



Empreendimentos

LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS

PARCELAMENTO DO SOLO URBANO – LOTEAMENTO COM FINS RESIDENCIAIS

EIV ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

PROPONENTE: COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA

ELABORAÇÃO: PLAN PROJETOS E ASSESSORIA LTDA

ATIVIDADE: PARCELAMENTO DO SOLO URBANO
LOTEAMENTO COM FINS RESIDENCIAIS

ATENDIMENTO: ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETO URBANÍSTICO

LOCAL DE ESTUDO: RUA ELIAS BONETTI, BAIRRO CORRIDAS,
MUNICÍPIO DE ORLEANS, SANTA CATARINA

REVISÃO 03 – MARÇO DE 2026

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS.....	6
1.1. EMPRESA PROPONENTE	6
1.2. CONSULTORIA TÉCNICA CONTRATADA PARA ELABORAÇÃO DO EIV7	
1.2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL	8
2. INTRODUÇÃO.....	10
3. OBJETIVOS	11
4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	12
4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	12
4.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO À ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	13
4.3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	15
4.3.1. JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO.....	19
4.3.2. PÚBLICO ALVO DO EMPREENDIMENTO.....	20
4.3.3. OBRAS DE INFRAESTRUTURA PREVISTAS	20
4.3.3.1. LOCAÇÃO DA INFRAESTRUTURA	22
4.3.3.2. CONFORMAÇÃO DO TERRENO.....	22
4.3.3.3. ABERTURA DAS RUAS, COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO E PAVIMENTAÇÃO	25
4.3.3.4. MAPEAMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ÁGUA, ESGOTO, LUZ E TELEFONE NO PERÍMETRO DO EMPREENDIMENTO	26
4.3.3.4.1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	28
4.3.3.4.2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	29
4.3.3.4.3. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	30
4.3.3.4.4. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	31
4.3.3.5. MÃO DE OBRA.....	33
5. DIAGNÓSTICO SÓCIOAMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	35
5.1. DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	35

5.1.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO FÍSICO E BIÓTICO	37
5.1.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO ANTRÓPICO.....	38
5.2. NORMAS JURÍDICAS FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS INCIDENTES.....	39
5.2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	39
5.2.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL	40
5.2.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	41
5.3. DIAGNÓSTICO MEIO ANTRÓPICO.....	41
5.3.1. ASPECTOS POPULACIONAIS	42
5.3.2. ASPECTOS SOCIAIS.....	42
5.3.3. ASPECTOS ECONÔMICOS.....	43
5.3.4 ASPECTOS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	44
5.3.4.1 ZONEAMENTO.....	44
5.3.4.2. PRINCIPAIS USOS, ATIVIDADES E VOLUMETRIA NO ENTORNO .	45
5.3.4.3. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS.....	49
5.3.4.4. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS.....	52
5.3.4.5. IDENTIFICAÇÃO DOS BENS TOMBADOS.....	52
5.3.5. ESTUDO DE TRÁFEGO.....	54
5.3.5.1. POLOS GERADORES DE TRÁFEGO	54
5.3.5.2. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	54
5.3.5.3. COMPATIBILIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO COM O EMPREENHIMENTO.....	56
5.3.5.3.1. TRANSPORTE COLETIVO.....	57
5.3.5.3.2. CRUZAMENTOS	57
6. IMPACTOS DO EMPREENHIMENTOS SOBRE A VIZINHANÇA.....	63
6.1. ANÁLISE QUALITATIVA.....	64
6.2. IMPACTOS GERADOS NA FASE DE IMPLANTAÇÃO	66

6.2.1. EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO E GASES DE COMBUSTÃO PARA A ATMOSFERA	66
6.2.2. POSSIBILIDADE DE DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS.....	67
6.2.3. DIMINUIÇÃO DA PERMEABILIDADE DO SOLO	68
6.2.4. RISCO DE DEPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS E PARTÍCULAS.....	69
6.2.5. GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	70
6.2.6. GERAÇÃO DE EFLUENTES NO CANTEIRO DE OBRAS	71
6.2.7. ELEVAÇÃO DE RUÍDOS EMITIDOS.....	73
6.2.8. RISCO DE ACIDENTES DO TRABALHO	74
6.2.9. INTERFERÊNCIA NO TRÁFEGO LOCAL	75
6.2.10. AUMENTO DA DEMANDA POR MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	76
6.2.11. GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS	77
6.2.12. ALTERAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL	78
6.3. IMPACTOS GERADOS NA FASE DE OPERAÇÃO	79
6.3.1. ACRÉSCIMO NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	79
6.3.2. ACRÉSCIMO NO CONSUMO DE ÁGUA E NA GERAÇÃO DE EFLUENTES	81
6.3.3. MELHORIA NA INFRAESTRUTURA LOCAL	82
6.3.4. INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO – ACRÉSCIMO NA DEMANDA FUTURA.....	83
6.3.5. AUMENTO DO NÚMERO DE PESSOAS QUE HABITARÃO OU FREQUENTARÃO DIARIAMENTE A ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	84
6.3.6. GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS	85
6.3.7. AUMENTO NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL	86
6.3.8. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA DO ENTORNO	87
6.3.9. MODIFICAÇÃO DO AMBIENTE PAISAGÍSTICO	88

6.3.10. INFLUÊNCIA NA VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO NATURAL E SOMBREAMENTO SOBRE OS IMÓVEIS VIZINHOS	89
7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	95
7.1. CONTROLE E MONITORAMENTO NA EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO	97
7.2. MEDIDAS PARA CONTENÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO.....	98
7.3. PLANEJAMENTO E INSTRUÇÃO DAS ATIVIDADES NO CANTEIRO DE OBRAS.....	99
7.4. CONTENÇÃO DOS PROCESSOS EROSIVOS	100
7.5. DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS EFLUENTES	101
7.6. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC.....	102
7.7. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS.....	103
7.8. ADEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	104
7.9. INCENTIVAR A COMPRA DE MATERIAL NO MUNICÍPIO E REGIÃO..	105
7.10. EMPREGAR, PREFERENCIALMENTE, MÃO DE OBRA DE ORLEANS	105
7.11. MEDIDAS COMPLEMENTARES PARA QUALIFICAÇÃO PAISAGÍSTICA, USO RACIONAL DE RECURSOS E INTEGRAÇÃO URBANA	105
8. CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS.....	108
9. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	110

1. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

1.1. EMPRESA PROPONENTE

A empresa **COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, portadora do CNPJ sob o número 45.962.030/0001-17, com instalações à Avenida Joao Alexandre Bonfante, nº 155, Bairro Liberdade, Município de Criciúma, Santa Catarina, aqui representada por seu procurador, senhor LEUCIMAR CERON, proponente do empreendimento denominado **LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS**, projetado com uma área total útil de 182.694,47 m², abrangendo 287 lotes de uso residencial unifamiliar, localizado em um imóvel situado a Rua Elias Bonetti, Bairro Corridas, Município de Orleans, Santa Catarina.

