANDA DE ÁGUA

Estima-se que o canteiro de obras atenderá a demanda de uma população máxima de 17 pessoas, que inclui o quadro funcional e fornecedores de serviços. Para tal abastecimento será utilizado um poço artesiano existente no local.





#### 7.4.3.3. GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS

Devido ao baixo número de pessoas envolvidas nas etapas construtivas, serão construídos banheiros nas dependências do canteiro de obras. Ainda, como o Município de Navegantes atualmente não dispõe de rede de coleta e tratamento de esgoto sanitário para esta área, todo o efluente gerado nestes banheiros serão direcionados a um sistema de gestão de efluentes composto por fossa séptica, filtro e sumidouro.

#### 7.4.3.4. MÃO DE OBRA PREVISTA

Para a implantação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, a demanda de mão de obra será variável, estando dependente da execução das diferentes fases. Entretanto, estima-se um número máximo de 17 trabalhadores, que poderá ser alcançado na troca de fases construtivas.



## 8. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Para a seleção da alternativa locacional do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank* foram avaliados os aspectos técnicos, econômicos e ambientais envolvidos (análises custo-benefício), considerando quatro (04) possíveis áreas.

Entre os fatores a serem considerados para a seleção de um local para a implantação do empreendimento, destacam-se as características do plano de zoneamento do município, a facilidade de acesso à área, bem como a posição estratégica da área em relação ao cenário turístico. Destaca-se que o empreendimento vem de encontro com a integração de setores residenciais, comerciais, industrial, logístico e de lazer no mesmo projeto.

Assim, a seleção da alternativa locacional encontra-se aliada ao atual desenvolvimento do Município de Navegantes, que apresenta

um cenário favorável para a instalação de um empreendimento imobiliário, com o objetivo de suprir às atuais necessidades habitacionais da população que vem aumentando de forma rápida, além de alavancar o desenvolvimento da economia local, principalmente do setor de comércio e serviços.

Desta forma, foram identificadas quatro Alternativas Locacionais, conforme demonstrado na Figura 20. Para a seleção da alternativa mais adequada para o loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, foram analisados alguns aspectos sumarizados na Tabela 5.

Analisando as quatro alternativas apresentadas, a que apresentou melhor viabilidade foi a Alternativa 1. Como pontos de destaque, citam-se os seguintes aspectos:

(1) possui boas condições de acesso para os futuros usuários do empreendimento, através da BR101, BR-470 e SC-414 e; (2) não haverá supressão de vegetação nativa, já que o terreno é caracterizado pela predominância de pastagem; (3) não haverá interferências em Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade; (4) o zoneamento municipal está de acordo com os tipos de ocupação propostos pelo empreendimento; e, (5) possui maior distância da área central do Município de Navegantes, não devendo gerar conflitos com a população já estabelecida.



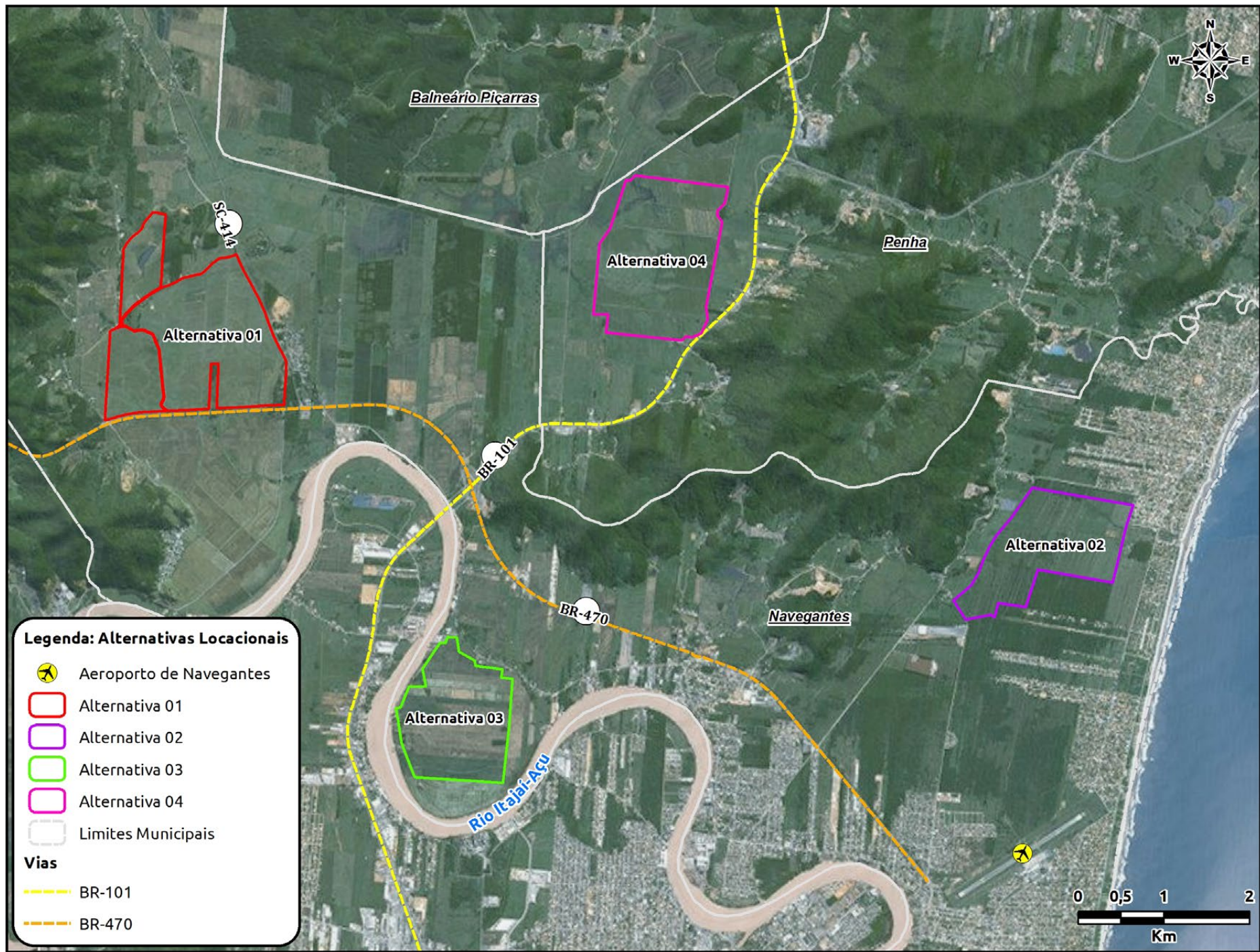


Figura 20. Localização das alternativas locais para o loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, Navegantes, SC.

Tabela 5. Aspectos relevantes a serem considerados no processo de análise das alternativas para a implantação e futura operação do Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank

| ASPECTOS RELEVANTES  | ALTERNATIVA 01                       | ALTERNATIVA 02  | ALTERNATIVA 03   | ALTERNATIVA 04                        |
|--|--------------------------------------|---|--|---------------------------------------|
| <b>Área Total do Terreno (ha)</b>                            | 321,6                                | 173,5   | 166,5  | 232,6                                 |
| <b>Condições de Acesso Atual</b>                             | Acesso pela BR-101, BR-470 ou SC-414 | Acesso através das vias urbanas dos bairros Gravatá e Navegantes, sendo algumas não pavimentadas. | Acesso a partir da BR-101, BR-470, rua Orlando Ferreira e rua José Francisco Laurindo, sendo todas as vias asfaltadas. | Acesso através da BR-101.             |
| <b>Ocupação do Solo</b>                                      | Pastagem                             | Pastagem com fragmentos de Restinga Arbórea   | Área utilizada para rizicultura com presença de fragmentos vegetacionais de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas  | Pastagem, com poucas árvores isoladas |
| <b>Área aproximada de APP (m<sup>2</sup>)</b>                | 42.066                               | 46.035  | 207.615  | 136.377                               |
| <b>Necessidade de Supressão de Vegetação (m<sup>2</sup>)</b> | Não haverá                           | 172.000   | 42.500   | Árvores Isoladas                      |

| ASPECTOS RELEVANTES  | ALTERNATIVA 01   | ALTERNATIVA 02   | ALTERNATIVA 03   | ALTERNATIVA 04  |
|--|--|--|--|---|
| <b>Distância de Corpos d'água (m)</b>                              | Cerca de 800 metros do rio Itajaí-Açu e é cortado pelo ribeirão Vicente Nunes                            | Dista 3.100 metros do rio Itajaí-Açu e faz limite oeste com o Ribeirão Guapuruma   | Faz limite leste com uma vala de drenagem, e situa-se à margem do rio Itajaí-Açu   | Dista na margem oeste do terreno, cerca de 200 metros de um curso d'água e cerca de 4.100 metros do rio Itajaí-Açu            |
| <b>Distância da Unidade de Conservação PNM Navegantes (m)</b>      | 7.694,96   | 250,91   | 5.097,43   | 3.515,38  |
| <b>Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade</b>       | Distante aproximadamente 2,5km da área prioritária mais próxima (Morrarias de Penha)                     | Parte da alternativa encontra-se na área denominada Plataforma Externa Sul-Fluminense e Paulista, e está adjacente à área Morrarias de Pena                                      | Distante aproximadamente 1,3km da área prioritária mais próxima (Morrarias de Penha)   | Distante aproximadamente 0,5m da área prioritária mais próxima (Morrarias de Penha)   |
| <b>Zoneamento conforme Plano Diretor Municipal</b>                 | Macrozona Urbana de Qualificação 2 – MUQ 2 e Macrozona Urbana de Industrial e Serviços 2 - MUIS2         | Macrozona Urbana de Qualificação 2 – MUQ 2, Macrozona Urbana de Qualificação 3 – MUQ 3, Zona Especial de Urbanização – Nova Centralidade e Macrozona de Proteção Ambiental - MPA | Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 1 – MUIS 1  | Macrozona Rural   |
| <b>Conectividade com a Área Central do Município de Navegantes</b> | Área distante cerca de 12 km do centro de Navegantes, com acesso através da Rodovia Ingo Hering (BR-470) | Área próxima ao centro, cerca de 4 km, na qual passa pela Rua Honório Bortolatto ou pela Avenida Prefeito José Juvenal Mafra para alcance da parte central do Município.         | Esta área localiza-se a cerca de 6 km da parte central do Município, se conectando através da Rua Orlando Ferreira e Rua José Francisco Laurindo ou através da BR-470. | Área situada no município de Penha, a cerca de 12 km do centro de Navegantes, com acesso através da BR-101 seguida da BR-470. |

# 9. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A delimitação das áreas de influência de um determinado projeto é uma das necessidades legais para possibilitar a correta avaliação dos impactos ambientais (Resolução CONAMA N° 01/86). Esta delimitação é uma etapa fundamental para a elaboração do diagnóstico ambiental necessário para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental. As áreas de influência são aquelas afetadas

direta ou indiretamente pelos impactos ambientais, sejam eles positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento, durante suas fases de implantação e operação. Estas áreas normalmente possuem tamanhos diferenciados, dependendo do meio considerado (meio físico, biótico ou socioeconômico), e do tipo e tamanho do empreendimento.

Para facilitar o entendimento, as áreas de influência do Estudo de Impacto Ambiental para a instalação do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** foram delimitadas em três níveis de influência: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

40

## 9.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) é definida como aquela onde se darão as intervenções construtivas para instalação e, posteriormente, para a fase de operação do empreendimento. Portanto, a Área Diretamente Afetada (ADA) do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** compreende a área terrestre de 321,6ha (Figura 21).



## 9.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

A Área de Influência Direta (AID) é definida como sendo aquele território onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físicos e biológicos sofrem os impactos de maneira primária, tendo assim alguma característica ou elemento alterado, em uma relação direta de causa e efeito. Ou seja, possui influência direta sobre os meios físico e biótico, tanto nos compartimentos aquáticos e terrestres, em face às intervenções necessárias à instalação e operação do empreendimento.

Assim, a Área de Influência Direta (AID) para os meios físico e biótico é constituída por duas sub-bacias hidrográficas: canal da Lagoa (849.482,36 m<sup>2</sup>) e córrego Itapume (200.226,00 m<sup>2</sup>).

Para o meio socioeconômico, a Área de Influência Direta (AID) compreende a porção noroeste do território de Navegantes, situada a noroeste da rodovia federal BR-101 e do rio Itajaí-Açu. Conforme categorização do censo do IBGE de 2010, na AID existem quatro aglomerados rurais isolados, conhecidos como Porto Escalvados e Areias, situados no entorno da ADA, precisamente a leste e oeste, respectivamente; e Escalvados e Hugo de Almeida, a norte e sul do empreendimento, respectivamente, porém, um pouco mais afastados, a cerca de 2km (Figura 22).

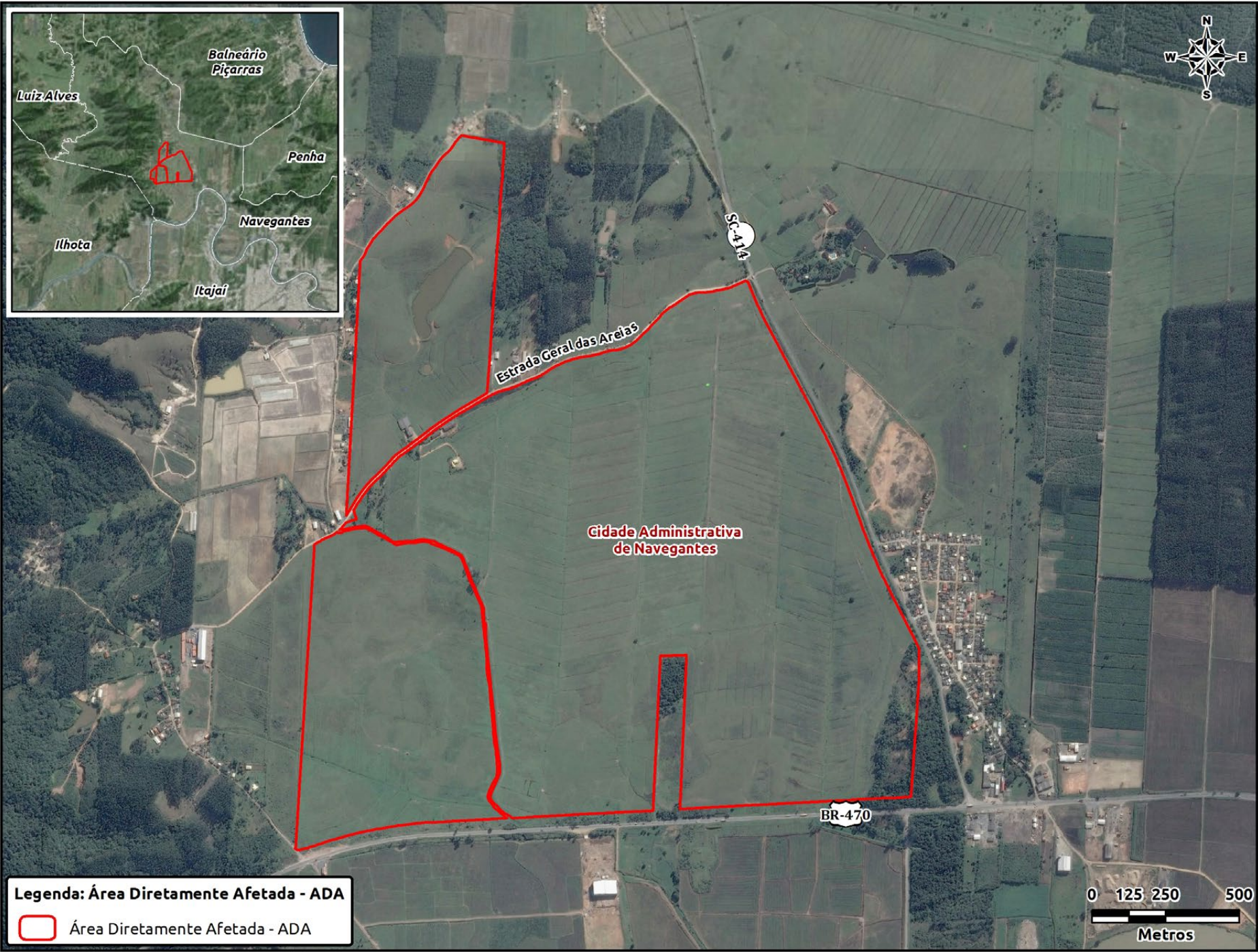


Figura 21. Área Diretamente Afetada pelo Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, bairro Escalvados, Município de Navegantes, SC.

### 9.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

A Área de Influência Indireta (AII) é a região onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta e, de modo geral, com menor intensidade quando comparados à Área de Influência Direta (AID).

Considera-se, para os meios físico e biótico, portanto, toda a área terrestre inserida nas sub-bacias hidrográficas adjacentes à AID, sendo estas as seguintes: córrego Espinheiro (310.933,43 m<sup>2</sup>); córrego da Murta (112.142,47 m<sup>2</sup>); Volta de Cima (189.057,14 m<sup>2</sup>); córrego Santiago (572.086,30 m<sup>2</sup>); ribeirão Gravatá (233.127,43 m<sup>2</sup>); rio Acima (358.322 m<sup>2</sup>); rio Novo (644.475,24 m<sup>2</sup>); rio Piçarras (780.327,13 m<sup>2</sup>); córrego Leiteiro (260.065,04 m<sup>2</sup>) e córrego das Caieiras (157.011,40 m<sup>2</sup>) (Figura 22).

Em relação ao meio socioeconômico, a AII compreende a extensão territorial do Município de Navegantes, em decorrência desse ser o limite político administrativo institucionalizado (Figura 23).

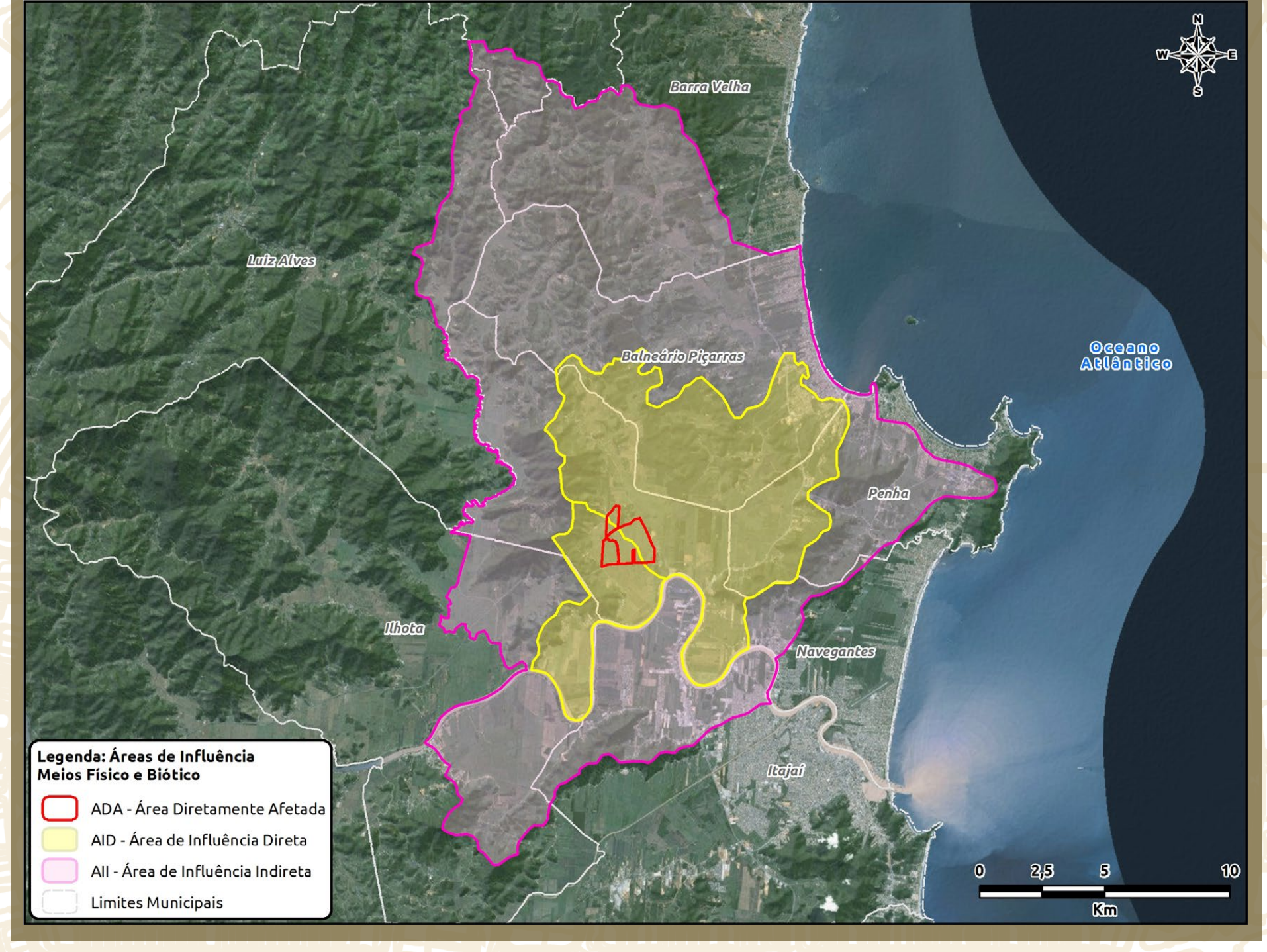


Figura 22. Áreas de Influência do empreendimento loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank para os meios físico e biótico.

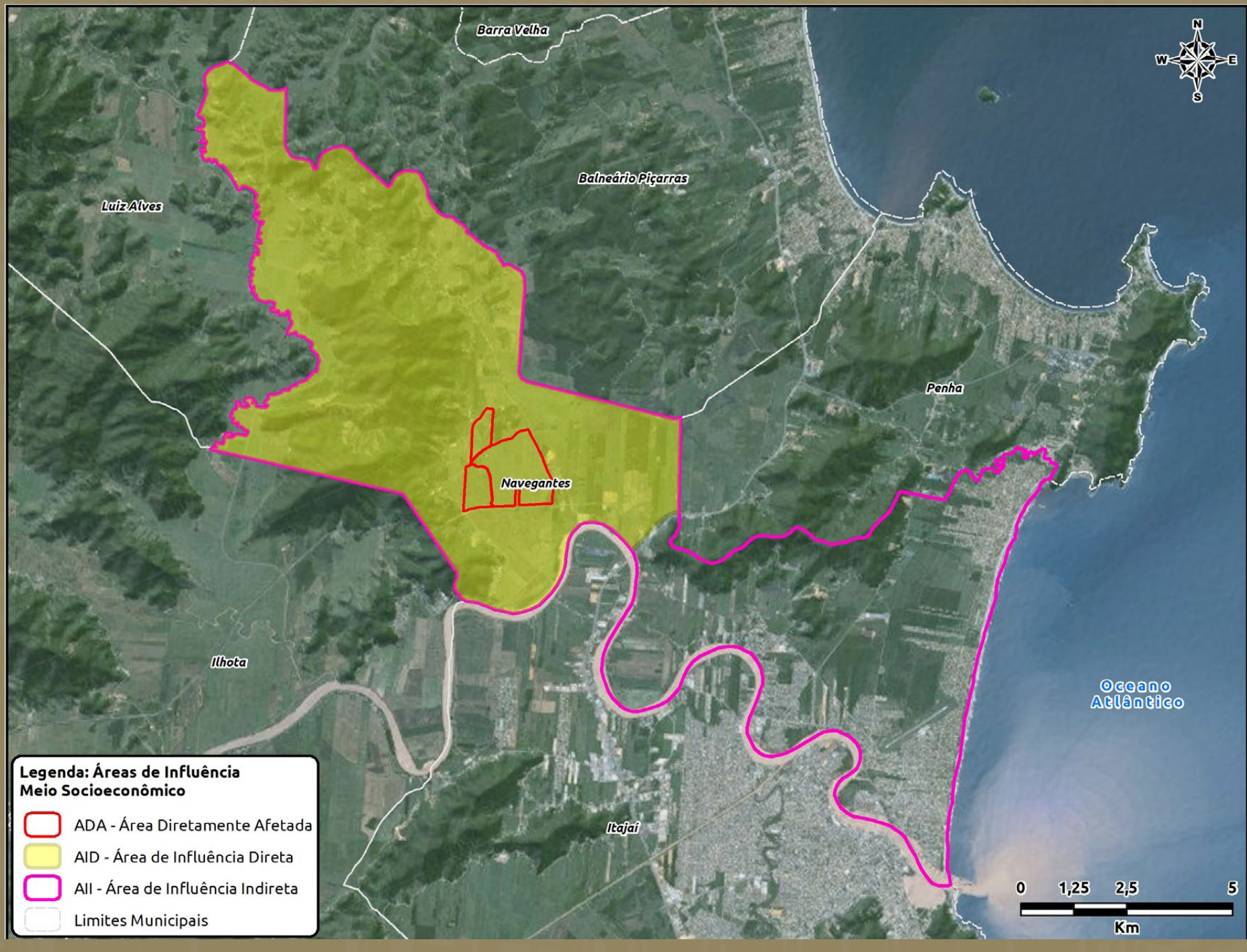


Figura 23. Área Diretamente Afetada pelo Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, bairro Escalvados, Município de Navegantes, SC.



# 10. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O objetivo do Diagnóstico Ambiental é apresentar os principais elementos do meio físico, biótico e socioeconômico passíveis de modificações com a instalação e operação do empreendimento, e desta forma facilitar a análise do órgão ambiental licenciador.

No desenvolvimento e levantamento dos elementos dos meios físico, socioeconômico e biótico, participou diretamente uma equipe multidisciplinar composta por técnicos qualificados, composta por: engenheiro ambiental, engenheiro civil, oceanógrafo, geógrafo, engenheiro florestal, biólogo, advogado, químico, geólogo, entre outros profissionais. Esta equipe se envolveu diretamente no levantamento e processamento dos dados, oferecendo informações e subsídios técnicos de qualidade para avaliação e entendimento do trabalho apresentado. Também, outras equipes foram diretamente envolvidas no desenvolvimento dos vários projetos, que subsidiam o processo administrativo de licenciamento ambiental do empreendimento, e que foram avaliados na elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

## 10.1. DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO

No diagnóstico do meio físico foram caracterizados os aspectos climáticos e meteorológicos, geológicos e geomorfológicos, hidrológicos e hidrogeológicos, a qualidade do ar, os níveis de pressão sonora (ruídos) e a qualidade das águas superficiais do ribeirão que atravessa a área do empreendimento.

### 10.1.1. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A região do Baixo e Médio Itajaí-Açu possui, de forma geral, uniformidade térmica, com maiores temperaturas no verão, e menores no inverno. As chuvas mais intensas ocorrem, geralmente, durante o verão e as menos intensas, durante o inverno. Esta região sofreu com dois eventos de precipitação extrema neste novo século, registrados em 2008 e 2011, causando enchentes e deslizamentos.

### 10.1.2. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA E GEOMORFOLÓGICA

48

Afloram na planície costeira do Município de Navegantes oito unidades litoestratigráficas, denominadas da mais antiga para a mais recente (Figura 27): (1) Complexo Granulítico, (2) Grupo Itajaí, (3) Depósito Coluvial, (4) Depósito de Leque Aluvial, (5) Depósito Aluvial, (6) Depósito Marinho Praia, (7) Depósito Eólico e (8) Depósito Tecnogênico.

Do ponto de vista geológico, a área pretendida para o loteamento encontra-se no domínio da planície costeira e mais especificamente no domínio do ambiente de sedimentação fluvial. Afloram três unidades geológicas denominadas da mais antiga para a mais recente (Figura 28): (1) Conglomerado Baú (Figura 24), (2) Depósito Colúvio-aluvionar (Figura 25), e (3) Depósito Fluvial (Figura 26).

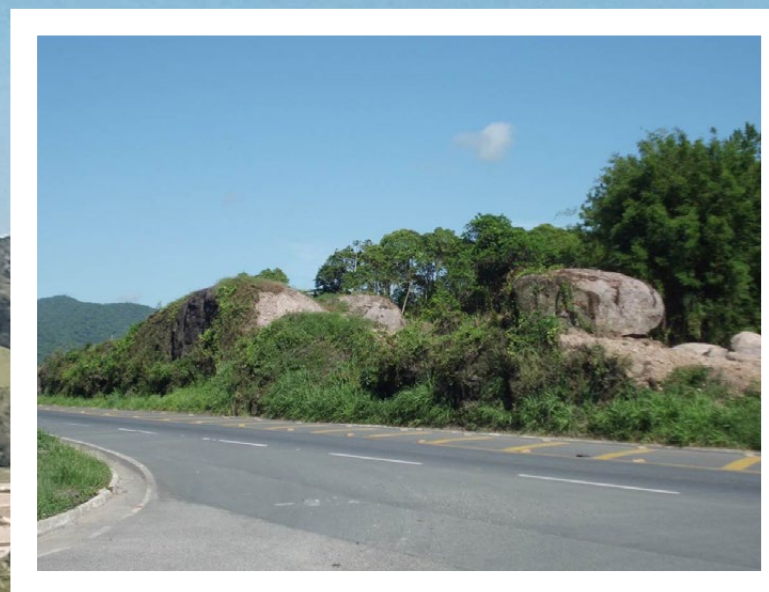


Figura 24. Vista geral para noroeste e de detalhe do afloramento do Conglomerado Baú (Foto: Horn Filho, em 15/1/2015).

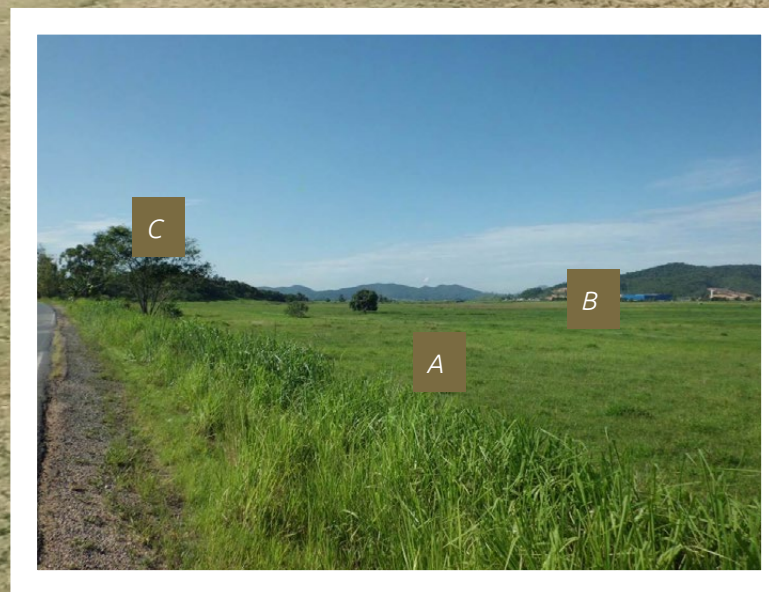


Figura 25. Vista para sudoeste a partir da SC 414 do contato geológico entre o Depósito Colúvio-aluvionar (A) e o Depósito Fluvial (B), expondo também no canto superior da foto, afloramento do Conglomerado Baú (C) (Foto: Horn Filho, em 15/1/2015).



Figura 26. Vista para oeste do Depósito Fluvial, principal unidade geológica da ADA. Em segundo plano, já na AID, observa-se afloramento do Depósito Colúvio-aluvionar (A) e do Embasamento Indiferenciado (B) (Foto: Horn Filho, em 15/1/2015).

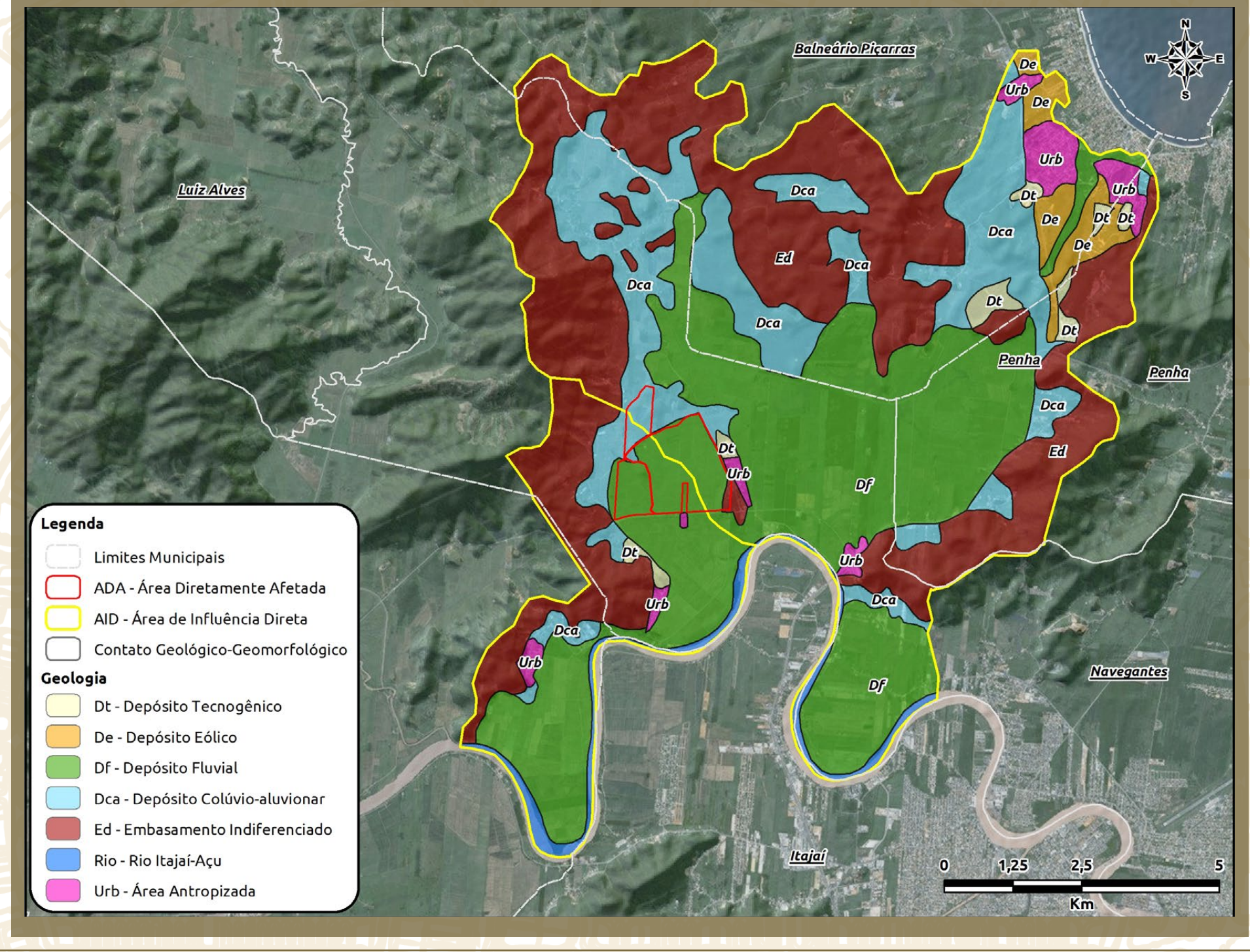


Figura 27. Mapa geológico da planície costeira da AID, observando-se no setor centro sudoeste da área do Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, SC.  
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

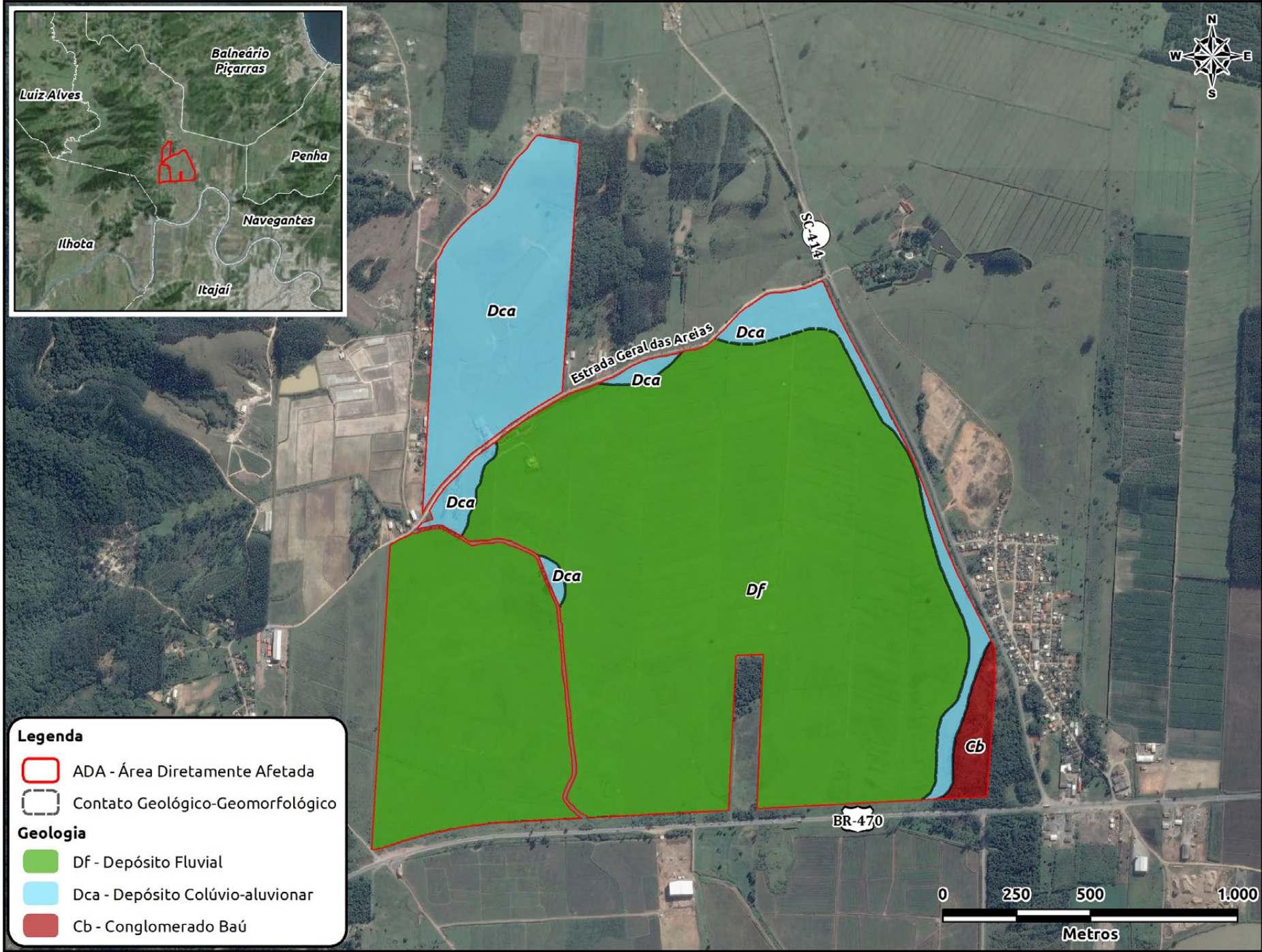


Figura 28. Mapa geológico da planície costeira da ADA.