Razão Social: COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA

Nome Fantasia: COLOMBO EMPREENDIMENTOS

CNPJ: 45.962.030/0001-17

Endereço: Avenida Joao Alexandre Bonfante, nº 155, Bairro Liberdade

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

Representante Legal: Leucimar Ceron

Cargo: Procurador

COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA
LEUCIMAR CERON
PROCURADOR

1.2. CONSULTORIA TÉCNICA CONTRATADA PARA ELABORAÇÃO DO EIV

Para elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança, a proponente contratou a empresa **PLAN PROJETOS E ASSESSORIA LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, portadora do CNPJ sob o número 20.088.619/0001-07, com instalações à Rua Professor Arlindo Junkes, nº 195, Bairro Centro, Município de Forquilha, Santa Catarina, aqui representada por seu sócio/administrador ADEMAR ARNS BACK, engenheiro ambiental registrado junto ao CREA/SC nº 112.770-3, empresa especializada na prestação de serviços de engenharia e arquitetura, baseada em um compromisso de trabalho com elevados padrões profissionais e éticos, aliados à responsabilidade social.

A **PLAN ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE** desenvolve modelos e metodologias destinados à elaboração e à implantação de estudos, de projetos e de serviços nas áreas ambiental e urbanística, além de elaborar e de implementar soluções específicas, garantindo a total conformidade com a legislação vigente e com os princípios e compromissos de seus clientes. Estuda as características organizacionais de cada componente e propõe estratégias de solução compatíveis com suas respectivas culturas empresariais.

Conta ainda, com recursos próprios, com parceiros estratégicos e com ampla capacidade de mobilização de recursos humanos, tecnológicos e logísticos.

Razão Social: PLAN PROJETOS E ASSESSORIA LTDA

Nome Fantasia: PLAN ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CNPJ: 20.088.619/0001-07

Registro CREA/SC: 127.385-4

Endereço: Rua Professor Arlindo Junkes, nº 195, apto 102, Bairro Centro

Município/UF: Forquilha/Santa Catarina

CEP: 88.850-000

Representante Legal: Ademar Arns Back

Cargo: Sócio/Administrador/Responsável Técnico

PLAN PROJETOS E ASSESSORIA LTDA
ADEMAR ARNS BACK
SÓCIO / ADMINISTRADOR / RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL

Para a elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança, fez-se necessária uma equipe multidisciplinar com representantes de diversas áreas de atuação, devidamente credenciados pelos seus respectivos conselhos de classe profissional.

Nome: ADEMAR ARNS BACK

CPF: 071.009.849-98

Qualificação profissional: Engenheiro Ambiental

Registro Profissional: CREA/SC nº 112.770-3

Função técnica: Coordenador da equipe multidisciplinar / Diagnóstico e impactos – Meio físico

Endereço: Rua Jorge da Cunha Carneiro, nº 447, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

Nome: BARBÁRA ARNS BACK

CPF: 076.797.069-13

Qualificação profissional: Arquiteta e Urbanista

Registro Profissional: CAU/SC nº A110072-6

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Meio socioeconômico

Endereço: Rua Domênico Sônego, nº 815, Bairro Santa Bárbara

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

Nome: RINALDO BETCHER NETO

CPF: 010.553.079-40

Qualificação profissional: Biólogo

Registro profissional: CRBio 9ª Região 095791/09-D

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Meio biótico – Fauna e Flora

Endereço: Avenida Santos Dumont, nº 2465, Sala 204, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

Nome: PEDRO VICTOR DA SILVA PRUDÊNCIO

CPF: 057.290.389-84

Qualificação profissional: Advogado

Registro profissional: OAB/SC nº 73.990

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Conformidade legal

Endereço: Avenida Victor Meirelles, nº 502, Sala 01, Bairro Centro

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

2. INTRODUÇÃO

Interferências na utilização ou ocupação de um determinado lote urbano produzem mudanças em seu entorno, causando impactos sobre a vizinhança. Quanto maior o empreendimento, maior o impacto que ele produzirá. A legislação urbanística atribui ao zoneamento a função de garantir a correta ocupação do solo, porém o zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança.

O Estatuto da Cidade (Lei 10.257, de 10 de julho de 2001) em seu art. 36, estabelece que uma lei municipal deve definir quais empreendimentos dependerão de um estudo prévio como condição para sua aprovação. Este instrumento servirá como mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade de vida urbana aos cidadãos: o Estudo de Impacto de Vizinhança.

Conforme o art. 37, o Estudo de Impacto de Vizinhança “será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento”. As conclusões do Estudo de Impacto de Vizinhança poderão aprovar o empreendimento ou atividade, estabelecendo condições ou contrapartidas para seu funcionamento, ou impedir sua realização.

A contrapartida a ser oferecida pelo empreendimento, em troca da possibilidade de sua realização, pode ser de várias ordens, relacionando-se à sobrecarga que ele provocará. A proposta é equacionar o ônus e o bônus de cada empreendimento sobre a sua vizinhança imediata e entorno urbano, de modo a contribuir para o desenvolvimento da cidade.

Assim, em relevância a este contexto, objetivando o atendimento às exigências da Prefeitura Municipal de Orleans, pertinentes ao ato de análise do Projeto Urbanístico do empreendimento, o presente estudo visa promover uma análise dos possíveis impactos causados na área de influência do empreendimento pretendido, apresentando soluções para integralizar a urbanização e conforto ambiental, visando propor medidas mitigadoras e/ou compensatórias de possíveis impactos causados, previamente à emissão de respectivas licenças cabíveis, a fim de primar pela qualidade de vida da população vizinha.

3. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é apresentar o conjunto de análises e informações técnicas relativas à identificação, avaliação, prevenção e as medidas mitigatórias dos impactos sobre a vizinhança do empreendimento, demonstrando de forma clara e concisa os impactos positivos ou negativos relacionados aos seguintes aspectos:

- Impacto Econômico;
- Impacto Social;
- Impacto Urbanístico;
- Impacto na Infraestrutura;
- Impacto Ambiental;

Deve-se levar em consideração a qualidade de vida da população residente nas áreas de influência direta e indireta, analisando sobre tudo o adensamento populacional gerado pelo empreendimento, os equipamentos urbanos e comunitários existentes e demandados, o uso e a ocupação do solo, a valoração imobiliária, a geração de tráfego e demanda por transporte público, o patrimônio natural e cultural, bem como todos aqueles que de alguma forma possam afetar favorável ou desfavoravelmente o ambiente como um todo.