### 10.1.3. CARACTERIZAÇÃO DA HIDROGEOLOGIA

Através do mapa potenciométrico gerado para o estudo ambiental foi observado que a água flui a partir das cotas mais elevadas, ao norte, se movendo para o sentido sul, no sentido do canal do rio Itajaí-Açu (Figura 29). A descarga do reservatório subterrâneo se dá, portanto, ao longo do vale aluvial do rio Itajaí.

O reservatório hídrico subterrâneo da área ocorre de forma livre, sendo que a presença do ribeirão Vicente Nunes na extremidade oeste da área influi apenas de forma marginal no sentido dos vetores de fluxo.

52

<sup>8</sup>**Hidrogeologia:** é a ciência que estuda as águas subterrâneas quanto ao seu movimento, volume, distribuição e qualidade.  
<sup>9</sup>**Mapa potenciométrico:** Mapa que indica o fluxo (caminho) de água subterrânea.

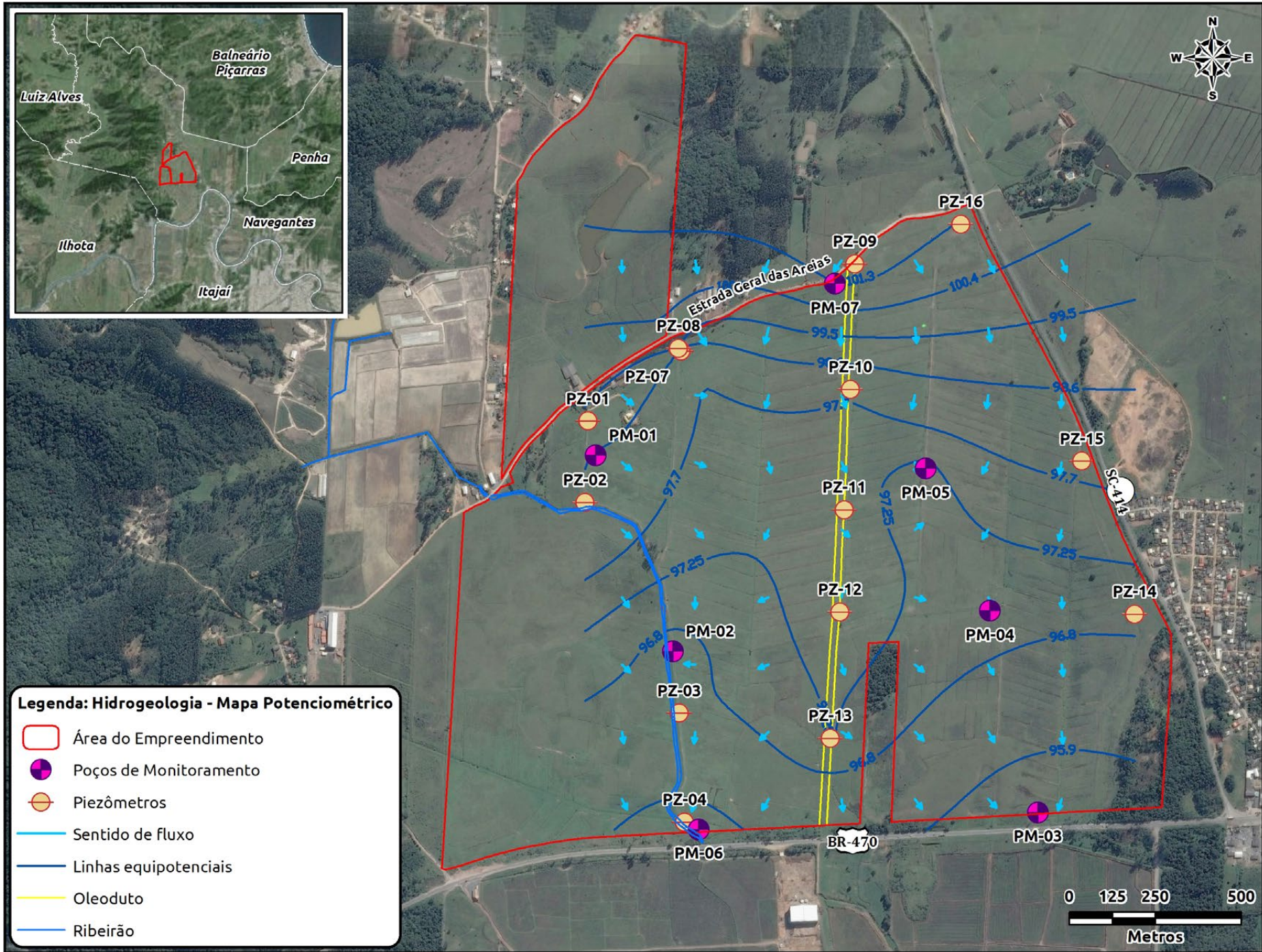


Figura 29. Mapa potenciométrico gerado a partir das cargas hidráulicas calculadas nos poços piezométricos e poços de monitoramento na área do empreendimento.

#### 10.1.4. CARACTERIZAÇÃO DA HIDROLOGIA

De acordo com a caracterização hidrológica da área pretendida ao loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank**, esta se encontra inserida na região hidrográfica do Atlântico Sul, região na qual todos os sistemas hídricos pertencentes tem como destinatário final de suas águas o Oceano Atlântico. Quanto à microbacia, o empreendimento se insere na Sub-Bacia do Córrego Itapume, que é contribuinte do sistema hídrico da bacia do rio Itajaí-Açu, que por sua vez encerra o seu sistema de drenagem no Oceano Atlântico. A microbacia do Córrego Itapume possui uma área de drenagem de 20,02 Km<sup>2</sup>, com um perímetro de 25,71 Km e uma extensão de 5 km.

#### 10.1.5. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

Para o diagnóstico de qualidade do ar, os valores dos parâmetros analisados nas áreas de influência do empreendimento, em dezembro de 2014, nos três pontos amostrais situados no entorno do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** (Figura 30) atendem os padrões legais estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 03/1990 .

De acordo com a classificação da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo) a qualidade do ar nas áreas do empreendimento se apresentou, em geral, como BOA para os parâmetros gasosos nos pontos amostrais #02 e #03 e REGULAR

para o ponto amostral #01 devido aos gases SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>. A explicação para a classificação REGULAR para o ponto amostral #01 se baseou no fato de que este ponto de coleta se situa nas margens da BR-101, local este de intensa movimentação de veículos. Para o caso dos Particulados Totais em Suspensão, a classificação é NORMAL para os três pontos amostrais.

Esta classificação atual de qualidade BOA ou REGULAR do ar denota que o mesmo não apresenta riscos significativos de danos ambientais ou de causar danos à saúde pública.



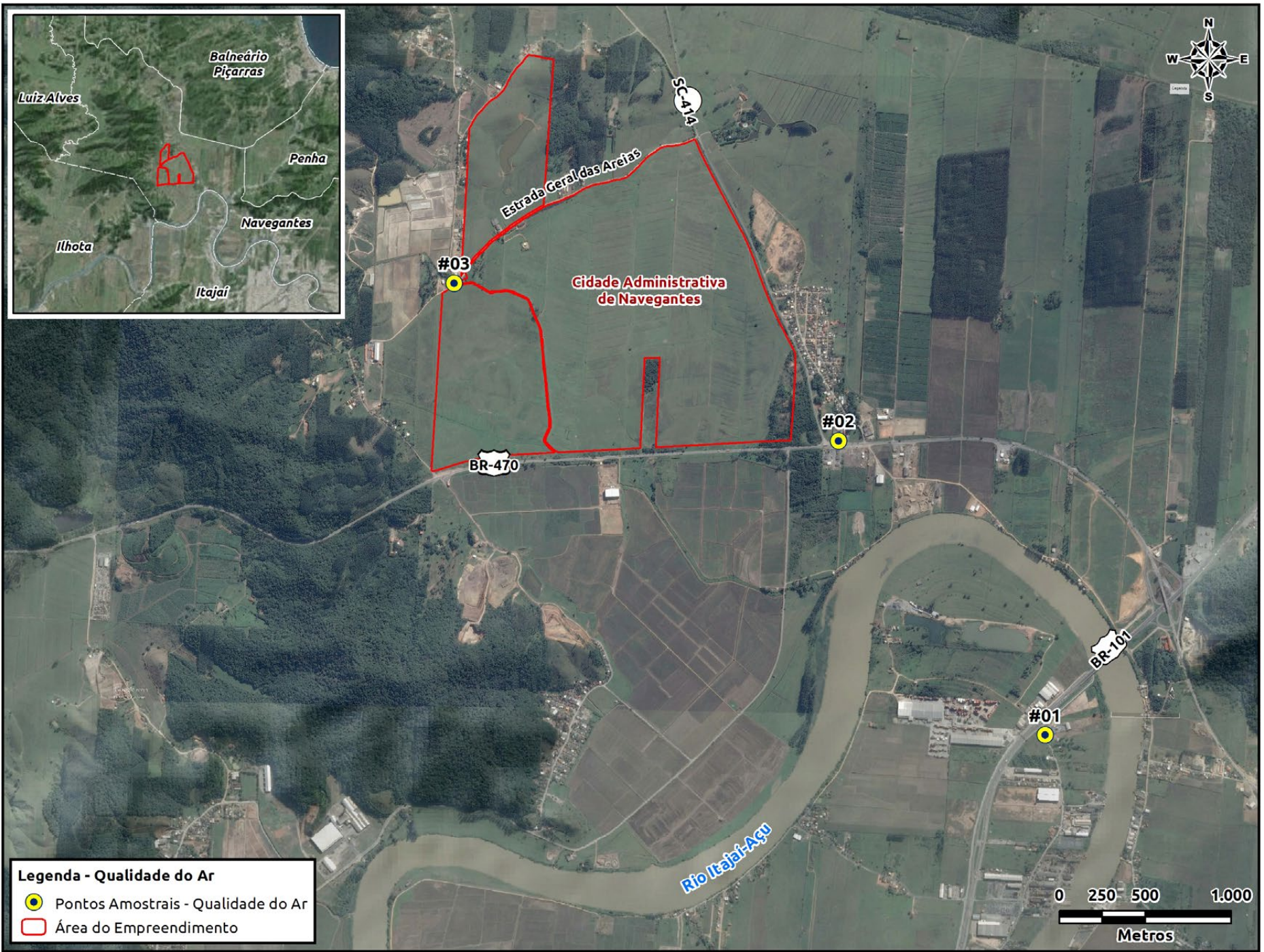


Figura 30. Localização dos pontos amostrais para o monitoramento da qualidade do ar na área de influência do Loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, SC.  
 LOTEAMENTO CIDADE ADMINISTRATIVA SMART CITY NEW BANK | SC

## 10.1.6. CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (RUÍDOS)

Os resultados obtidos do monitoramento dos níveis de pressão sonora na área de influência do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank* foram avaliados utilizando-se como referência o Nível de Critério de Avaliação – NCA para ambientes externos, estabelecido pela NBR 10.151, e pela Lei Municipal N° 55/2008 .

Foi obtido, portanto, que os resultados apresentados evidenciaram níveis de pressão sonora acima do estabelecido tanto pela NBR 10.151 como para a Lei N° 55/2008. Entretanto, concluiu-se que estes valores de ruído acima dos limites preconizados nas leis supracitadas ocorrem devido à proximidade dos pontos amostrais às rodovias BR-470 e SC-414, onde os níveis de ruído acabam por serem incrementados pelo intenso tráfego de veículos leves e pesados que circulam nestas vias ao longo de todo dia, tanto no período diurno como noturno, como pode ser visto na Figura 31 e Figura 32.

<sup>11</sup>Nível de Critério de Avaliação – NCA: nível de aceitabilidade de ruído estabelecido pela Norma Brasileira Registrada (NBR) 10.151.

<sup>12</sup>Lei Municipal N° 55/2008: institui o plano diretor do município de Navegantes bem como o código urbanístico e normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário e o perímetro urbano.



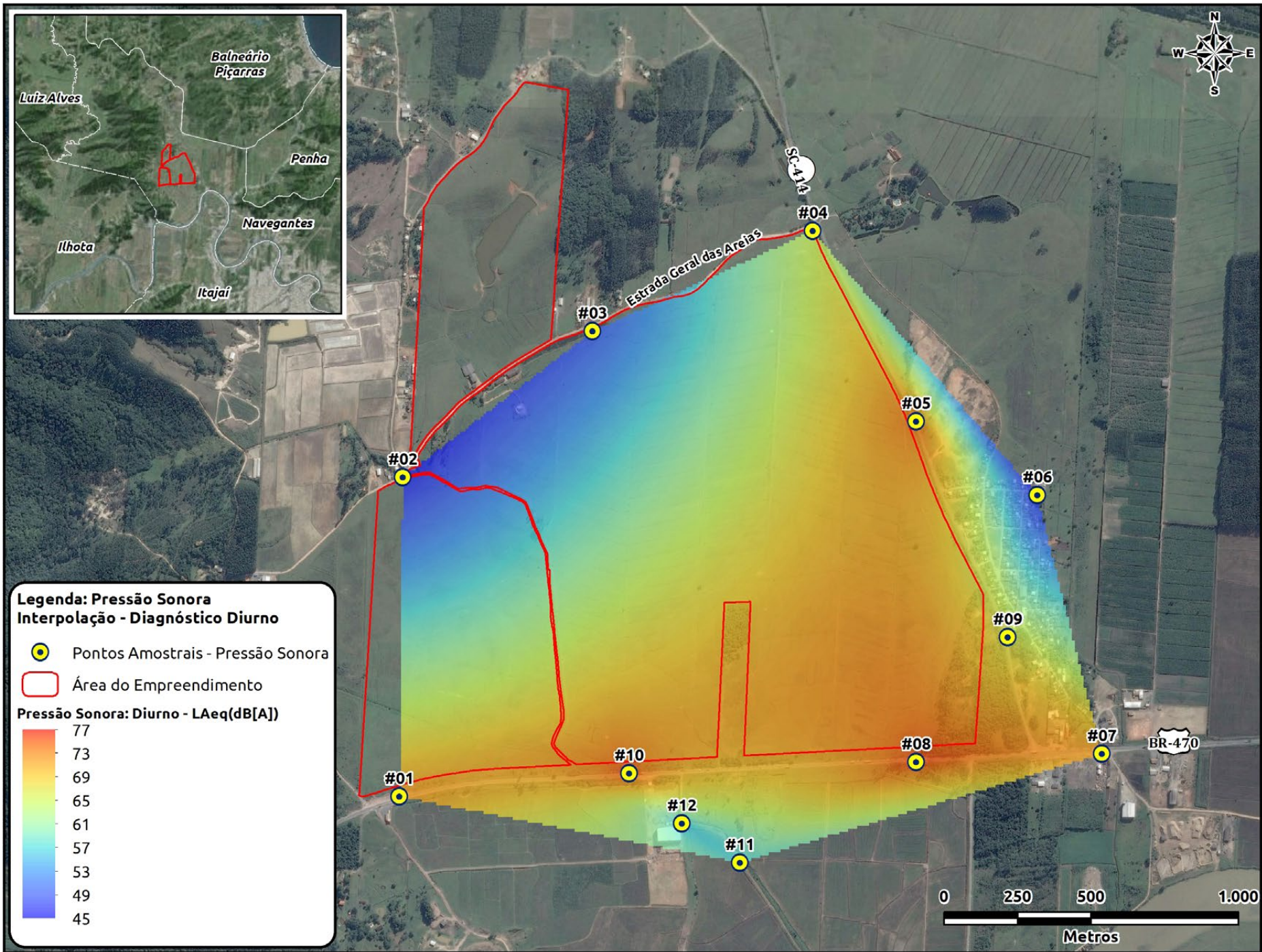


Figura 31. Mapa de Interpolação dos Níveis de Pressão Sonora Equivalente, considerando a medição do período diurno na área de influência do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

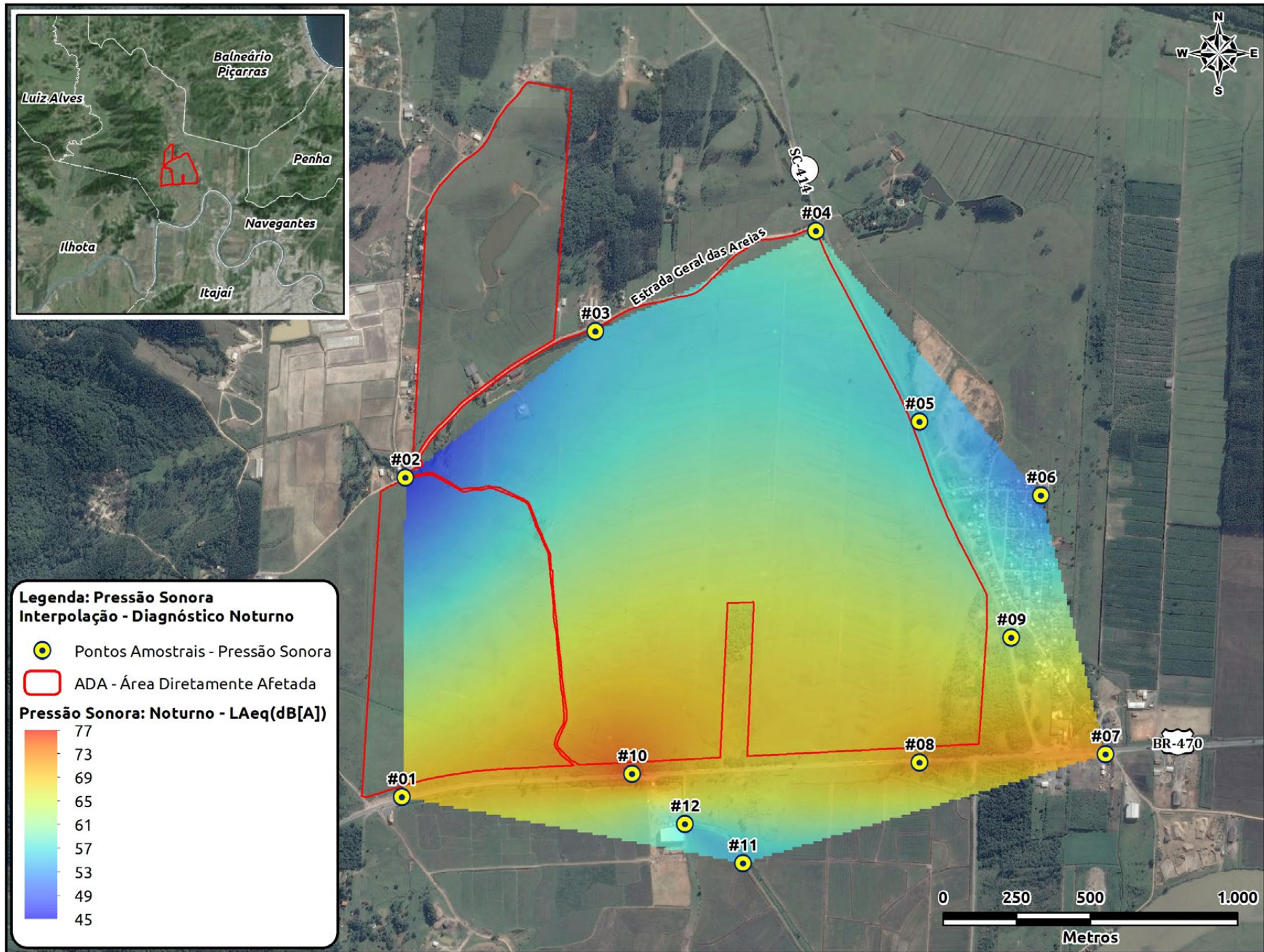


Figura 32. Mapa de Interpolação dos Níveis de Pressão Sonora Equivalente, considerando a medição do período noturno na área de influência do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

## 10.1.7. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Para a caracterização da qualidade das águas superficiais da área de influência do presente loteamento, foram relacionados parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 357/2005 – Classe 1 (água doce) em 6 pontos amostrais no entorno do empreendimento (Figura 33), com coletas realizadas em dezembro de 2014 e julho de 2015, no ribeirão Vicente Nunes. Nos seis pontos amostrais foi observado baixa hidrodinâmica e pouca profundidade.

De acordo com os resultados, os valores de pH e oxigênio dissolvido não atenderam aos limites dispostos na Resolução CONAMA No 357/2005, o que provavelmente se deve a presença de matéria orgânica que aumenta o consumo de oxigênio além de influenciar na diminuição dos valores de pH. O acúmulo de matéria orgânica está relacionado com a baixa hidrodinâmica e com baixa profundidade dos pontos amostrados além da quantidade de vegetação que avança contribuindo para aumentar o tempo de residência das águas em cada local. Isso dificulta o escoamento natural além de reter compostos orgânicos que acabam sendo decompostos no local.

A baixa hidrodinâmica associada a pouca profundidade propicia o avanço da vegetação ao longo do curso água monitorado favorecendo a deposição de sedimentos e

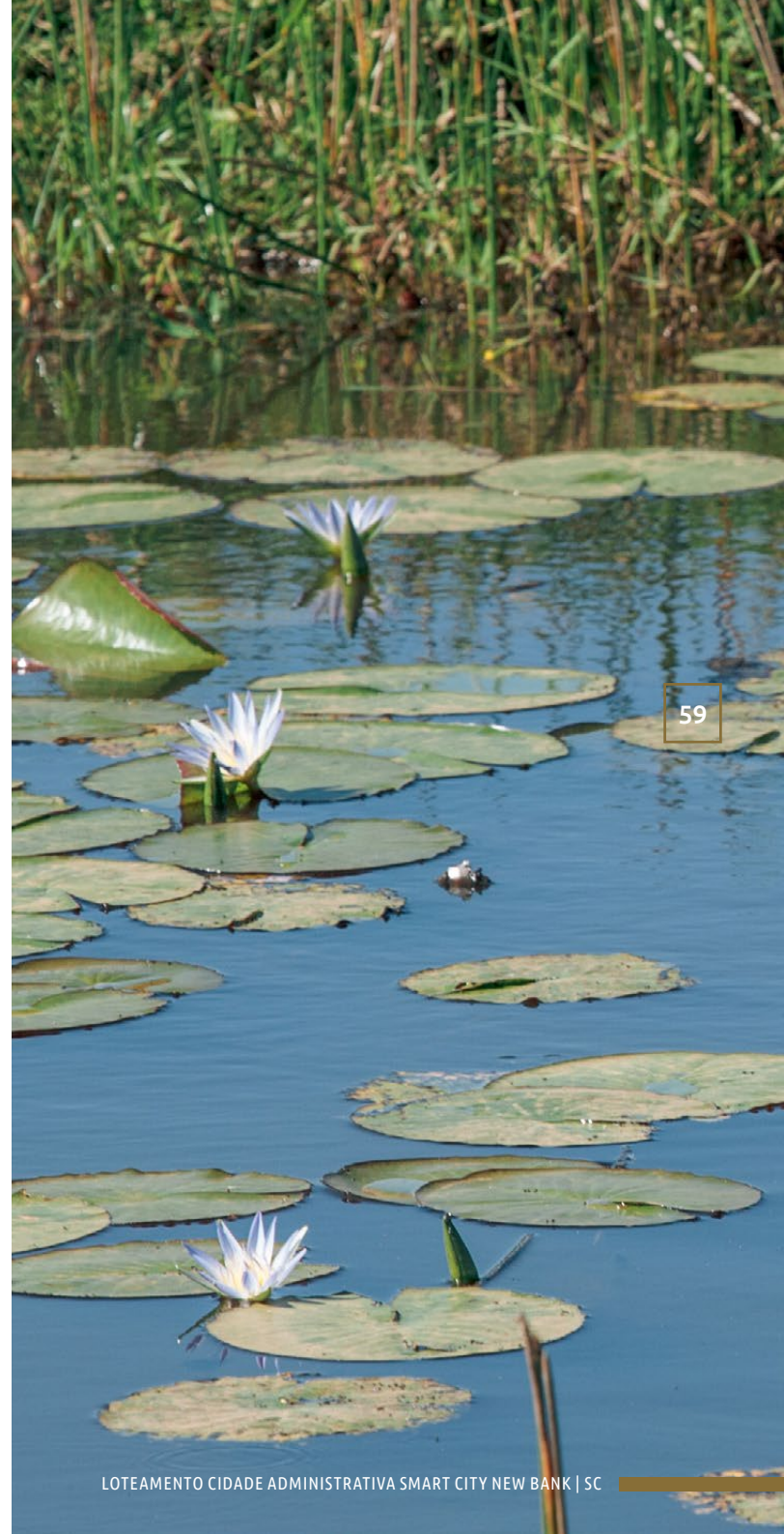
de substâncias sólidas em geral seja elas de origem natural ou antropogênica.

Na coleta de dezembro de 2014 as concentrações de coliformes parecem estar relacionadas a aportes naturais de animais de sangue quente, já que não se observou na área possíveis fontes de aporte antropogênico. Já em julho deve se considerar que as chuvas também possam ter contribuído para o aumento das concentrações destes microrganismos.

Os resultados obtidos levam a concluir que as condições observadas nas águas superficiais de seis estações amostrais coletadas em dezembro de 2014 e em julho de 2015, na área de influência da **Cidade Administrativa Smart City New Bank** são decorrentes das características ambientais locais, já que ali se observa pouca ocupação. O transporte de substância pela chuva deve ser considerado para os resultados obtidos em julho de 2015.

<sup>13</sup>**Parâmetros determinados:** temperatura, pH, potencial de oxidação, condutividade, sólidos totais dissolvidos, salinidade, turbidez, oxigênio dissolvido e coliformes fecais e termotolerantes.

<sup>14</sup>**Resolução CONAMA N° 357/2005:** dispõe sobre a classificação dos corpos de água, estabelecendo as condições e padrões de lançamento de efluentes.



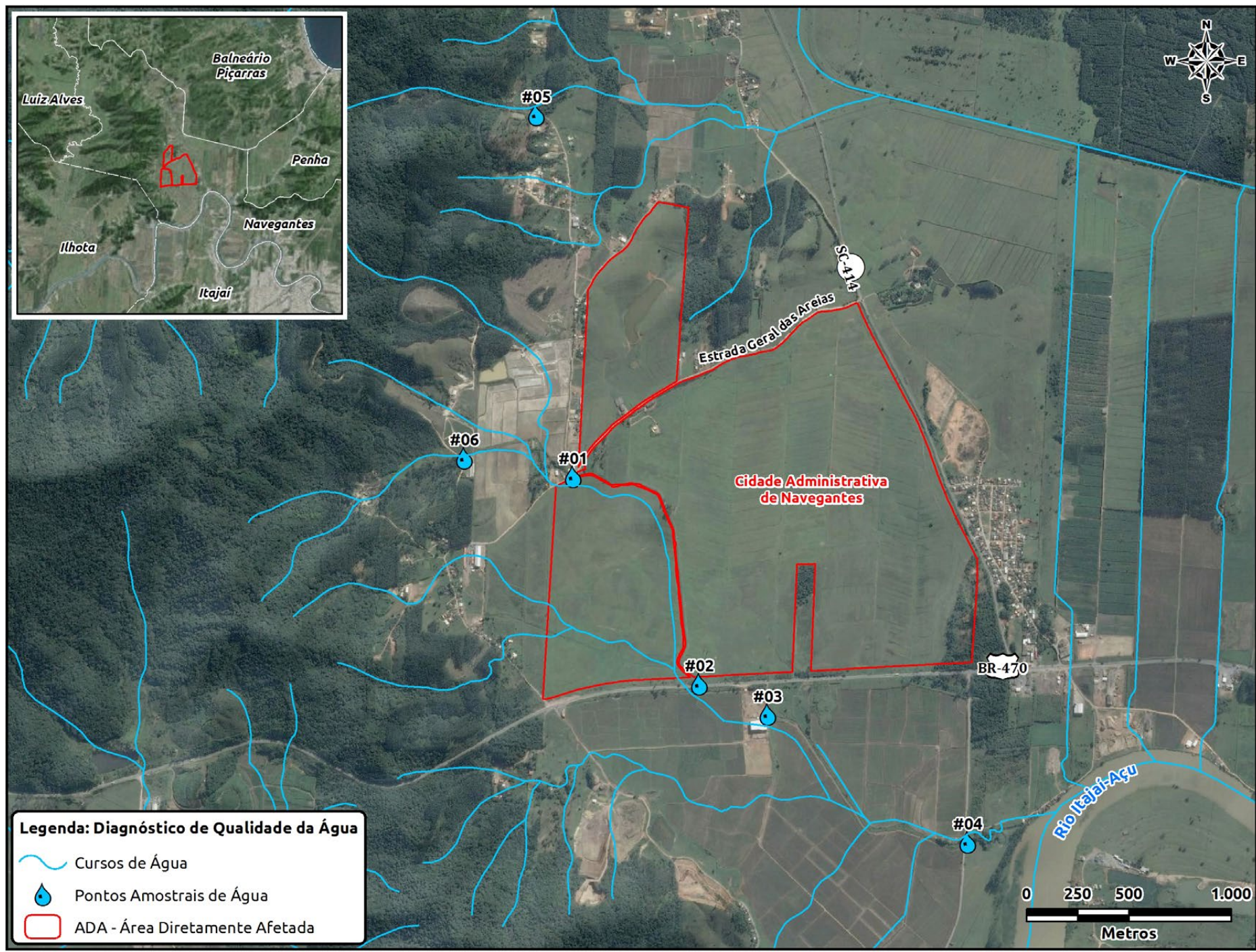


Figura 33. Estações de coleta de água superficial na área de influência da Cidade Administrativa Smart City New Bank, de Navegantes.

## 10.2. DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO

No diagnóstico do meio biótico foram realizados diagnósticos da flora e da fauna terrestre. Foi também realizado o mapeamento das unidades de conservação.



## 10.2.1. DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO

A cobertura vegetal da região está inserida dentro dos limites da Região da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Atlântica ou Mata Atlântica). Ocupa grande parte do Estado de Santa Catarina, margeando o oceano Atlântico e ao mesmo tempo estendendo-se em direção ao interior, no Vale do Itajaí.

Foi realizado um levantamento florístico na área do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, cujos resultados do uso do solo são apresentados na Tabela 6 e na Figura 34.

62

Da área total avaliada, aproximadamente 0,8% possui vegetação nativa em Estágio Avançado de Regeneração, sendo que 97,82% do total está coberta por áreas de pastagem e 0,36% estão ocupados por edificações diversas, enquanto que outros 0,14% estão cobertos por vegetação exótica. Já no tocante às Áreas de Preservação Permanente-APP, esta ocupa o equivalente a 2,44 hectares da área total mapeada. Desta APP, existe um percentual de 1,34% representada por vegetação exótica, enquanto que os outros 98,66% compreende a áreas cobertas com pastagem. É importante destacar, que não haverá intervenção nas áreas com vegetação nativa, nem em APP's.

| DESCRIÇÃO                  | M <sup>2</sup> | HECTARE | %      |
|----------------------------|----------------|---------|--------|
| Área edificada             | 11.424,60      | 1,14    | 0,36%  |
| Massa d' água              | 28.516,60      | 2,85    | 0,89%  |
| Área com pastagem          | 3.146.107,09   | 314,61  | 97,82% |
| Área com vegetação exótica | 4.408,80       | 0,44    | 0,14%  |
| Vegetação nativa           | 25.731,46      | 2,57    | 0,80%  |

Tabela 6. Uso do Solo da área prevista para a instalação do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, em ha (hectares).

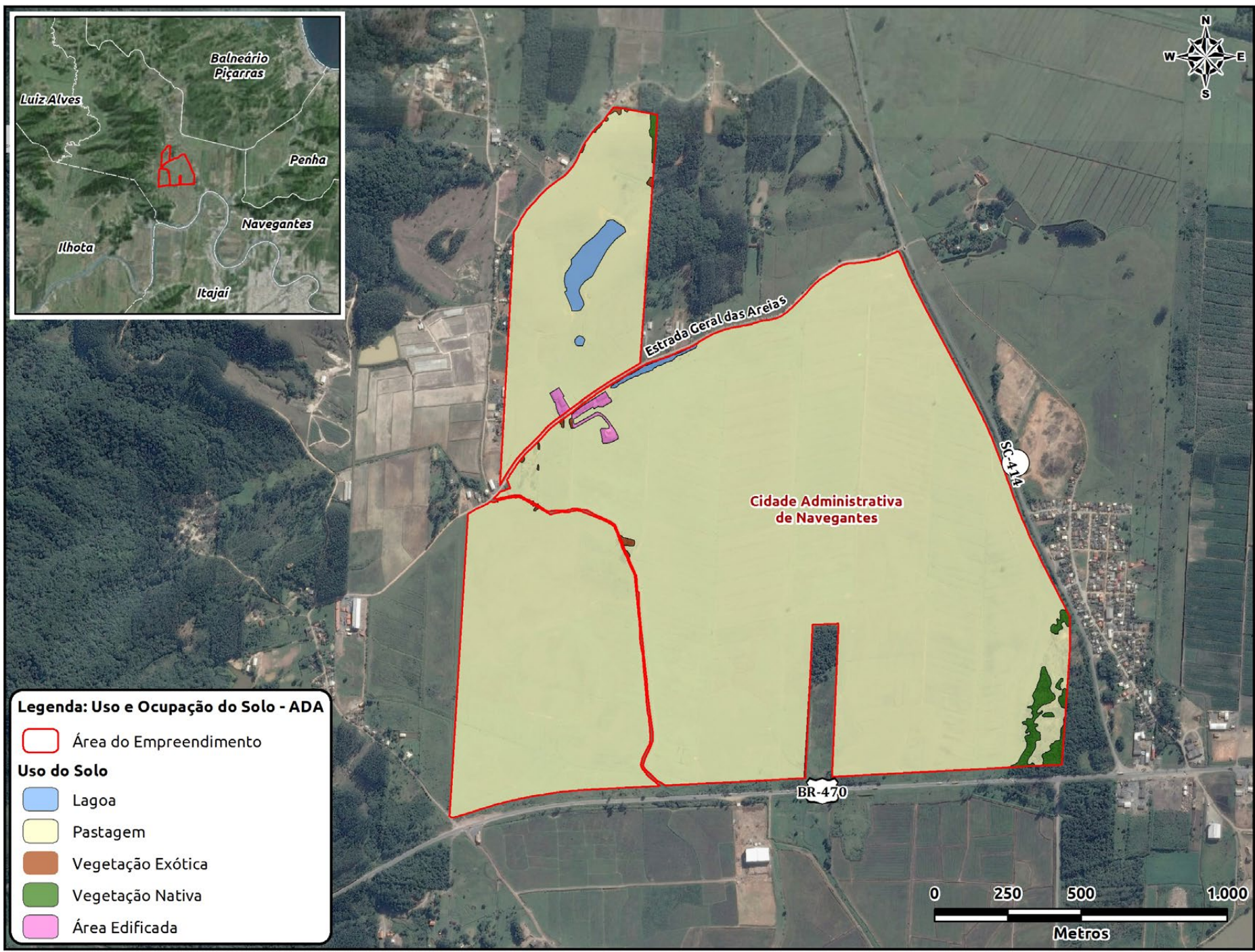


Figura 34. Uso do solo na Área Diretamente Afetada (ADA) do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, Navegantes, SC.

Os fragmentos florestais inseridos dentro da ADA pelo presente empreendimento estão em fase de regeneração e nota-se que a vegetação estudada foi fortemente antropizada no passado. A presença de indivíduos de pequenos diâmetros e bifurcados evidenciam esta antropização, já que estas bifurcações são ocasionadas pela rebrota que algumas espécies desenvolvem após o corte.

Ainda, a vegetação nativa em estágio avançado de regeneração abrangida pela ADA apresenta grande quantidade de cipós e árvores mortas, com baixa diversidade biológica, grau de epifitismo médio e camada de serrapilheira variando conforme a época do ano.



Figura 35. (A) Espécie nativa encontrada na ADA Cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*).

A seguir são apresentadas algumas imagens de espécies nativas arbóreas e arborescentes (Figura 35 - A,B,C e D), espécies nativas arbustivas (Figura 36) e espécies herbáceas (Figura 37) encontradas nas áreas livres de vegetação nativa arbóreas e nas pastagens encontradas na ADA.

Na sequência são apresentadas fotos gerais das feições encontradas na área na ADA, evidenciando a grande extensão de pastagem encontrada na área (Figura 38).



Figura 35. (B) Espécie nativa encontrada na ADA Guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*).



Figura 35. (D) Espécie nativa encontrada na ADA Gaioleiro (*Aegiphila sellowiana*).