Além de apresentar os impactos positivos e negativos da implantação do empreendimento, o EIV apresenta as medidas mitigatórias e/ou compensatórias desta implantação, objetivando minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos nas áreas definidas como de influência direta e indireta, sobre a valoração imobiliária, mobilidade urbana, transporte público, dentre outros.

4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Denominação empreendimento: **Loteamento Parque das Palmeiras**

Atividade: **Parcelamento do Solo Urbano – Loteamento com fins residenciais**

Localização: **Rua Elias Bonetti**

Bairro: **Corridas**

Município/UF: **Orleans / Santa Catarina**

Zona de Ocupação (Zoneamento Urbano): **Zona Predominantemente Residencial – ZPR**
Zona de Uso Diversificado – ZUD

Área total matriculada do imóvel (m² – ha): **241.470,34 m² – 24,147034 hectares**

Matrícula do imóvel: **nº 21.822 – Ofício de R. I. da Comarca de Orleans**

Área total existente do imóvel (m² – ha): **241.470,34 m² – 24,147034 hectares**

Área Remanescente (m² – ha): **58.775,87 m² – 5,877587 hectares**

Área total do empreendimento (m² – ha): **182.694,47 m² – 18,269447 hectares**

Área de Preservação Permanente – APP (m² – ha): **33.417,05 m² – 3,341705 hectares**

- APP 01: 4.889,25 m²
- APP 02: 28.527,80 m²

Área de Utilidade Pública – AUP (m² – ha): **11.196,72 m² – 1,119672 hectares**

Área Verde (m² – ha): **45.512,05 m² – 4,551205 hectares**

- AV 01: 7.321,33 m², sendo que 4.889,25m² está inserido em APP;
- AV 02: 4.487,78 m²
- AV 03: 33.702,94 m², sendo que 28.527,80m² está inserido em APP;

Área total das ruas projetadas (m² – ha): **34.127,74 m² – 3,41274 hectares**

Área de Lotes (m² – ha): **91.857,96 m² – 9,185796 hectares**

Número total de quadras: **18 quadras**

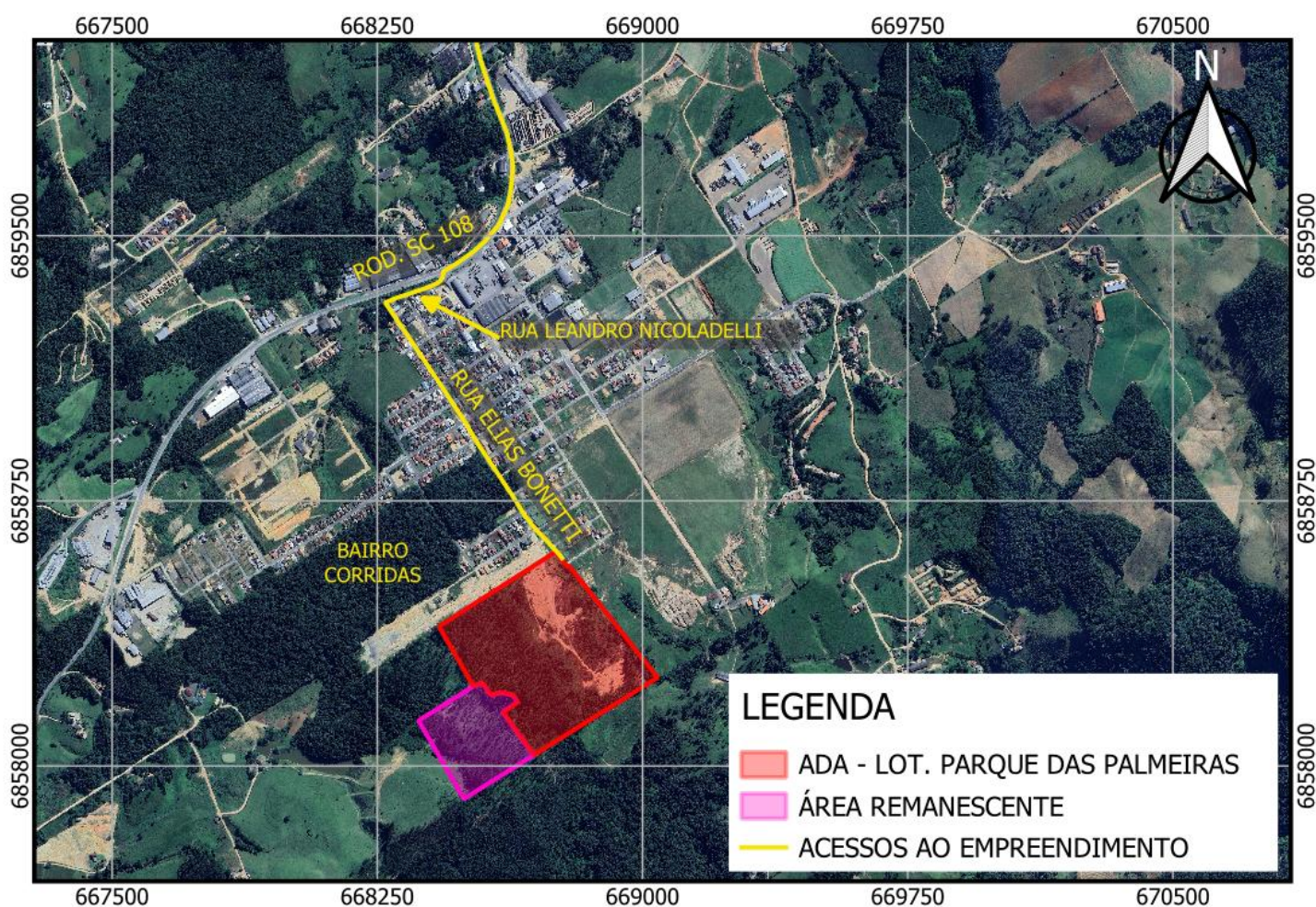
Número total de lotes: **287 lotes residenciais**

4.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO À ÁREA DO EMPREENDIMENTO

A área objeto do presente licenciamento possui seu ponto central localizado na altura das Coordenadas UTM SIRGAS 2000 22J 668.700,00 m E / 6.858.250,00 m N, tendo como acesso principal Rua Elias Bonetti, Bairro Corridas, no Município de Orleans, Santa Catarina.

Sua localização e acessos podem ser melhor visualizados imagem por satélite adaptada do software Google Earth Pro (figura 01).

FIGURA 01: IMAGEM POR SATÉLITE COM DESTAQUE PARA A POLIGONAL DO IMÓVEL EM ESTUDO E SEUS PRINCIPAIS ACESSOS VIÁRIOS.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)

DATA DA IMAGEM: 03/04/2023

FIGURA 02: VISTA DA RUA ELIAS BONETTI NO PONTO DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO.