Figura 35. (C) Espécie nativa encontrada na ADA Pixiricão (*Miconia cabussu*).

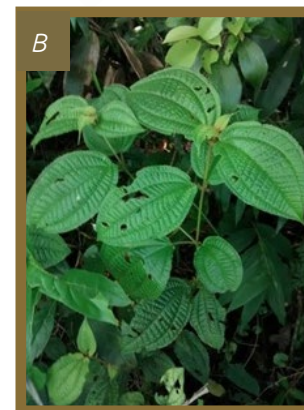


Figura 36. Algumas espécies arbustivas encontradas na ADA do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank: A) chamarrita (*Vernonanthurus sp.*) e B) pixirica (*Leandra sp.*).



Espécie herbácea encontrada na ADA  
Mal-me-quer  
(*Aspilia* sp.)

No diagnóstico da vegetação realizado, as únicas espécies encontradas e relacionadas na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, conforme Instrução Normativa nº 06 de 23 de setembro de 2008, é o palmito (*Euterpe edulis*) e o pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*). Contudo, o corte destas espécies, caso necessário para a instalação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, não acarreta em risco ou ameaça de extinção.

Figura 37. Algumas espécies herbáceas encontradas na ADA do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank: A) lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*); B) arnica (*Solidago chilensis*); C) capim-rabo-de-burro (*Andropogon* sp.)

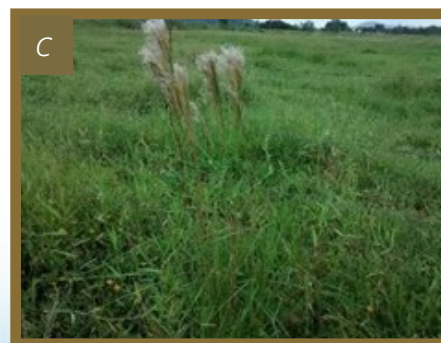


Figura 38. Visão parcial da área de estudo com presença de grande extensão de pastagem.

## 10.2.2. DIAGNÓSTICO DA FAUNA

Para o diagnóstico da fauna, foram realizados levantamentos dos diferentes grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna e mastofauna) existentes nas áreas de influência do empreendimento loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

Para o grupo da herpetofauna, foram registradas na área diretamente afetada do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank apenas 6 espécies de anfíbios pertencentes a 4 famílias (Figura 39). Quanto aos répteis, nenhuma espécie foi registrada na ADA do loteamento.

O não registro de uma diversidade mais significativa de anfíbios e o não registro de espécies de répteis pode estar relacionado ao alto grau de degradação, tanto da área propriamente dita, como do seu entorno. Atualmente a ADA encontra-se bastante alterada devido as atividades antrópicas, a qual é predominantemente composto por lavouras, pastagens e urbanização. Sendo assim, o local apresenta baixa relevância para as espécies da herpetofauna.

Quanto à avifauna, durante as amostragens do grupo, foram registradas 158 indivíduos distribuídos em 32 espécies de aves abrangendo as áreas de influência do loteamento. No estudo, foram registrados



Figura 39. Espécies de anfíbios encontradas durante a Busca Ativa noturna na ADA do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank: A) *Dendropsophus werneri*; B) *Leptodactylus latrans*.



Figura 40. (B) Espécie de avifauna Tiziu (*Volatina jacarina*).



Figura 40. (A) Espécie de avifauna Gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*).



Figura 40. (C) Espécie de avifauna Caracará (*Caracara plancus*).



Figura 41. Espécies de mastofauna registradas nas áreas de influências do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank: A) *Juliomys pictipes* (rato-do-mato) e B) *Akodon montensis* (rato-do-chão).



Figura 40. (D) Espécie de avifauna Falcão-de-coleira (*Falco femorealis*).



Figura 40. (E) Espécie de avifauna Curutié (*Certhiaxis cinnamomeus*).



Figura 40. (F) Espécie de avifauna Polícia-inglesa-do-sul (*Sturnella superciliaris*).

a dominância de 05 espécies abundantes: *Sturnella superciliaris* (polícia-inglesa-do-sul), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), *Tachycineta leucorrhoa* (andorinha-de-sobre-branco), *Passer domesticus* (pardal-doméstico), *Zonotrichia capensis* (tico-tico). Juntas estas cinco espécies mais abundantes somam cerca de 55% dos indivíduos contabilizados (87 indivíduos), demonstrando a heterogeneidade da comunidade de aves do ambiente de estudo.

Portanto, o estudo demonstrou a presença de poucas espécies muito abundantes (*S. superciliaris*), enquanto as demais com poucos registros. Este resultado é consequência da antropização da área estudada que se apresenta totalmente modificada em relação as suas características naturais.

A Figura 40 (A,B,C,D,E e F) apresenta alguns registros fotográficos de espécies de avifauna encontradas nas áreas de influência do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.

E para a mastofauna, foram identificados a presença de 12 espécies nas áreas de influência do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank. As espécies mais registradas foi o rato-do-chão *Akodon montensis* e o rato-do-mato *Juliomys pictipes* (Figura 41).

### 10.2.1. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO

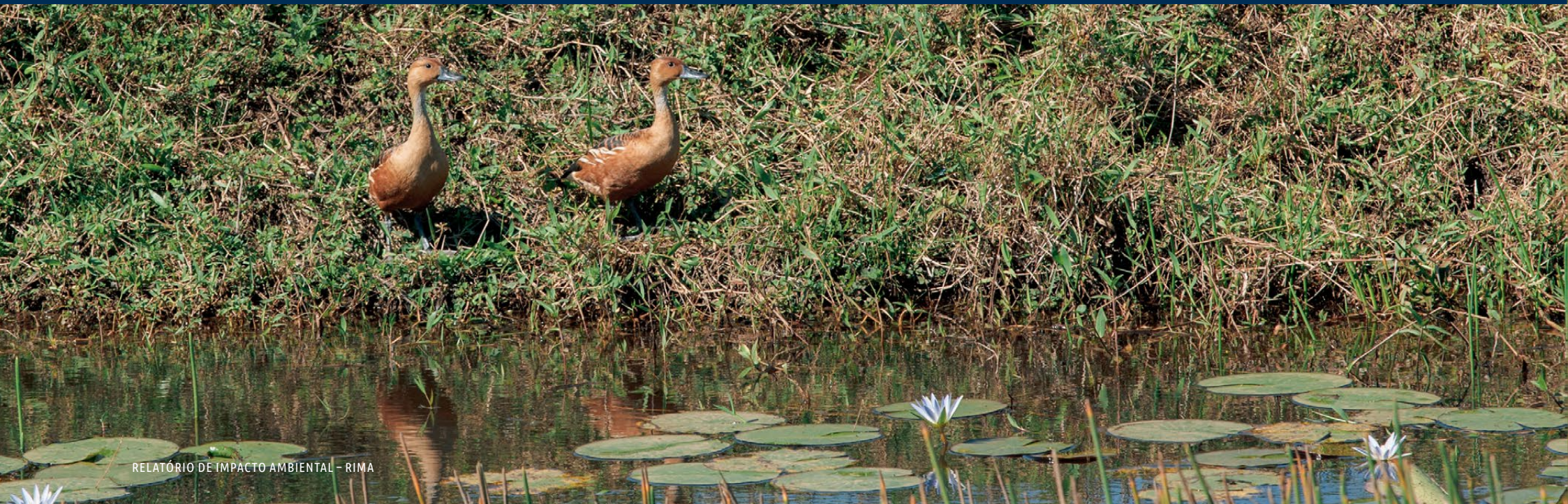
No Município de Navegantes é encontrada apenas uma (01) Unidade de Conservação, sendo esta o Parque Natural Municipal de Navegantes. O Parque localiza-se a aproximadamente 7,5 Km do empreendimento. Assim, essa UC não está inserida nas áreas de influência (AID e AII) do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*.

A Figura 42 mostra a localização desta unidades de conservação. Observa-se, portanto, que a área do empreendimento analisado encontra-se fora dos limites desta unidades de conservação.

As áreas prioritárias correspondem as áreas que concentram grande diversidade e importância biológica no Brasil, assim definidas com base em critérios técnicos e científicos pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA. Nas áreas de influência do empreendimento foram identificadas duas (02) áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, denominadas como (Figura 43):

- (1) Plataforma Externa Sul-Fluminense e Paulista
- (2) Morrarias de Penha.

Importante ressaltar que mesmo sendo incorporadas pelas áreas de influência do empreendimento, os efeitos a serem sentido por estas áreas prioritárias serão extremamente diminutos ou nulos, uma vez que a ADA do loteamento situa-se distante destas áreas, em vários quilômetros.



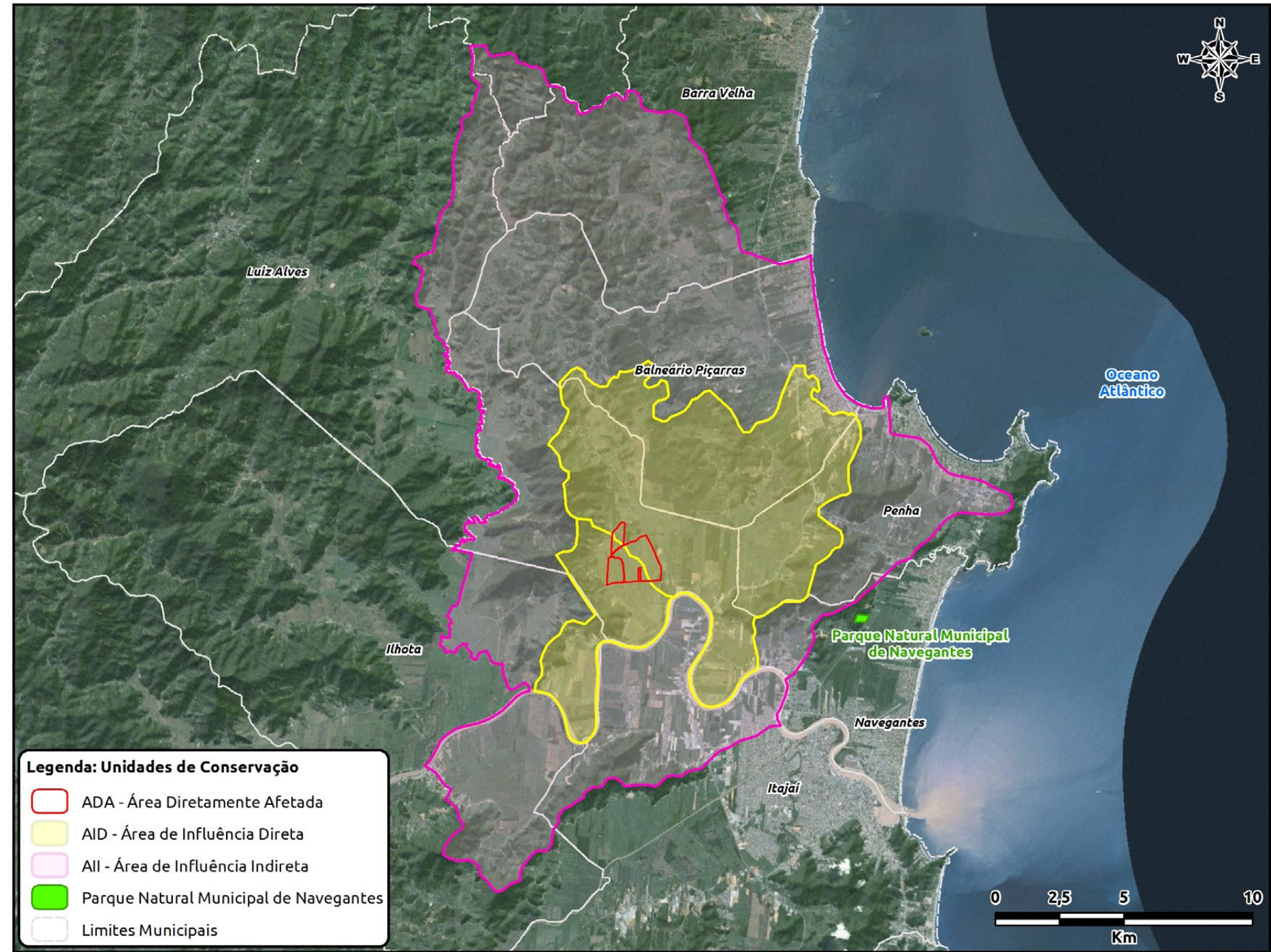


Figura 42. Figura de localização da Unidade de Conservação na Área de Influência do Empreendimento.

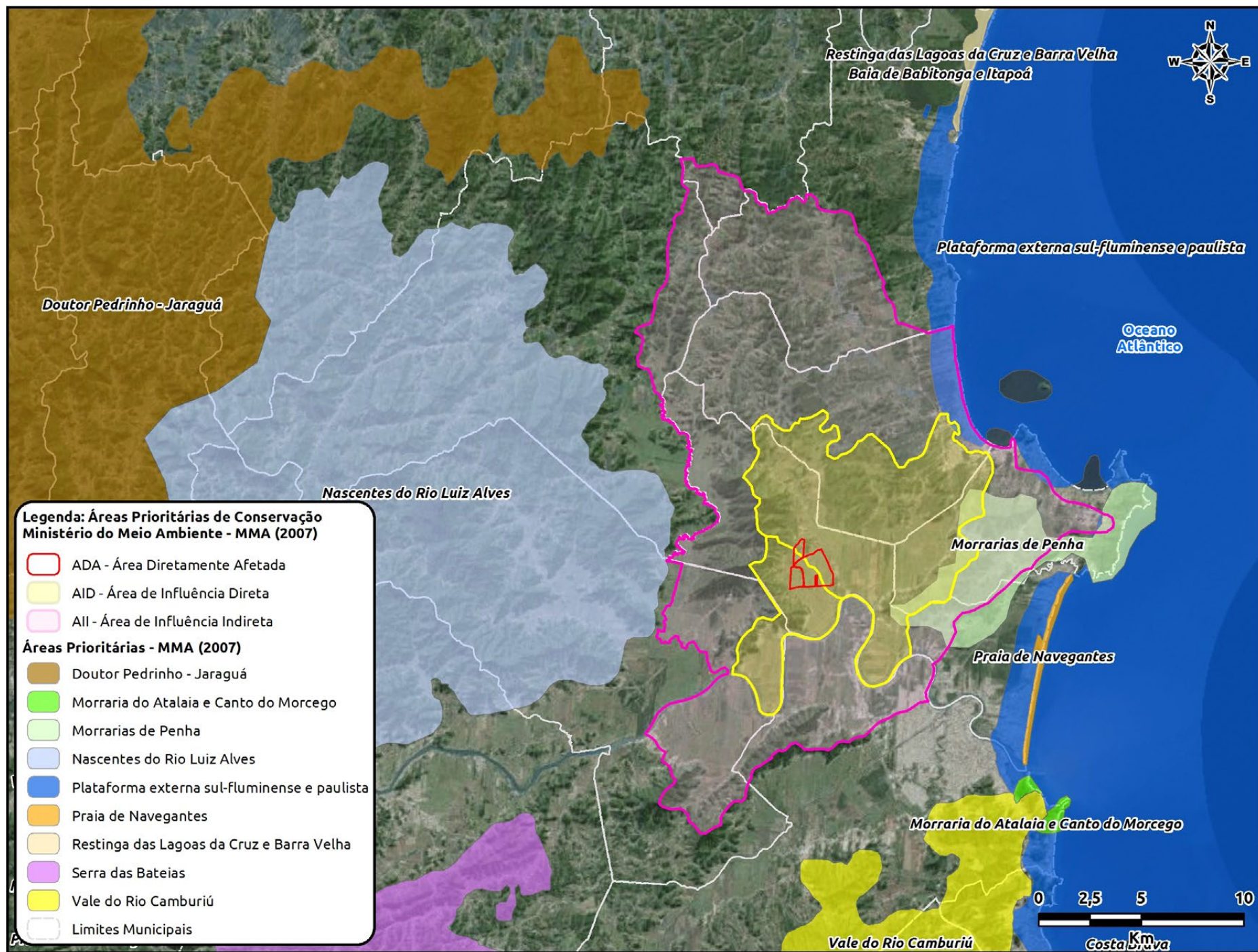


Figura 43. Localização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade nas Áreas de Influência do empreendimento. Fonte: MMA (2007).

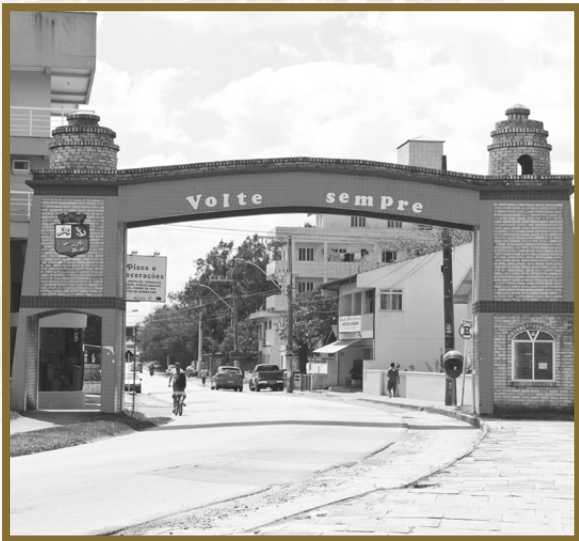
### 10.3. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

No diagnóstico socioeconômico o levantamento de dados objetiva caracterizar as relações e interferências, positivas e negativas, que um determinado projeto pode gerar em sua área de influência. Os dados empregados no diagnóstico do meio socioeconômico objetivam assegurar uma avaliação dos aspectos sociais, econômicos e demográficos, considerando ainda as condições históricas de uso e ocupação da região.

### 10.3.1. QUANTITATIVO POPULACIONAL

De 1970 a 2010, a população de Navegantes praticamente sextuplicou de tamanho. Os maiores saltos populacionais foram da década de 1980 a 1990, quando a população quase duplicou, atingindo taxas médias anuais de crescimento geométrico de 5,2% a 5,8%. Da década de 2000 a 2010, as taxas de crescimento ainda foram elevadas, porém em ritmo um pouco mais lento, onde em 2010 a população de Navegantes já possuía 60.556 habitantes.

De acordo com o censo do IBGE de 2010, Navegantes possuía 42% do seu território como área urbana, a qual engloba 10 bairros e abriga uma população de 57.402 pessoas. O bairro mais populoso é o Centro, que chega a concentrar 16.463 pessoas, e os demais possuem metade da população (Figura 44).