FONTE: AUTORES (2025)

FIGURA 03: VISTA GERAL DA ÁREA A SER DETINADA AO LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS



FONTE: AUTORES (2025)

4.3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Loteamento será originário do parcelamento do solo de um imóvel inserido no perímetro urbano do Município de Orleans, com área total matriculada de 241.470,34 m², registrado no Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de Orleans sob o número nº 21.822, conforme Certidão de Inteiro Teor de Matrícula, em anexo.

Deste total, o Loteamento abrangerá uma área total útil (Área Diretamente Afetada – ADA) de 182.694,47 m², restando 58.775,87 m² como área remanescente.

Segundo o projeto urbanístico executivo do empreendimento, em tramitação para pré-aprovado pela Prefeitura Municipal de Orleans, a divisão do espaço físico territorial foi projetada abrangendo 18 (dezoito) quadras, com 287 (duzentos e oitenta e sete) lotes de uso futuro residencial unifamiliar, com edificações de até 2 (dois) pavimentos, totalizando uma área de 91.857,96 m². O empreendimento, se atingir a ocupação máxima, possui uma estimativa total de população de aproximadamente 1.148 (um mil, cento e quarenta e oito) habitantes.

A projeção imobiliária adotada para o Loteamento contabilizou uma única Área de Utilidade Pública, abrangendo uma considerável área total de 11.196,72 m², onde concentrará a instalação de futuros equipamentos públicos e comunitários, conforme critério a ser estabelecido pela Prefeitura Municipal de Orleans.

O empreendimento possui 33.417,05 m² de Área de Preservação Permanente – APP, alusiva as faixas marginais de recursos hídricos cortantes a sua área diretamente afetada. Vale destacar que por exigência urbanística das leis de parcelamento do solo, as APPs devem ser vinculadas a áreas úteis projetadas do empreendimento, como por exemplo, ser incorporadas em áreas de lotes, áreas verdes ou áreas de utilização pública. Desta forma, área total de APP está inserida nas Áreas Verdes projetadas 01 e 03.

Desta forma, o Loteamento Parque das Palmeiras contará com 3 (três) Áreas Verdes projetadas, abrangendo uma área total de 45.512,05 m², sendo 12.095,00 m² de área útil, e 33.417,05 inserido em APP.

Vale ressaltar as porções de APP e Áreas Verdes projetadas que há ausência ou baixa prevalência de cobertura vegetal nativa, serão alvos de reposição florestal por meio de técnicas supervisionadas e executadas por profissional habilitado, conforme projeto a ser apresentado e aprovado junto a FAMOR durante a tramitação do processo de licenciamento ambiental, evidenciado o

comprometimento em estabelecer um meio ambiente ecologicamente equilibrado e condizente com as áreas nativas existentes no local.

O arruamento do loteamento, utilizado para fins de circulação viária, deverão ser pavimentados com materiais adequados, e ocupará uma área total de 34.127,74m².

Para melhor entendimento, a Figura 04 apresenta a implantação total do empreendimento, ajudando a entender a disposição das áreas projetadas. O resumo dos lotes, bem como a distribuição das ruas projetadas, Área de Utilidade Pública, APPs e Áreas Verdes serão apresentadas na Planta do Projeto Urbanístico, em anexo.

FIGURA 04: PLANTA DO PROJETO URBANÍSTICO PROPOSTO PARA O LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: BRUNATO (2025)

FIGURA 05: IMAGEM POR DRONE COM SOBREPOSIÇÃO DA PLANTA DE PARCELAMENTO DO SOLO PROPOSTA PARA O LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
DATA DA IMAGEM: 03/04/2023

4.3.1. JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE/EMPREENHIMENTO

O terreno onde se pretende instalar o **LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS** é localizado no Bairro Corridas, uma região com características predominantes de uso do solo residencial em consolidação, conceituada por apresentar grande potencial de uso urbano do Município de Orleans, devido estar localizada nas proximidades de uma via importante dentro do sistema viário regional, e nas proximidades de diversas indústrias e corredores de serviços.

O Bairro Corridas apresenta conexão direta com a malha urbana central do município de Orleans (ao norte), por meio da Rodovia SC Estadual 108, classificada como via arterial pavimentada de alto volume de tráfego. Essa via desempenha papel estratégico na dinâmica de mobilidade regional, configurando-se entre os principais eixos de escoamento viário do município de Orleans. Por este motivo, é caracterizada como corredores de serviços da região, pois cortam diversas zonas de uso do solo, possibilitando a relação mútua de atividades residenciais, comerciais, industriais e serviços diversos.

A localização privilegiada do terreno, somado as boas condições de trafegabilidade e a constante consolidação urbana multissetorial da região, torna este local, uma ótima alternativa para a implantação deste segmento de empreendimento. Aliado a este fato, a tranquilidade do local para se morar, proporcionaram a região, principalmente nos últimos anos, uma significativa valorização imobiliária.

Atualmente a região é servida de uma ampla estrutura física, contando com rede pública de distribuição de energia elétrica e abastecimento de água potável, unidades escolares e creches, unidades de assistência em saúde, linha regular de ônibus e sistema viário pavimentado, que garantem uma fácil integração entre as demais áreas do município.

A importância do empreendimento é notória, visto que se pretende adensar atividades residenciais, consolidando uma política de urbanização em conformidade com as diretrizes da legislação de uso do solo do Município de Orleans.

No geral, a cidade organizada tem como meta a fixação do homem mais perto possível de suas atividades, economizando o Poder Público Municipal em sua contraprestação dos serviços posto à disposição dessa população. A

falta de espaço físico, para a população fixarem suas residências, é fator preponderante nesta cadeia de serviços.

Com esta situação consolidada, a empresa **COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA** resolveu implantar no local o Loteamento Parque das Palmeiras, para satisfazer este segmento de mercado. Resta os empreendedores aliar o desenvolvimento da região a preocupação com as questões ambientais e urbanísticas, fornecendo assim, através deste estudo, subsídios para a minimização dos possíveis impactos a serem gerados pelo empreendimento.

4.3.2. PÚBLICO ALVO DO EMPREENDIMENTO

O Loteamento Parque das Palmeiras possui como público alvo as classes econômicas B1, B2 e C, conforme Critério de Classificação Econômica Brasil, proposto pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, representando uma renda bruta mensal superior a 03 salários mínimos.

A faixa de valor dos imóveis é estimada entre R\$ 100.000,00 a R\$ 150.000,00.

4.3.3. OBRAS DE INFRAESTRUTURA PREVISTAS

O Loteamento Parque das Palmeiras 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, sendo exemplificadas nos subcapítulos a seguir.

A tabela 01 apresenta o cronograma físico de obras proposto para o empreendimento, englobando a execução de suas infraestruturas projetadas em um período estimado de 48 (quarenta e oito) meses.