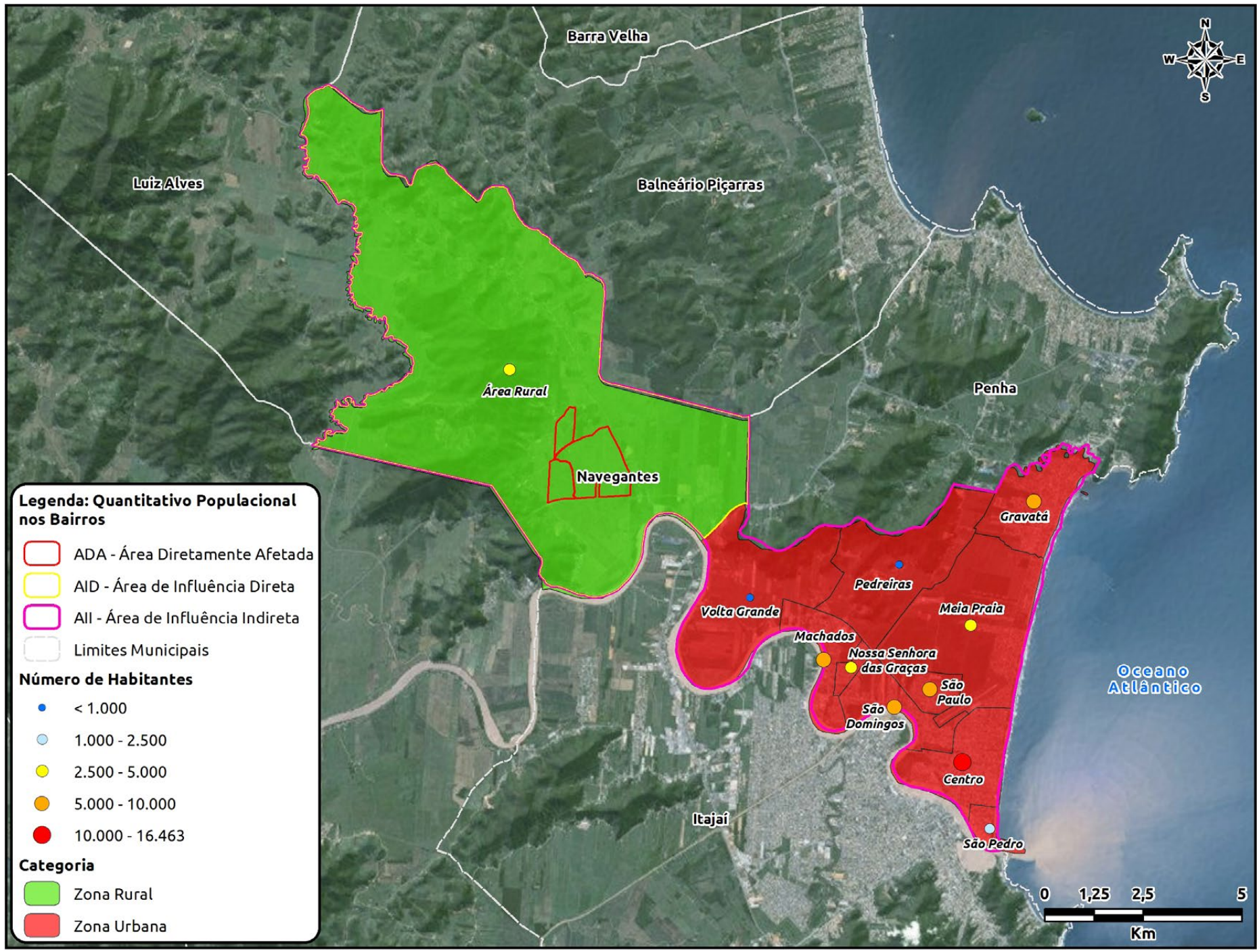


Figura 44. Quantitativo populacional dos bairros de Navegantes e das localidades da área rural. Fonte: IBGE, 2010.



### 10.3.2. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL

A área rural contempla a extensão de 65 km<sup>2</sup>, nela se situam as localidades de Escalvados, Porto Escalvados e Alvorada, onde residem 3.154 pessoas. Navegantes, em 1970, possuía o percentual da população urbana e rural bastante equilibrado. Entretanto, em 1990 a população urbana já atingia 87%, e em 2000, 93%.

Com base no censo demográfico do IBGE de 2010, a área delimitada como AID do meio socioeconômico (Porto Escalvados, Areias, Hugo de Almeida e Escalvados) é considerada rural; no entanto, o macrozoneamento de Navegantes, regulamentado pela Lei Complementar N° 55/2008, define essa área como macrozona urbana de indústrias e serviços (MUIS 2) e de qualificação 2 (MUQ 2).

Em 2000 residiam na AID 2.667 pessoas; já em 2010 3.154 pessoas passaram a residir nesse espaço, o que representou um aumento populacional de 18%. As maiores concentrações populacionais foram nos núcleos rurais de Porto Escalvados e Hugo de Almeida, onde residiam 581 e 678 pessoas. A localidade de Escalvados também apresentava uma pequena concentração populacional, precisamente 447 residentes em 2000, atingindo uma densidade populacional de 312 hab/km<sup>2</sup>. De 2000 para 2010, apresentou um aumento populacional, quando passaram a residir 680 pessoas nessa localidade.

A Figura 45 mostra a densidade populacional na AID do meio socioeconômico de acordo com o censo IBGE de 2010.



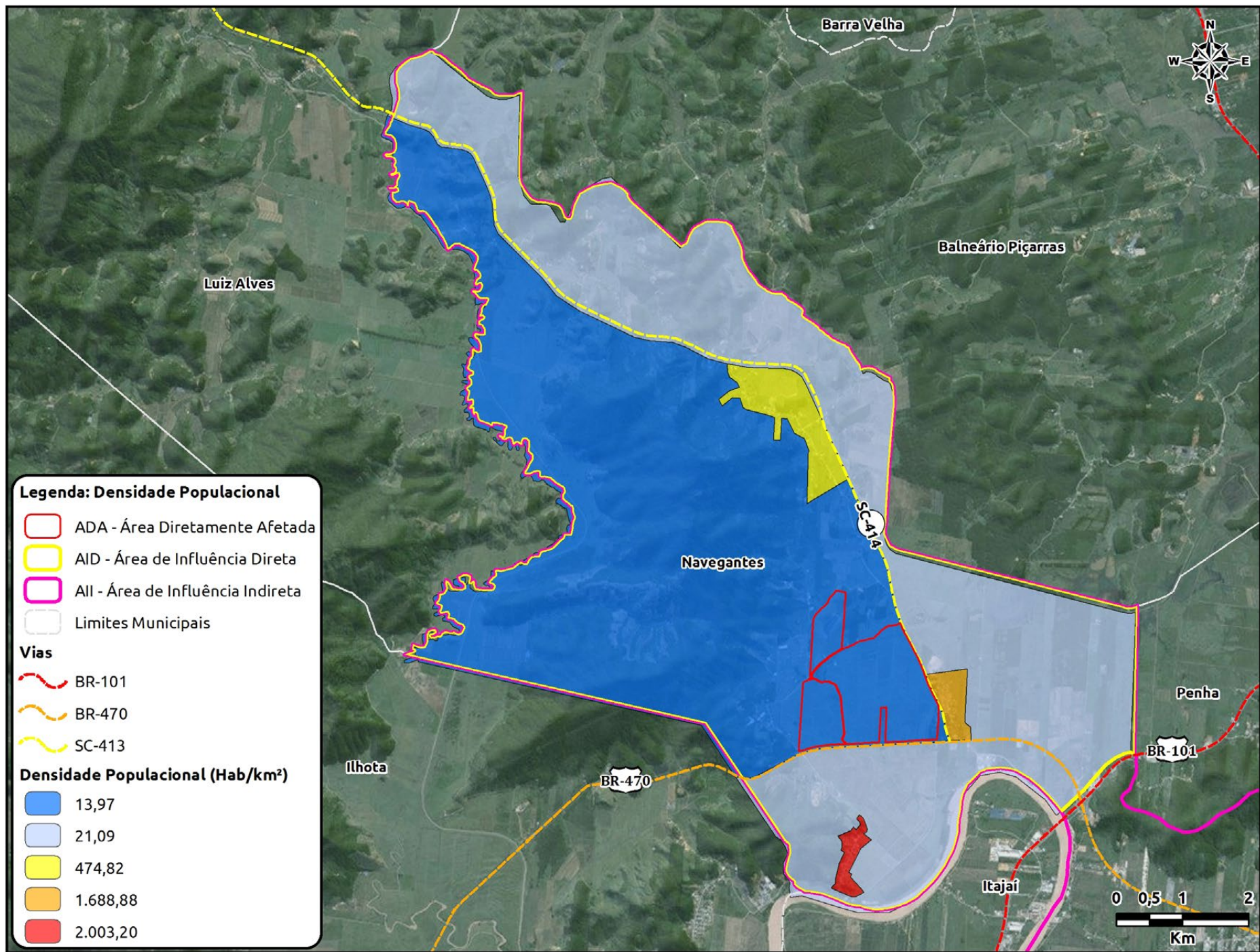


Figura 45. Densidade populacional em 2010 dos setores censitários da AID do meio socioeconômico. Fonte: IBGE, 2010.

### 10.3.3. INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS URBANOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Em 2010, Navegantes possuía 16 Unidades Básicas de Saúde (UBS), seis centros de referências e 12 grupos de Estratégia de Saúde da Família (ESF). Na AID correspondente a Porto Escalvados, Escalvados, Areias e Hugo de Almeida, cada conglomerado possui uma unidade básica de saúde (UBS), todas conveniadas com o Sistema Único de Saúde (SUS).

A UBS de Escalvados (Figura 46) conta com instalação odontológica, sala de curativo, de enfermagem e de imunização, além de salas não especializadas. De acordo com os funcionários da Unidade, os pacientes reclamam da falta de médicos e da insuficiência de horários para atendimento odontológico, que não consegue atender a demanda atual.

Em relação aos serviços de educação, o Município possui 52 escolas de ensino pré-escolar, 60 escolas de ensino fundamental e 16 escolas de ensino médio. Os bairros Porto Escalvados, Escalvados e Hugo de Almeida contam com uma escola municipal de ensino fundamental, onde Escalvados é a única

localidade que também conta com uma escola estadual de ensino médio.

Quanto a transporte e vias urbanas, Navegantes é bem servida de vias de transportes, para o sul e para o norte do país, a BR-101, e para o oeste, a BR-470. As vias estaduais de conexão são a SC-419, SC-486 e SC-413, e o principal acesso de Navegantes é pela rodovia BR-470. O município também pode ser alcançado pela rodovia Ivo Silveira, que dá acesso ao Município de Penha.

Sobre o saneamento básico em Navegantes, o sistema de abastecimento de água é operado desde janeiro de 2012 pela Secretaria Municipal de Saneamento Básico de Navegantes – SESAN. O município não possui um sistema completo de tratamento de esgoto sanitário e por isso a fossa séptica ainda marca presença como um dos principais tipos de esgotamento sanitário. E com relação aos resíduos sólidos, há coleta regular de lixo. O serviço é operado pela Recicle Catarinense de Coleta de Lixo e Entulhos 3x na semana.



Figura 46. Unidade Básica de Saúde (UBS) Escalvados.

#### 10.3.4. CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA

Analisando o Produto Interno Bruto - PIB de 2005 (R\$ 400.747 milhões) para 2010 (R\$ 1.399.885 milhões), percebe-se que a economia de Navegantes apresentou um crescimento significativo, principalmente a partir de 2008, ano que a PORTONAVE começou a operar.

Devido à fortificação do setor secundário da economia de Navegantes, em detrimento da instalação de empresas no município, a exemplo do Estaleiro Navship, a Portonave e o Estaleiro Keppel Singmarine, assim como a expansão de outras, a participação desse setor na economia chegou a aumentar 10%

de 2000 a 2010, de 27% para 37%. Porém, em 2012, teve uma leve redução, ficando em 33%.

Nas classes de empresas do setor industrial destaca-se a construção naval, sendo o maior parque de estaleiros navais do Brasil do setor pesqueiro, com embarcações de casco em madeira na sua grande maioria (construção de pesca para o alto-mar) e iates. Já as indústrias alimentares atuam no beneficiamento de pescado, seja enlatados, defumados, salgado e prensado. A indústria de transformação é a que mais contrata, responsável por 45,5% do pessoal assalariado.



### 10.3.5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O uso do solo da ADA e da AID é fundamentalmente agropecuária (Figura 47). As áreas edificadas se restringem aos aglomerados populacionais de Escalvados, Areias, Porto Escalvados e Hugo de Almeida, somando 147 ha ou 2,3% da área total.

Uma porção considerável dos morros existentes na AID ainda se encontram preservados, de forma que a classe de vegetação natural ocupa 30,7% da AID e 2.000 ha. Porém, parte dos morros foi devastado em decorrência da silvicultura, atividade forte na região, que ocupa 622 ha ou 9,6% da área, conforme Tabela 7.

Tabela 7. Área e percentual das classes de uso do solo da AID.

| CLASSE            | ÁREA     |       |
|-------------------|----------|-------|
|                   | (ha)     | %     |
| Agropecuária      | 3.653,48 | 56,1% |
| Área Edificada    | 147,24   | 2,3%  |
| Massa d'Água      | 69,32    | 1,1%  |
| Mineração         | 13,38    | 0,2%  |
| Silvicultura      | 622,84   | 9,6%  |
| Vegetação Natural | 2.000,86 | 30,7% |



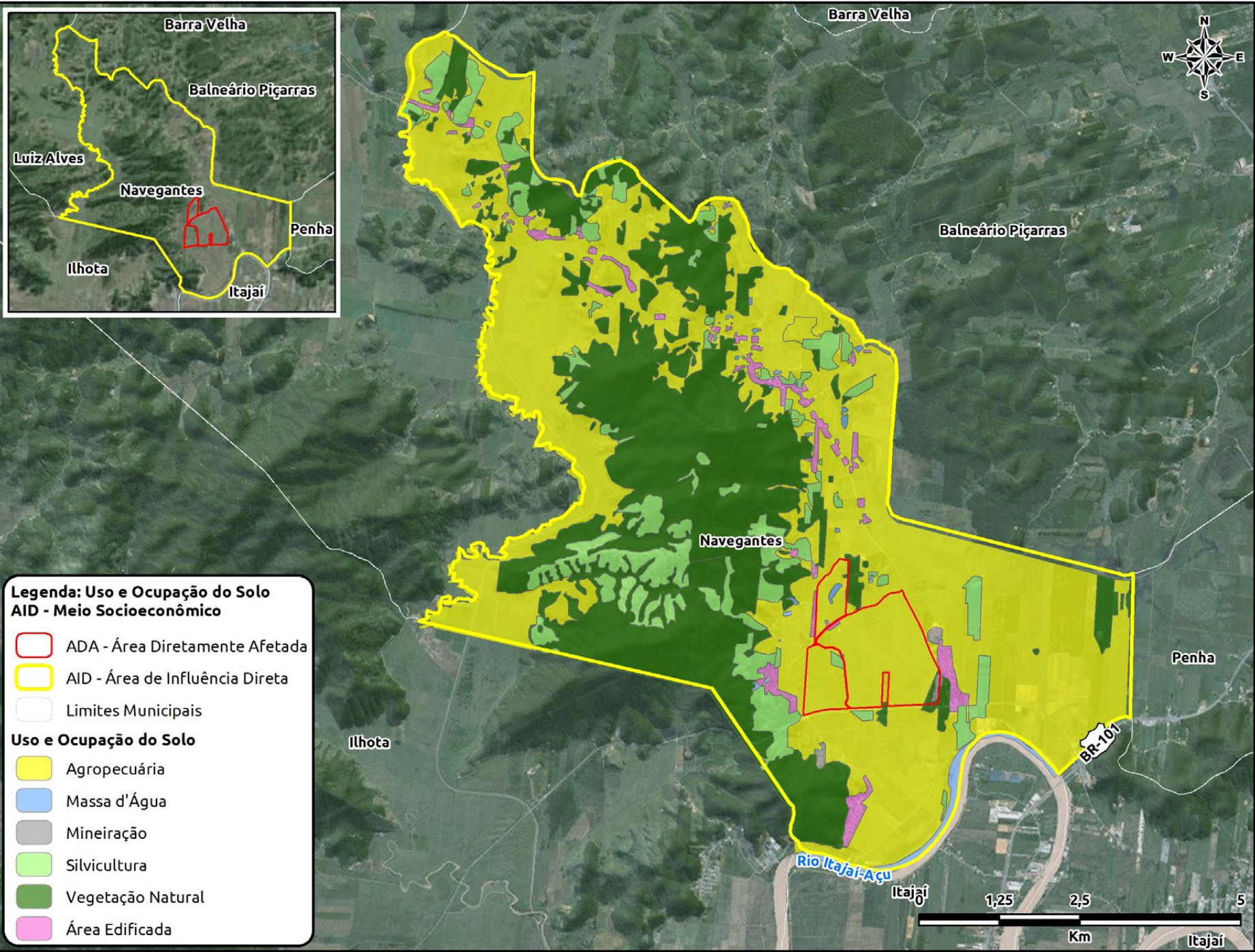


Figura 47. Mapa de uso e ocupação do solo da AID.

### 10.3.6. PONTOS TURÍSTICOS

Existem no Município de Navegantes uma série de pontos turísticos, os quais também mostram essa estreita relação da cidade com o mar e o rio Itajaí. Dentre estes pontos, podemos citar:

- Praia: Navegantes possui orla marítima de aproximadamente 12 quilômetros, divididas em Praia Central, Meia Praia e Gravatá (Figura 48).

- Avenida Beira Mar: ampla avenida que segue por toda a orla marítima, oferece um extenso calçadão apropriado para realizar caminhadas e passeios turísticos, possibilitando a visualização do mar e sua vegetação (Figura 49).

- Pedra da Miraguaia: é um ponto marcante na Praia de Gravatá, a pedra é conhecida como viveiro natural de mariscos e atrai muitos amantes da pesca de arremesso (Figura 50);



Figura 49. Avenida Beira Mar, em segundo plano, no Município de Navegantes (SC).

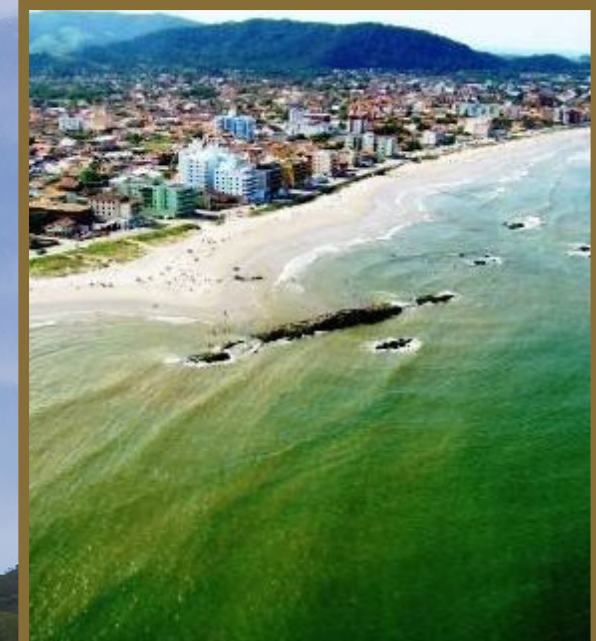


Figura 50. Vista panorâmica da Pedra da Miraguaia, Município de Navegantes (SC).