TABELA 01: CRONOGRAMA FÍSICO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	MESES																											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Locação das áreas projetadas	█	█																										
Supressão de vegetação nativa e exótica			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
Aquisição dos materiais			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Conformação topográfica			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Recomposição paisagística das áreas verdes e APPs			█	█	█	█	█																					
Abertura das Ruas			█	█	█	█	█																					
Sistema de Drenagem								█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Rede de Água Potável													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Rede de distribuição de Energia																█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	MESES																			
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Rede de distribuição de Energia	█	█	█																	
Arborização Urbana			█																	
Pavimentação			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Licenciamento de Operação																				█

4.3.3.1. LOCAÇÃO DA INFRAESTRUTURA

A locação da infraestrutura projetada consiste na primeira etapa da fase construtiva do empreendimento, caracterizada pela demarcação de todas as áreas projetadas e aquelas legalmente protegidas, realizada por profissional habilitado com auxílio de equipamentos topográficos de precisão, sendo fixados marcos de madeira (provisórios) ou concreto (definitivos) nos cantos das quadras e nas divisas com os lotes e áreas legais projetadas.

4.3.3.2. CONFORMAÇÃO DO TERRENO

Esta etapa corresponde à conformação topográfica da área destinada ao empreendimento, a ser executada por meio de serviços de terraplanagem envolvendo operações de corte e aterro, conforme o Projeto de Terraplanagem a ser submetido à aprovação da Prefeitura Municipal de Orleans, juntamente com os demais projetos complementares.

O referido projeto definirá as seções transversais em corte e aterro, a distribuição espacial dos volumes de solo, bem como os procedimentos para conformação das plataformas das vias projetadas, em consonância com o projeto geométrico do sistema viário e com as especificações técnicas vigentes. Além disso, o projeto garantirá a adequada conformação topográfica dos lotes adjacentes ao sistema viário, assegurando continuidade altimétrica, estabilidade e funcionalidade da infraestrutura implantada.

Todo o volume de solo movimentado durante as obras de terraplanagem será reaproveitado integralmente dentro dos limites do empreendimento. A distribuição interna desse material ocorrerá de forma tecnicamente orientada, atendendo aos critérios de estabilidade de taludes, eficiência dos sistemas de drenagem pluvial e nivelamento requerido para implantação das vias e lotes. Dessa forma, não haverá necessidade de destinação externa de excedentes ou utilização de áreas de empréstimo, evitando riscos associados ao transporte de solo em vias públicas e garantindo o manejo ambientalmente adequado dos materiais gerados.

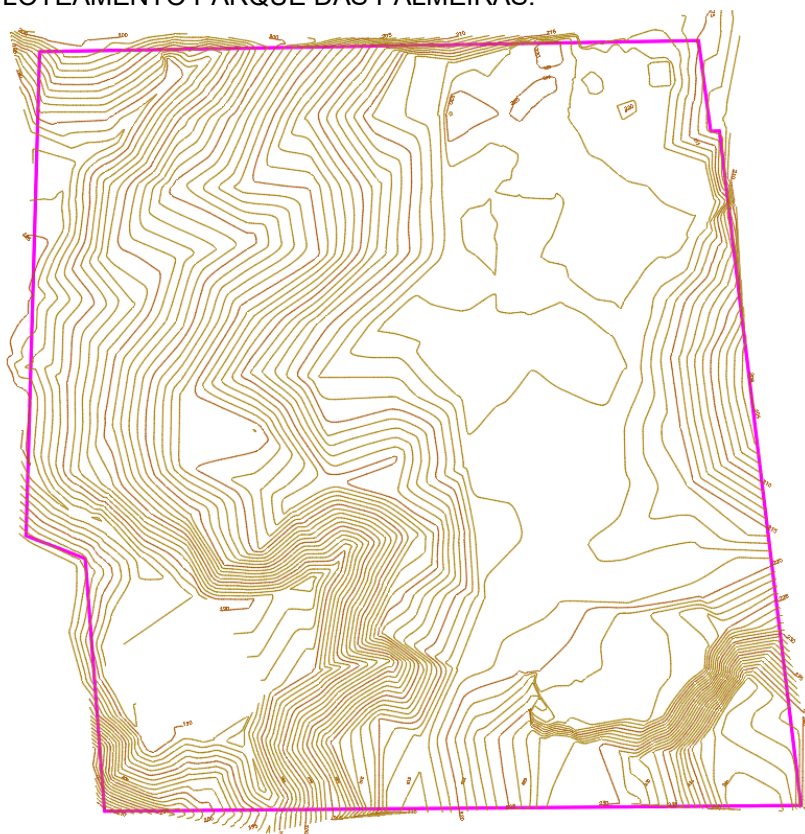
Sob o ponto de vista geomorfológico, a Área Diretamente Afetada – ADA apresenta relevo do tipo plano-ondulado, com cotas altimétricas variando

entre 185 m e 240 m, apresentando declividades naturais direcionadas aos cursos d'água que atravessam o imóvel. Conforme levantamento planialtimétrico elaborado pelo Eng. Agrimensor André Burato Brunato – CREA/SC nº 119.517-1, e de acordo com os critérios estabelecidos nos Arts. 4º e 11 da Lei nº 12.651/2012, verificou-se que não existem porções com inclinação superior a 25º, condição que caracteriza viabilidade geomorfológica para o parcelamento do solo urbano.

Ainda assim, serão necessárias intervenções de conformação topográfica para redução de declividades em setores específicos do terreno, por meio de cortes e aterros previstos no Projeto de Terraplenagem. Após a execução das obras, todas as áreas úteis destinadas à implantação do empreendimento apresentarão declividades inferiores a 30%, atendendo plenamente aos parâmetros urbanísticos e ambientais aplicáveis, garantindo segurança, estabilidade e adequação das futuras ocupações.

A Figura 06 ilustra o Levantamento Planialtimétrico do empreendimento.

FIGURA 06: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DO IMÓVEL ONDE SE PRETENDE INSTALAR O LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: BRUNATO (2025)

FIGURA 07: VISTAS DA ÁREA A SER OCUPADA PELO EMPREENDIMENTO, ILUSTRANDO AS CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS DA GLEBA.



FONTE: AUTORES (2025)

4.3.3.3. ABERTURA DAS RUAS, COLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO E PAVIMENTAÇÃO

A abertura e implantação do sistema viário do empreendimento serão executadas com o uso de equipamentos de terraplanagem adequados, tais como trator de esteira, retroescavadeira, escavadeira hidráulica e motoniveladora, seguindo as diretrizes estabelecidas no Projeto de Terraplanagem e no Projeto Geométrico das vias. As vias serão conformadas com seção transversal em meio-fio embaulado, com inclinação do eixo central para as margens, de forma a favorecer o escoamento superficial das águas pluviais e prevenir processos erosivos, garantindo a eficiência do sistema de drenagem projetado.

Após a conformação do leito das vias, será aplicado revestimento primário composto por areão e/ou seixo rolado de boa qualidade, material que oferece estabilidade mecânica, permeabilidade adequada e reduz dispersão de partículas, contribuindo para o controle de poeiras e melhoria da trafegabilidade durante a fase de implantação do empreendimento.

Concluídas as etapas de infraestrutura básica e demais obras complementares, as vias serão pavimentadas conforme especificações constantes no Projeto de Pavimentação a ser aprovado pela Prefeitura Municipal de Orleans. Serão utilizados materiais tecnicamente adequados, ambientalmente seguros e que assegurem boa permeabilidade relativa às águas meteóricas, compatíveis com a capacidade de suporte do solo local e com os critérios de drenagem urbana sustentável.

As dimensões, traçado, capacidade estrutural e demais características técnicas do sistema viário foram projetadas para atender plenamente à demanda de tráfego prevista para o empreendimento, observando as normas técnicas vigentes e os requisitos estabelecidos nos processos administrativos de análise e aprovação urbanística e ambiental. Dessa forma, o sistema viário proposto assegura o adequado fluxo interno, a segurança dos usuários e a compatibilidade com a infraestrutura existente no entorno.

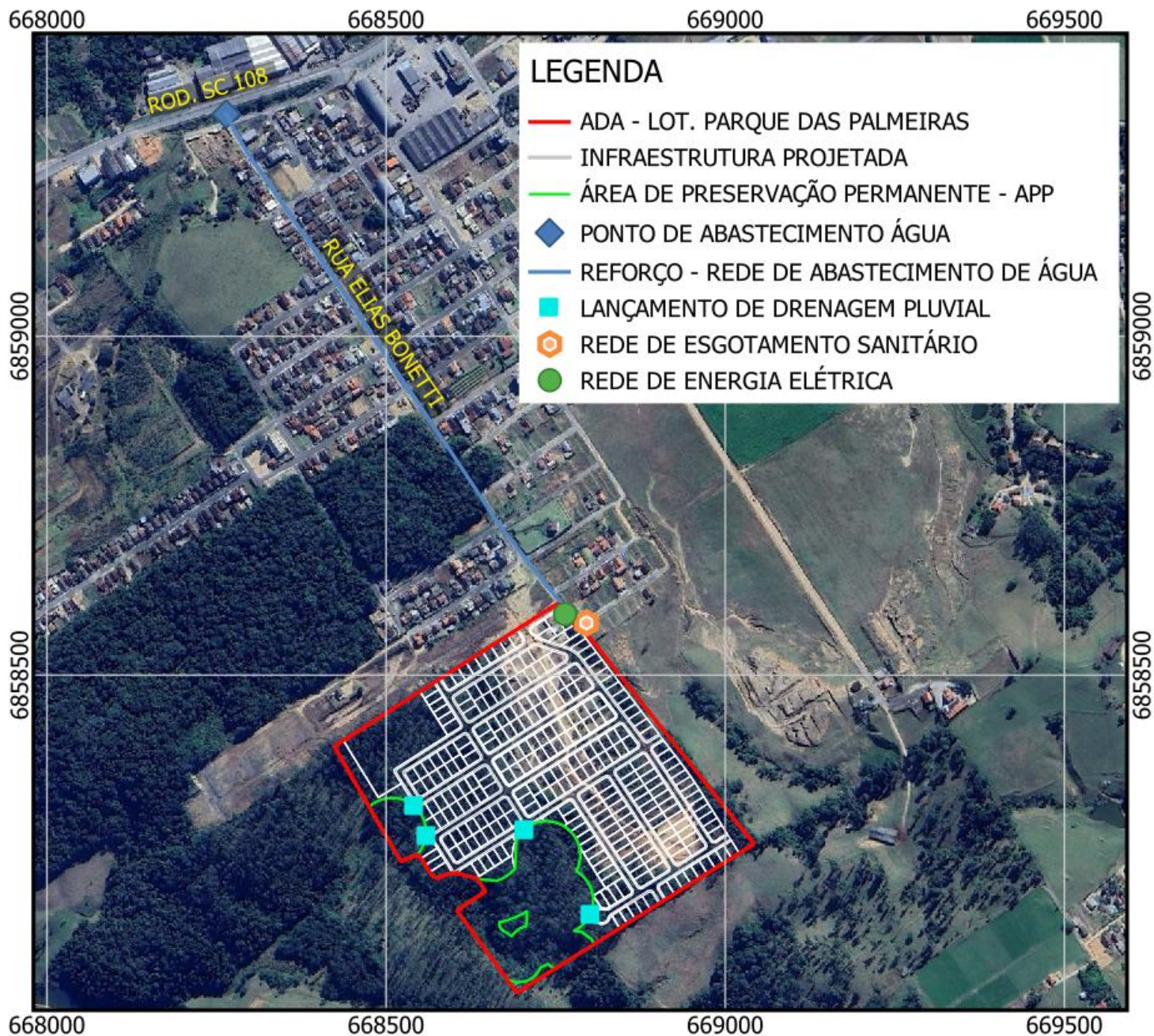
4.3.3.4. MAPEAMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ÁGUA, ESGOTO, LUZ E TELEFONE NO PERÍMETRO DO EMPREENDIMENTO

O presente capítulo tem como finalidade caracterizar e mapear as redes de infraestrutura urbana existentes no entorno imediato do Loteamento Parque das Palmeiras, abrangendo os sistemas de drenagem pluvial, abastecimento de água, esgotamento sanitário, distribuição de energia elétrica, telefonia e coleta de resíduos sólidos.

A identificação, análise e representação espacial dessas infraestruturas constituem etapas essenciais a viabilidade urbanística do empreendimento, pois permitem avaliar a capacidade de atendimento dos sistemas públicos instalados, bem como identificar eventuais limitações operacionais, pontos de saturação, demandas por reforço estrutural e possibilidades de interligação com as futuras redes internas do loteamento.

O diagnóstico foi elaborado a partir da consolidação de informações oficiais disponibilizadas pelas concessionárias e serviços municipais responsáveis, complementadas por levantamentos in loco, registros fotográficos e análise de imagens georreferenciadas. Essa abordagem integrada assegura a obtenção de dados precisos, atualizados e compatíveis com as exigências do licenciamento urbanístico, possibilitando uma avaliação adequada dos impactos potenciais e das necessidades de adequação ou ampliação das infraestruturas existentes, a fim de garantir o atendimento pleno e sustentável ao Loteamento Parque das Palmeiras.