80

Figura 48. Praia de Gravatá, Município de Navegantes (SC).

- Farol da Barra: um dos principais símbolos do turismo na cidade, foi construído entre 1930 e 1938 e atrai inúmeros visitantes por causa de sua proximidade com embarcações de pesca e os navios que diariamente entram e saem do Porto de Itajaí e do Porto de Navegantes (Figura 51).

- Gruta Nossa Senhora de Guadalupe: localizada no bairro Pedreiras, com entrada principal pela BR 470, a Gruta em homenagem a Nossa Senhora de Guadalupe possui altar com imagens religiosas e fonte de água limpa natural (Figura 52);

- Santuário e Igreja de Nossa Senhora dos Navegantes: se localiza no centro da cidade, próximo ao ferry boat, o santuário é um dos principais cartões postais da cidade e atrai fiéis de todas as regiões do país. Além de sua bela igreja centenária, o santuário é formado também por uma construção em forma de

barco, que abriga a Secretaria Municipal de Turismo e uma gruta homenageando a padroeira do município, protetora dos pescadores e navegadores.

- Morro da Pedra: está localizada no bairro Escalvados e envolto na mata Atlântica preservada. O morro está estruturado com rampas para voos de asa delta e parapentes, ideal para os amantes de esportes radicais. Além disso, oferece trilhas para aqueles que apreciam o turismo ecológico.

- Píer turístico: serve de atracação para pequenas embarcações e escunas que realizam passeios pela região. O local também é utilizado por moradores e visitantes para a prática da pesca de arremesso e é, ainda, um privilegiado ponto de observação das embarcações pesqueiras e navios de turismo e cargueiros que chegam a nossa região através do rio Itajaí-Açu.



Figura 52. Gruta Nossa Senhora de Guadalupe, Município Navegantes (SC).



Figura 51. Farol da Barra, Município de Navegantes (SC).

### 10.3.7. CARACTERIZAÇÃO DO TRÁFEGO E REDES DE TRANSPORTE

Foi realizado um estudo de tráfego a fim de caracterizar o tráfego de veículos na região do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank em dois pontos amostrais: um localizado na BR-101 e outro na BR-470, na confluência com a SC-414 (Figura 53). Em cada posto de contagem um observador permaneceu durante 12 horas no dia 13 de dezembro de 2014 (entre 7:00 e 19:00hs) e 12 horas durante o dia 16 de dezembro de 2014 (entre 7:00 e 19:00hs), um sábado e uma terça-feira, respectivamente.

82

Os dados obtidos indicaram maior fluxo de veículos no sentido norte da BR-101 na contagem de 16/12/14 (terça-feira); e maior fluxo para o sentido sul no sábado (13/12), como é o esperado para esta estação de ano, principalmente nos finais de semana, onde há grande movimentação de moradores e veranistas. Em relação a composição do tráfego, houve predominância, nos dois

sentidos, de veículos leves. Na contagem do dia 16/12, terça-feira, houve aumento do número de veículos pesados circulando neste trecho da BR-101.

Para a SC-414, rodovia de ligação dos municípios de Navegantes a Luiz Alves, o tráfego característico neste trecho, em 13/12 (sábado), foi composto principalmente por veículos leves em ambos os sentidos. No dia 16 de dezembro de 2014, terça-feira, houve aumento dos números de veículos pesados em ambos os sentidos da SC-413.

Na BR-470, rodovia Ingo Hering, que liga o planalto e oeste catarinense ao litoral, os maiores fluxos de veículos foram observados no sentido leste (C) em 13 de dezembro, sábado; e sentido oeste, em 16 de dezembro e 2014, terça-feira. Os veículos leves predominaram no sábado, e na terça-feira, foi notável o aumento dos veículos pesados nesta rodovia.



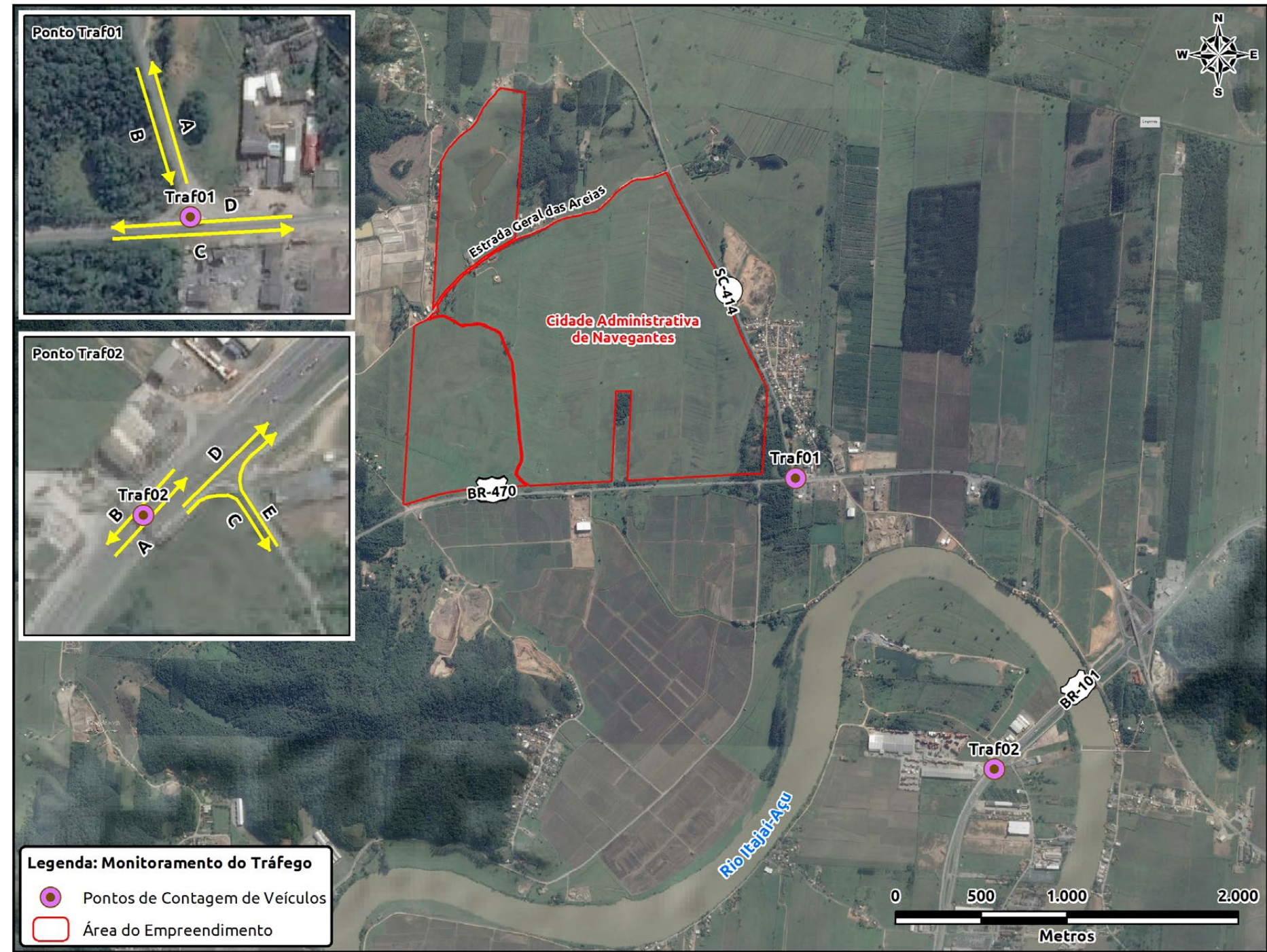


Figura 53. Localização dos Postos Amostrais de Monitoramento de Tráfego e das principais vias que dão acesso ao loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank.



### 10.3.8. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO - DSAP

O foco da análise do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) foi em relação às expectativas dos impactos, tanto positivos quanto negativos, a serem gerados pelo loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank. Para o levantamento das informações, foram entrevistadas 14 lideranças municipais da AII e AID e 16 moradores dos aglomerados populacionais da AID: Escalvados, Porto Escalvados, Hugo de Almeida e Areias, resultando em 30 entrevistas.



Abaixo, constam os principais impactos positivos e negativos mencionados durante as entrevistas, assim como, as

- Aspectos positivos: geração de emprego e renda, desenvolvimento econômico, qualificação profissional, uso de energia sustentável e melhor qualidade de vida;
- Aspectos negativos: aumento populacional consequentemente maior trânsito de veículos, redução da tranquilidade e insegurança;
- Oportunidades: apelo turístico ao bairro devido ao turismo a cachoeira e trilha em meio a Mata Atlântica preservada, diversas oficinas e cursos.



Tabela 8. Percepção dos entrevistados para a instalação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank

| ENTREVISTADO   | PERCEPÇÃO  |
|--|--|
| Moradora do bairro Areias                                      | “Bairro irá se desenvolver com a chegada do empreendimento, pois aqui é o lugar que o prefeito esqueceu”   |
| Moradora do Porto Escalvados                                   | “Com a chegada do empreendimento, a região se tornaria mais independente do centro da cidade”  |
| Gestor público   | “Sou favor deste empreendimento, sendo ele organizado por trazer rodoviária, universidade...pensando nas deficiências do município”                            |
| Gestor público   | “Empreendimento servirá de referência de desenvolvimento sustentável para o município de Navegantes”   |
| Gestor público   | “Projeto Modelo de Organização de Comunidade. Interesse-me em adquirir um local nesse empreendimento”  |
| Gestor público   | O empreendimento é de "encher os olhos"  |
| Moradores do bairro Porto Escalvados e da localidade de Areias | “Preferiria que não viesse esse empreendimento para o bairro que moro”   |
| Gestor público   | “Estou de acordo, desde que esteja atendendo as legislações ambientais adequadas para a instalação e operação, vejo só pontos positivos, com o empreendimento” |
| Corretor de imóveis  | “O empreendimento é inviável, devido à distância do centro urbano e também existem muitos terrenos vagos numa melhor localização”                              |

De forma geral, foram listados mais impactos positivos do que negativos pelos moradores na ADA como também pelos líderes e gestores do Município. Algumas percepções mencionadas pelos entrevistados são mostrados na Tabela 8.

# 11. CENÁRIO DE NÃO REALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Bank** surgiu do conceito de integrar os setores residenciais, comerciais e de logística e industrial no mesmo projeto, com o urbanismo desenvolvido a partir de um círculo associado ao movimento e dinamismo. Além, conta com a instalação de equipamentos urbanos e de serviços, áreas verdes, de lazer, entretenimento e criação de espaços públicos de qualidade e equipamentos referenciais, visando reforçar a identidade de Navegantes e valorizar os cenários naturais existentes.

86

O empreendimento pretende transformar uma área de 321,6ha em uma nova referência urbana e de qualidade de vida no Município de Navegantes. Localizado em uma das últimas áreas urbanas não parceladas do território municipal, no bairro Escalvados, a intenção é criar na área onde pretende ser inserido em uma região de centralidade que comporte o crescimento previsto para o município aliando essa ocupação à conservação ambiental e à renovação da identidade urbana de Navegantes.

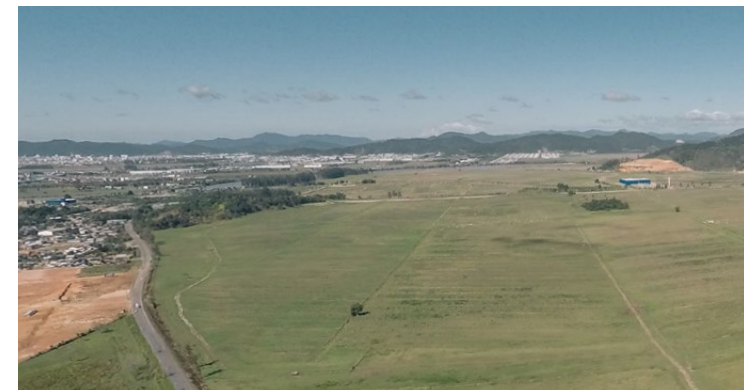
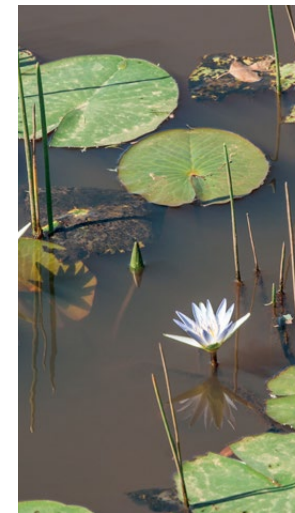
Certamente que a execução das obras de instalação do loteamento **Cidade Administrativa Smart City New Banks** implica na geração de vários impactos ambientais considerados adversos sobre os meios físico e

biótico, assim como socioeconômico. Por outro lado, a não realização do empreendimento reverterá, provavelmente, os impactos identificados como positivos para o meio socioeconômico para impactos negativos.

Ainda, a não implantação do empreendimento poderá implicar na desvalorização do imóvel na região e, considerando o crescimento do município, é esperado o desmembramento da área e sua ocupação desordenada.

Portanto, a ocupação do espaço previsto para a instalação do loteamento, atualmente tido como vazio urbano, surge como um espaço de aproximação e união das áreas mais próximas as Rodovias Federais/Estaduais com a área central do Município.

Sendo assim, a não instalação do empreendimento no sítio onde se propõe poderia implicar na mitigação de alguns impactos adversos identificados no Estudo de Impacto Ambiental – EIA apresentados no presente Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, por outro lado, poderia potencializar uma série de outros impactos negativos, assim como não se concretizariam os impactos positivos identificados para a sua implantação.



## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS , MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL



### CIDADE ADMINISTRATIVA SMART CITY NEW BANK

<sup>20</sup> **Impacto Ambiental:** é a alteração no meio ou em algum de seus componentes do meio ambiente por determinada ação ou atividade.

<sup>21</sup> **Medidas Mitigadoras:** são medidas destinadas a prevenir impactos negativos ou reduzir sua magnitude

Para que se possam avaliar os impactos ambientais decorrentes da instalação do loteamento Cidade Administrativa Smart City New Bank, a metodologia de análise ambiental adotada no Estudo de Impacto Ambiental, e resumida neste RIMA, baseia-se na relação existente entre o empreendimento e cada uma das atividades decorrentes de sua implantação e posterior operação, e o ambiente no qual o projeto está previsto. As medidas mitigadoras constituem-se de ações a serem adotadas visando a redução ou, até mesmo, a eliminação dos impactos ambientais passíveis de ocorrerem na instalação e operação do empreendimento. Além disso, os Programas de Monitoramento têm como objetivo acompanhar as alterações decorrentes das intervenções realizadas para a instalação e operação do empreendimento.

Portanto, no presente Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, os impactos ambientais levantados no Estudo de Impacto Ambiental – EIA são apresentados divididos pelos meios em que poderão ocorrer (meios físico, biótico e socioeconômico), e relacionados com as medidas mitigadoras e de controle e os programas de monitoramento (Tabela 9).

# MEIO FÍSICO



Tabela 9. Impactos ambientais divididos pelos meios em que poderão ocorrer, e relacionados com as medidas mitigadoras e os programas de controle e monitoramento.

| MEIO   | IMPACTO   | FASE       | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)  | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|--------|---|------------|---|---|
| FÍSICO | Possível Contaminação do Solo, das Águas Subterrâneas e das águas do Ribeirão Vicente Nunes | Instalação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deverão ser adotados procedimentos de manuseio, coleta e destinação final dos resíduos sólidos através de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC. Sugere-se a instalação de uma Central de Resíduos, que deverá possuir um sistema de contenção e devidos controles ambientais;</li> <li>O empreendedor deverá qualificar previamente os prestadores de serviços para coleta/ transporte de resíduos e destinos finais, atentando aos procedimentos estabelecidos no PGRCC;</li> <li>As áreas de manutenção e abastecimento de máquinas, deverão ser dotadas de controles específicos como piso impermeabilizado, bacias de contenção e sistema de drenagem equipado com caixas separadoras de água e óleo;</li> <li>Para a destinação dos efluentes sanitários deverá ser instalada exclusivamente para o canteiro de obras um sistema de tratamento de esgoto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC;</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do ribeirão Vicente Nunes.</li> </ul> |
|        | Redução do Conforto Acústico  | Instalação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sugere-se que as atividades de transporte de material terrígeno e de terraplenagem sejam executadas em período diurno, em horário comercial;</li> <li>Os equipamentos envolvidos deverão ser verificados quanto à integridade dos sistemas de controle de emissões de ruídos (abafadores e silenciadores) e regulagem das bombas injetoras, sendo realizadas manutenções periódicas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora;</li> </ul>  |

| MEIO | IMPACTO  | FASE       | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)  | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL  |
|------|--|------------|---|--|
|      | Redução da Qualidade do Ar                                   | Instalação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sugere-se que as atividades de transporte de material terrígeno e de terraplenagem sejam executadas em período diurno, em horário comercial. Os equipamentos envolvidos deverão ser verificados quanto à integridade dos sistemas de controle de emissões de ruídos (abafadores e silenciadores) e regulagem das bombas injetoras, através de manutenções periódicas;</li> <li>No que se refere à propagação de material particulado (poeira) devido ao trânsito destes veículos, sugere-se a utilização de sistema de aspersão de água nas vias não pavimentadas onde trafegarão os veículos, e também, que seja feita periodicamente a limpeza das vias pavimentadas, especialmente nos dias de maior insolação e de estiagem, como forma de promover um abatimento do material pulverulento;</li> <li>Todo material terrígeno a ser transportado, deverá ser coberto com lonas especiais para evitar sua suspensão no ar (poeira), bem como seu carreamento pelo vento;</li> <li>Deverão ser exigidos de todos os trabalhadores a utilização dos respectivos EPI's como forma de minimizar impactos sobre sua saúde.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;</li> </ul>   |
|      | Assoreamento do Curso d'Água e Aumento da Turbidez das Águas | Instalação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sugere-se que nas áreas de drenagem natural do terreno sejam instalados, com o próprio material de terraplenagem, taludes e bacias de contenção para os escoamentos superficiais, reduzindo sua velocidade para que os sedimentos transportados em suspensão ou por arraste sejam retidos.</li> <li>Deverão ser utilizadas também telas e mantas de proteção para evitar o carreamento de sedimento através da ação dos ventos;</li> <li>Deverá ser mantida a faixa de APP, sendo esta uma barreira ao possível escoamento de sedimento em direção ao ribeirão Vicente Nunes;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;</li> </ul> |





| MEIO   | IMPACTO  | FASE       | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)  | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|--------|--|------------|---|---|
| FÍSICO | Redução da Recarga do Lençol Freático e Aumento da Velocidade de Escoamento das Águas Superficiais | Instalação | <ul style="list-style-type: none"><li>Deverá ser utilizados, preferencialmente, pavimentos permeáveis e manutenção da vegetação adjacente ao corpo d'água, bem como a implantação de áreas verdes no loteamento.</li></ul>                  | -   |
|        | Redução da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas   | Operação   | <ul style="list-style-type: none"><li>Será implantada estação de tratamento desenvolvida para atender aos padrões de qualidade exigidos para o lançamento de efluentes em corpos d'água, conforme a Resolução CONAMA N° 430/2011;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Monitoramento dos Efluentes Tratados pela ETE</li></ul> |