FIGURA 08: MAPEAMENTO DAS REDES DE ÁGUA PLUVIAL, ÁGUA, ESGOTO E ENERGIA NO EMPREENDIMENTO



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
DATA DA IMAGEM: 03/04/2023

4.3.3.4.1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Após a abertura e o beneficiamento do sistema viário projetado para o empreendimento, será executada a implantação da rede aérea de distribuição de energia elétrica, infraestrutura essencial para garantir o adequado atendimento às unidades residenciais futuras. A rede será composta por postes de concreto armado ou metálicos, interligados por cabos convencionais de distribuição, dimensionados e especificados em conformidade com as normas técnicas vigentes e com os padrões construtivos estabelecidos pela concessionária responsável.

O empreendimento encontra-se tecnicamente apto à interligação com a rede pública de energia, conforme demonstra a análise de viabilidade emitida pela concessionária CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina. Ao empreendedor, compete a elaboração e aprovação junto a concessionária do Projeto Elétrico, considerando critérios de segurança operacional, capacidade de atendimento à demanda projetada e compatibilidade com o sistema público existente.

FIGURA 09: VISTA DA REDE DE ENERGIA ELÉTRICA EM FRENTE AO IMÓVEL ONDE SE PRETENDE INSTALAR O LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: AUTORES (2025)

A implantação dessa infraestrutura garantirá a regularidade no fornecimento de energia elétrica às unidades e às áreas de uso comum, contribuindo para a funcionalidade urbana, a segurança dos usuários e a integração do empreendimento ao sistema público de abastecimento elétrico municipal.

4.3.3.4.2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

O empreendimento contará com sistema de abastecimento de água potável, prevendo ponto de derivação individual em cada lote projetado. O fornecimento será realizado pela concessionária pública Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) do Município de Orleans, cuja infraestrutura será implantada e dimensionada em conformidade com as normas técnicas vigentes aplicáveis ao sistema de abastecimento.

Entretanto, conforme Consulta de Viabilidade emitida pelo SAMAE (documento anexo), foi estabelecida a necessidade de reforço da rede de distribuição existente ao longo da Rua Elias Bonetti, no trecho compreendido entre a confluência com a Rodovia SC-108 e a área do empreendimento, tendo em vista que a rede atualmente instalada apresenta insuficiência de vazão e pressão para atender integralmente à demanda projetada para o loteamento.

Conforme legislação aplicável, estima-se um consumo residencial médio per capita de 180,00 litros/dia. Desta forma, com a ocupação máxima do empreendimento estimada de 1.148 (um mil cento e quarenta e oito) moradores, haverá um consumo médio diário de 206.640,00 litros de água.

FIGURA 10: VISTA DA RUA ELIAS BONETTI COM A MARGEM DA RODOVIA SC 108, LOCAL ONDE SERÁ NECESSÁRIO O REFORÇO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.



FONTE: AUTORES (2025)

4.3.3.4.3. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

O sistema de drenagem pluvial do empreendimento será estruturado de forma a garantir o adequado manejo das águas de chuva, prevenindo processos erosivos, alagamentos e impactos negativos à vizinhança. O escoamento superficial será conduzido pelas sarjetas implantadas ao longo do meio-fio do sistema viário, direcionando as águas pluviais para dispositivos de captação, representados por bocas de lobo estrategicamente distribuídas conforme critérios de declividade, área de contribuição e eficiência hidráulica.

As bocas de lobo serão interligadas a uma rede subterrânea de tubulações drenantes dimensionadas de acordo com normas técnicas aplicáveis, projetadas para suportar vazões compatíveis com eventos de precipitação esperados para a região. Essa rede conduzirá as águas pluviais até o corpo receptor natural, formado pelos recursos hídricos existentes no interior do empreendimento, respeitando as diretrizes ambientais e assegurando condições de lançamento adequadas.

O Projeto de Drenagem Pluvial integra o conjunto de projetos complementares do loteamento e será submetido à apreciação e aprovação das

municipalidades competentes, garantindo a compatibilidade da solução proposta com o sistema público de drenagem existente, bem como a segurança hidráulica da área urbanizada e de seu entorno imediato.

4.3.3.4.4. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

A geração de efluentes sanitários do empreendimento foi estimada com base na legislação e parâmetros técnicos aplicáveis, adotando-se uma taxa de retorno de 80%. Considerando o consumo médio residencial de 180 litros/habitante.dia, obtém-se uma geração média per capita de esgoto sanitário de aproximadamente 144 litros/habitante.dia. Assim, para uma ocupação máxima projetada de 1.148 (mil cento e quarenta e oito) moradores, estima-se uma carga total de efluente sanitário da ordem de 165.312 litros por dia.

O tratamento e a destinação final dos efluentes serão realizados por meio do sistema público de esgotamento sanitário do Município de Orleans, conforme informação de viabilidade técnica fornecida pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE. O empreendimento deverá implantar uma rede coletora interna completa, contemplando pontos de ligação em todos os lotes e nas áreas de uso institucional, garantindo a universalização do atendimento sanitário no interior do loteamento. Essa rede será posteriormente interligada ao coletor público existente no trecho final da Rua Elias Bonetti, situado em frente ao limite do empreendimento.

O projeto da rede coletora de esgoto sanitário, acompanhado de memorial descritivo, memoriais de cálculo e demais peças técnicas, será submetido à aprovação da concessionária e encaminhado à municipalidade juntamente com os demais projetos complementares. A solução proposta assegura condições adequadas de salubridade, reduz potenciais impactos ambientais e contribui para a integração do empreendimento ao sistema público de infraestrutura urbana.

FIGURA 11: VISTA DO POÇO DE VISITA EXISTENTE NO TRECHO FINAL DA RUA ELIAS BONETTI, EM FRENTE AO IMÓVEL ONDE SE PRETENDE INSTALAR O LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: AUTORES (2025)

4.3.3.4.5. DEMANDA, COLETA E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina – Panorama dos Resíduos Sólidos (2017), a geração média per capita de resíduos sólidos urbanos no Estado é de aproximadamente 0,73 kg/habitante.dia. Considerando-se uma ocupação média prevista de 4 (quatro) moradores por unidade residencial e a projeção de 1.148 (mil cento e quarenta e oito) habitantes para a ocupação plena do loteamento, estima-se uma geração total diária de cerca de 838,04 kg de resíduos sólidos urbanos.

Esse quantitativo engloba resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos oriundos das atividades domésticas típicas de empreendimentos residenciais. A gestão desses resíduos ocorrerá em conformidade com as diretrizes municipais e estaduais vigentes, assegurando que os impactos associados ao manejo e à destinação final sejam devidamente controlados.

A coleta regular será executada pelo Poder Público Municipal, por meio de seu serviço de limpeza urbana, o qual realizará o recolhimento dos resíduos diretamente nas vias internas do loteamento. Após a coleta, os resíduos

serão encaminhados ao Aterro Sanitário licenciado que atende ao município, garantindo disposição final ambientalmente adequada, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), seus decretos regulamentadores e normas técnicas correlatas.