# MEIO BIÓTICO





| MEIO                            | IMPACTO                   | FASE       | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)   | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|---------------------------------|---------------------------|------------|--|---|
| B<br>I<br>Ó<br>T<br>I<br>C<br>O | Evasão da Fauna Terrestre | Instalação | <ul style="list-style-type: none"><li>Por ser uma área bastante antropizada, somente no início das obras, durante os primeiros três meses de obras, realizar o acompanhamento da fauna por uma equipe de profissionais que deverá realizar o resgate das espécies que poderão, potencialmente, se evadir de áreas vizinhas para as áreas urbanizadas, bem como realizar o salvamento destas no caso de ferimentos ocasionados pela movimentação de caminhões e máquinas pesadas.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Programa Ambiental da Construção – PAC.</li></ul> |

# MEIO SOCIO ECONÔMICO



| MEIO   | IMPACTO  | FASE                  | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)   | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL  |
|--|--|-----------------------|--|--|
| S<br>O<br>C<br>I<br>O<br>E<br>C<br>O<br>N<br>Ô<br>M<br>I<br>C<br>O | Desconforto e Ansiedade na Comunidade do Entorno | Instalação            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, sendo o Ouvidor das demandas comunitárias e um contato direto do Representante Oficial do Empreendimento com a Administração Municipal de Navegantes, com o intuito de buscar soluções/adequações do empreendimento e potencializar as oportunidades no âmbito deste Município;</li> <li>Divulgar amplamente o empreendimento, assim como os controles ambientais a serem adotados, por meio de mídia local;</li> <li>Produzir material de divulgação sobre as características do empreendimento, assim como apresentar seus objetivos e justificativas, a fim de divulgá-lo amplamente na comunidade;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> <li>Programa de Educação Ambiental.</li> </ul> |
|  | Valorização Imobiliária                          | Instalação e Operação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não existem medidas potencializadoras para este impacto.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> </ul>  |
|  | Especulação Imobiliária                          | Instalação            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não existem medidas mitigadoras para este impacto.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> </ul>  |

| MEIO   | IMPACTO  | FASE                  | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)   | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|--|--|-----------------------|--|---|
| S<br>O<br>C<br>I<br>O<br>E<br>C<br>O<br>N<br>Ô<br>M<br>I<br>C<br>O | Aumento do Conhecimento Científico da Área de Estudo e suas Áreas de Influência.                                   | Instalação            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Como medida potencializadora deste impacto sugere-se que os estudos sejam amplamente disponibilizados em bibliotecas públicas da região e locais para consulta pública.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social;</li> </ul>   |
|  | Redução do Índice de Desemprego, Aumento da Renda e Aumento do Fluxo de Capital                                    | Instalação e Operação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Como medida potencializadora deste impacto sugere-se que a contratação da mão de obra seja efetuada, preferencialmente, no Município de Navegantes</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Comunicação Social.</li> </ul>  |
|  | Pressão sobre o Sistema Viário Local, Deterioração das Vias Públicas e Aumento dos Riscos de Acidentes de Trânsito | Instalação            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sugere-se que sejam instalados equipamentos de sinalização da área do empreendimento, com atenção ao tráfego de veículos;</li> <li>Também deverá ser ministrado treinamento e/ou orientação aos motoristas e operadores de máquinas envolvidos com as obras visando à segurança no trânsito;</li> <li>Realizar a manutenção necessária nas vias quando constatada a presença de avarias decorrentes do trânsito dos veículos e equipamentos durante as obras de implantação do loteamento;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Ambiental da Construção - PAC;</li> <li>Programa de Educação Ambiental;</li> <li>Programa de Comunicação Social.</li> </ul> |





| MEIO   | IMPACTO  | FASE     | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)  | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|--|--|----------|---|---|
| S<br>O<br>C<br>I<br>O<br>E<br>C<br>O<br>N<br>Ô<br>M<br>I<br>C<br>O | <p>Maior Integração da Comunidade, Maior Incentivo à Implementação de Espaços Urbanos Planejados e Ações Sustentáveis, e Aumento da Qualidade de Vida da População</p> | Operação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Como medida potencializadora sugere-se que o empreendimento incentive um canal aberto junto à sociedade, abordando vários meios de divulgação (televisão, site, jornal e panfletos) a fim de divulgar informações pertinentes ao escopo do loteamento.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social.</li> </ul> |
|  | <p>Possível Conflito entre as Comunidades do Entorno e o Público Usuário do Empreendimento</p>   | Operação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoção de canal de comunicação aberto junto à sociedade, abordando vários meios de divulgação (televisão, site, jornal e panfletos) a fim de divulgar informações pertinentes ao escopo do loteamento, bem como receber críticas e sugestões da população em geral.</li> <li>Para mitigação dos aspectos relativos à exclusão social e choques de cultura, propõe-se a criação de um espaço de convivência e de inclusão social, a partir do aumento da autoestima local, com reforço da cultura e identidade dos moradores do entorno, projeto que permitirá uma aproximação entre a população local e moradores imigrantes;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Comunicação Social.</li> </ul> |

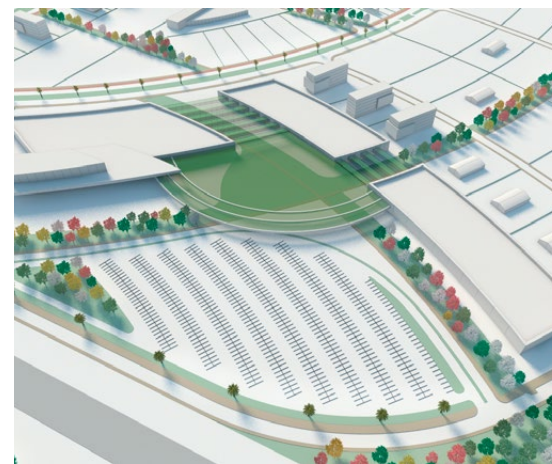
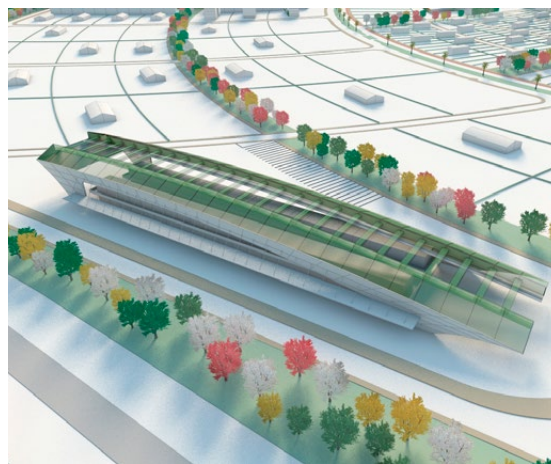
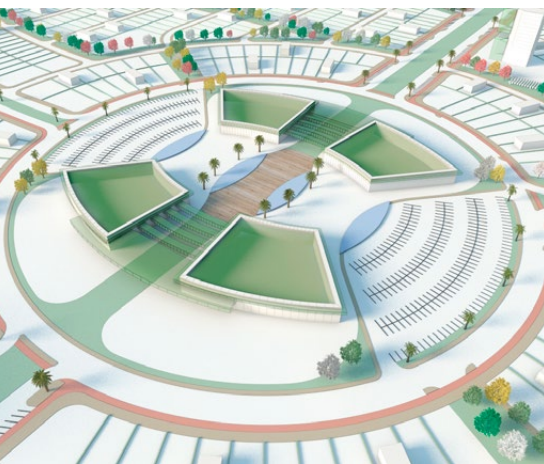




| MEIO   | IMPACTO  | FASE     | MEDIDAS MITIGADORAS (NEGATIVAS) OU POTENCIALIZADORAS (POSITIVAS)   | PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL   |
|--|--|----------|--|---|
| S<br>O<br>C<br>I<br>O<br>E<br>C<br>O<br>N<br>Ô<br>M<br>I<br>C<br>O | Pressão sobre a Infraestrutura e Serviços Públicos   | Operação | <ul style="list-style-type: none"><li>Sugere-se que no Programa de Comunicação Social, sejam contempladas ações de comunicação e articulação entre empreendedor, comunidade e poder público, para serem discutidas e executadas ações a fim de criar, melhor equipar e ampliar as instituições públicas e comunitárias no Município de Navegantes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Comunicação Social.</li></ul> |
|  | Redução do Índice de Desemprego, Aumento da Renda, Aumento do Dinamismo Econômico, Aumento da Arrecadação Tributária Municipal | Operação | <ul style="list-style-type: none"><li>Sugere-se que o empreendimento incentive um canal aberto junto à sociedade, abordando vários meios de divulgação (televisão, site, jornal e panfletos) a fim de divulgar informações pertinentes ao escopo do loteamento e incentivar o desenvolvimento social e econômico do local.</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Programa de Comunicação Social.</li></ul> |

# 13. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

As medidas compensatórias constituem-se de ações a serem adotadas visando à compensação ambiental, e de acordo com o Decreto Nº 6.848/2009 estas devem ser aplicadas em Unidade de Conservação vinculada ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Portanto, indica-se que os recursos relativos à Compensação Ambiental das obras de implantação do loteamento Cidade Administrativa Smat City New Bank sejam destinados à unidade de conservação Parque Natural Municipal de Navegantes.



## 14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA apresenta uma ampla análise do projeto (e sua implantação) do empreendimento *Cidade Administrativa Smart City New Bank*, que pretende transformar uma área de aproximadamente 321,6ha de Navegantes em uma nova referência urbana e de qualidade de vida.

100

A proposta do projeto urbanístico e arquitetônico do empreendimento teve por objetivo a sua integração com a região do entorno. Esta conexão se fundamenta através do reforço dos atrativos naturais e cênicos da área, valorização de sua localização privilegiada (acessos facilitados), e a previsão de equipamentos públicos e urbanos.

Além disso, a ocupação da área deverá ser realizada através da mistura de tipologias de usos, atividades e rendas no empreendimento, o que favorece a convivência do uso habitacional com atividades geradoras de emprego e de serviços públicos e privados. Esta característica irá viabilizar deslocamentos mais curtos da comunidade para a realização das atividades cotidianas, assim como estimulará a utilização de transportes não motorizados. Ainda, a manutenção de áreas

verdes e a criação de novas áreas de lazer, cujo uso será potencializado pela circulação de moradores e usuários no entorno, trará vitalidade e segurança ao espaço sem a necessidade de criação de barreiras físicas. Por fim, o empreendimento viabilizará a criação de marcos urbanísticos e espaços públicos de qualidade que favorecem a criação de uma nova identidade para o município, os quais certamente irão melhorar a qualidade de vida da população e reforçar o potencial turístico local.

É importante observar que, além de incorporar as novas tendências de expansão urbana na região, a proposta urbanística do loteamento *Cidade Administrativa Smart City New Bank* está em consonância com a projeção populacional de Navegantes feita pelo Plano Municipal de Saneamento Básico (2012), e nos dados referentes aos domicílios do censo demográfico do IBGE de 2010. Caso se considere a média de ocupação municipal de três habitantes por domicílio e sem considerar as habitações construídas após o censo, projeta-se que em 2015 já haveria escassez de domicílios no município, por haver demanda de ocupação de todos os domicílios vagos. Com base nos mesmos parâmetros,

ainda estariam disponíveis os domicílios de uso ocasional até o ano de 2019. Uma vez que a *Cidade Administrativa Smart City New Bank* projeta a absorção de um contingente de 8.833 pessoas, este empreendimento atenderá apenas metade da demanda de domicílios a ser ocasionada pelo crescimento populacional do Município nesse período. Isso, pois, caso se leve em consideração o parâmetro de ocupação de três residentes por domicílio, de 2020 a 2035 a demanda seria de 13.516 domicílios, logo, o empreendimento atenderia, aproximadamente, apenas metade disso.

Contudo, é fato que haverá diversos impactos positivos e adversos decorrentes das atividades de implantação do empreendimento. Assim, o EIA apresenta os mecanismos a serem adotados pelo empreendedor para minimizar ao máximo os impactos negativos e potencializar os impactos positivos, subsidiando a tomada de decisão por parte do órgão ambiental licenciador. Destaca-se, que é de fundamental importância a adoção de medidas mitigadoras, bem como a execução de planos e programas ambientais que visem, além de reduzir a magnitude dos impactos negativos, monitorar as alterações ambientais com o objetivo de identificar os possíveis



efeitos adversos. Tais ações possibilitarão a adoção de ações eficientes na conservação da biota local e de respostas rápidas às alterações das características físicas da região. Ainda, deverão reduzir possíveis prejuízos financeiros e, principalmente, irão manter o equilíbrio das características ambientais da região direta e indiretamente afetada.

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA visa, portanto, subsidiar o órgão ambiental licenciador na tomada de decisão quanto ao licenciamento ambiental do empreendimento, apresentando as informações e dados relevantes sobre o empreendimento, as características do ambiente onde ele se insere, os impactos ambientais identificados, sejam positivos e adversos, bem como as medidas a serem adotadas para mitigar e compensar os impactos ambientais identificados.

# DADOS DA EQUIPE TÉCNICA

| NOME                                      | FORMAÇÃO                     | ÁREA DE ATUAÇÃO   | REG. IBAMA | REG. PROF.        |
|---|------------------------------|---|------------|-------------------|
| Fernando Luiz Diehl, MSc.                 | Oceanógrafo                  | Coordenação Geral / Revisão Geral / Caracterização do Empreendimento / Alternativas Tecnológicas e Locacionais / Avaliação de Impactos Ambientais / RIMA  | 198583     | AOCEANO 104       |
| Emilio Marcelo Dolichney, BSc.            | Oceanógrafo                  | Coordenação Administrativa / Revisão Geral / Avaliação de Impactos Ambientais   | 204312     | AOCEANO 1446      |
| Morgana Francini Ferreira, BSc.           | Eng <sup>a</sup> . Ambiental | Coordenação Técnica / Estruturação do EIA / Caracterização do Empreendimento / Alternativas Tecnológicas e Locacionais / Justificativas / Avaliação dos Impactos Ambientais / Áreas de Influência / Planos e Programas Ambientais | 1509618    | CREA-SC 079799-7  |
| Vinicius Dalla Rosa Coelho, BSc.          | Eng <sup>o</sup> . Ambiental | Caracterização do Empreendimento / Avaliação de Impactos Ambientais   | 610896     | CREA-SC 078574-9  |
| Agatha Caroline Nürnberg dos Santos, BSc. | Oceanógrafa                  | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Macrofauna Bêntica do Ribeirão Vicente Nunes   | 5620820    | -                 |
| Artur Ribeiro, BSc.                       | Eng <sup>o</sup> . Ambiental | Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico / Tráfego – Meio Físico / Ruídos - Atividades de Campo – Meio Físico e Biótico  | 5303028    | CREA-SC 119956-2  |
| Bruna Vivian Brites, MSc.                 | Bióloga                      | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Fauna Terrestre  | 4083303    | CRBio 63402/03-D  |
| Claudemir Marcos Radetski, Dr.            | Químico                      | Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Qualidade do Ar   | 210946     | CRQ/SC 13100490   |
| Dayane Dall'Ago Conejo e Silva, BSc.      | Oceanógrafa                  | Alternativas Tecnológicas e Locacionais - Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Níveis de Pressão Sonora / Estruturação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA  | 5473533    | AOCEANO 2135      |
| Francelise Pantoja Diehl, MSc.            | Advogada                     | Análise da Legislação   | 194575     | OAB-SC 6641       |
| Gabriel Guimarães Larre, BSc.             | Biólogo                      | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Fauna Terrestre – Avifauna   | 5476022    | CRBio 088612/03-D |
| Guilherme de Godoy Barattela, BSc.        | Oceanógrafo                  | Planos e Programas Governamentais / Caracterização do Empreendimento / Avaliação de Impactos Ambientais – Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Climatologia – Meio Biótico / Unidades de Conservação                             | 6016889    | AOCEANO 2191      |
| Heiko Budag, BSc.                         | Engenheiro Florestal         | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Flora  | 1536254    | CREA-SC 63997-3   |

# DADOS DA EQUIPE TÉCNICA

| NOME                              | FORMAÇÃO          | ÁREA DE ATUAÇÃO  | REG. IBAMA | REG. PROF.          |
|-----------------------------------|-------------------|--|------------|---------------------|
| Isabel Cristina Pellens, MSc.     | Oceanógrafa       | Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Qualidade das Águas e Sedimentologia do Ribeirão Vicente Nunes   | 352318     | AOCEANO 137         |
| Jean Berná Paim, MSc.             | Oceanógrafo       | Áreas de Influência / Diagnóstico Ambiental – SIG  | 5544494    | AOCEANO 2124        |
| Josiane Rovedder, MSc.            | Bióloga           | Diagnóstico Ambiental – Responsável pelo Meio Biótico: Fauna Terrestre e Flora   | 355459     | CRBio 45049-03D     |
| Lia Lutz Kroeff, MSc.             | Geógrafa          | Diagnóstico Ambiental – Responsável pelo Meio Socioeconômico / Diagnóstico Socioeconômico e Caracterização Socioambiental Participativa / Impactos Socioambientais | 3511969    | CREA-RS 220634622-2 |
| Luana Caroline Munster, BSc.      | Bióloga           | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Fauna Terrestre / Mastofauna  | 1921230    | CRBio 66840/03      |
| Lucas Araújo Costa, MSc.          | Geólogo           | Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Hidrogeologia  | -          | CREA-SC 105.717-9   |
| Luis Augusto Seara Rennó, BSc.    | Oceanógrafo       | Diagnóstico Ambiental – Atividades de Campo  | 5031312    | AOCEANO 1515        |
| Martin Homechin Junior, BSc.      | Engº. Ambiental   | Diagnóstico Ambiental – Responsável pelas Atividades de Campo  | 1509626    | CREA-SC 079803-6    |
| Norberto Olmiro Horn Filho, Dr.   | Geólogo           | Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Geologia e Geomorfologia   | 31405      | CREA-SC 056700-4    |
| Rafaela Michels da Silveira, MSc. | Oceanógrafa       | Diagnóstico Ambiental – Meio Físico / Hidrologia – Meio Socioeconômico / Tráfego   | 617641     | AOCEANO 1246        |
| Renata Falck Storch Böhm, MSc.    | Bióloga           | Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico / Impactos Socioambientais / Caracterização Socioambiental Participativa   | 5458045    | CRBio 81862/03-D    |
| Suzielle Paiva Modkowski, BSc.    | Bióloga           | Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico / Fauna Terrestre / Herpetofauna  | 4940655    | CRBio 69752/03-D    |
| Thiago Piccolotto Magalhães       | Técnico Ambiental | Diagnóstico Ambiental / Atividades de Campo  | 5288217    | -                   |



# RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

LOTEAMENTO  
CIDADE  
ADMINISTRATIVA  
SMART CITY NEW BANK

104