A solução adotada assegura a integração do empreendimento ao sistema público municipal de gerenciamento de resíduos sólidos, contribuindo para a minimização de impactos à vizinhança e promovendo condições de salubridade, saúde pública e qualidade ambiental.

4.3.3.5. MÃO DE OBRA

A mão de obra utilizada para projeto, licenciamento e execução do empreendimento será totalmente terceirizada. Serão responsáveis desde a elaboração dos projetos topográficos, estudos ambientais e da execução das obras de infraestrutura, sendo designados a tal função conforme a necessidade.

Mão de obra necessária para projeto e licenciamento:

- 01 Engenheiro Agrimensor;
- 01 Engenheiro Sanitarista;
- 01 Engenheiro Civil;
- 01 Engenheiro Ambiental;
- 01 Arquiteto e Urbanista;
- 02 Biólogos;
- 01 Desenhista;
- 02 Ajudantes de campo;

Mão de obra necessária para implantação do empreendimento:

- 01 Profissional habilitado na área de agrimensura/topografia (demarcação das áreas legais e projetadas, responsabilidade técnica pela execução do empreendimento);
- 01 Profissional habilitado na área de engenharia civil (implantação da infraestrutura);

- 01 Profissional habilitado na área de meio ambiente (monitoramento dos controles ambientais e condicionantes da Licença Ambiental de Instalação – LAI);
- 03 Operadores de máquinas (escavadeiras, tratores de esteira e de rodas, caminhões basculantes, guindastes, etc)
- 06 trabalhadores manuais; (construtores, auxiliares de construção e auxiliares de campo)

5. DIAGNÓSTICO SÓCIOAMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O presente Diagnóstico Socioambiental tem por finalidade caracterizar de maneira integrada a situação atual da área potencialmente afetada pela implantação e operação do empreendimento denominado Loteamento Parque das Palmeiras. Essa etapa constitui base fundamental para a identificação, interpretação e avaliação dos impactos socioambientais decorrentes do empreendimento, subsidiando a elaboração de medidas de gestão, mitigação e acompanhamento necessárias ao processo de licenciamento urbanístico.

A elaboração do diagnóstico foi conduzida por equipe técnica multidisciplinar, composta por profissionais qualificados nas áreas ambiental, urbanística, socioeconômica e de infraestrutura. O estudo considerou as interações entre os componentes físicos, bióticos e antrópicos do território, por meio de levantamentos de campo, análises cartográficas, consulta a bases de dados oficiais e revisão de documentos técnicos. Esse conjunto de procedimentos permitiu a obtenção de informações consolidadas, precisas e atualizadas, essenciais para a compreensão das características ambientais do local e das dinâmicas socioeconômicas que influenciam a área de entorno.

O diagnóstico ora apresentado fornece subsídios técnicos robustos para a avaliação pelo órgão licenciador, atendendo à legislação vigente e contribuindo para a tomada de decisão fundamentada, de forma a garantir a compatibilidade entre o empreendimento, a preservação do meio ambiente e o bem-estar da população residente na área de influência direta e indireta.

5.1. DETERMINAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Podem-se conceituar as áreas de influência de um empreendimento como o espaço suscetível a sofrer possíveis alterações em decorrência de sua implantação e operação. Comumente, sua delimitação é estabelecida em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) – que consideram as características e abrangência do empreendimento, assim como as especificidades do local e imediações no qual será implantado.

Essa delimitação em subespaços se justifica pelos diferentes níveis de impactos, com relações causais ora diretas, ora indiretas que interferem em suas inter-relações ambientais, sociais e econômicas anteriores ao empreendimento, porém, posteriormente, considera-se que estes subespaços continuarão impactados após a implantação do empreendimento. Portanto, para sua análise e delimitação devem-se considerar as características do meio físico, biológico e antrópico e suas interações, anteriores a implantação do empreendimento.

Para efeito de elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV foram considerados três níveis de abrangência de áreas de influência (que podem variar em função dos aspectos físicos, biológicos e antrópicos), e prospecção dos impactos, os quais serão identificados de acordo com cada aspecto abordado, quais sejam:

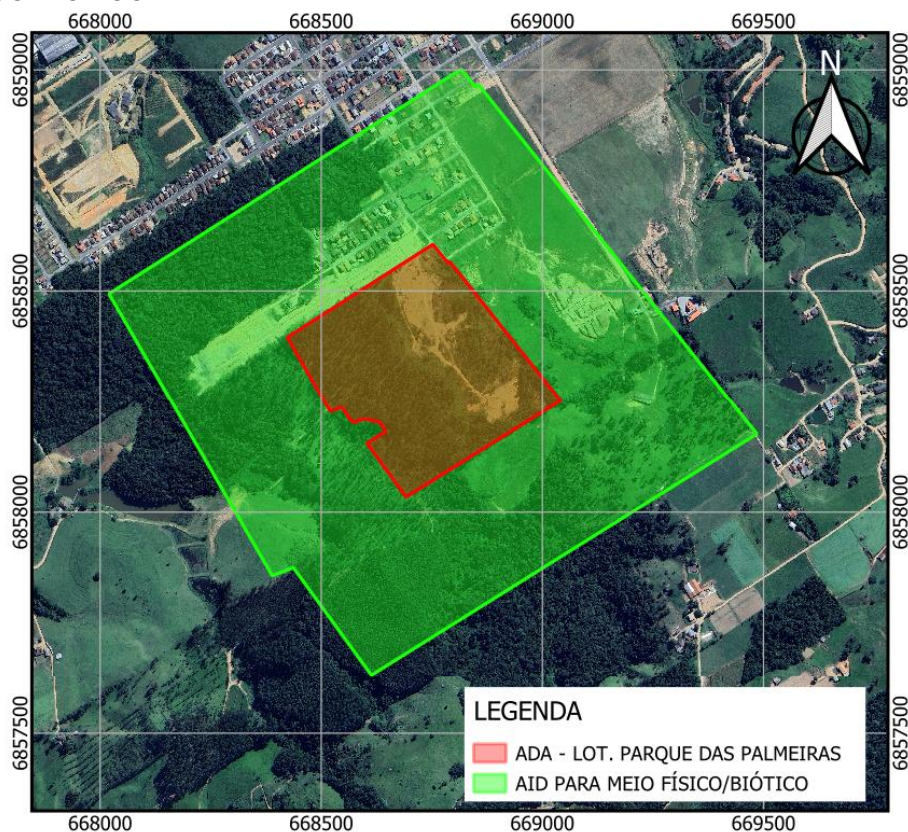
- Área de Influência Indireta (AII) – compreende uma escala maior dentro do contexto, sendo especificada de acordo com o aspecto em questão;
- Área de Influência Direta (AID) – compreende o entorno imediato da área diretamente afetada (empreendimento), podendo variar de acordo com o aspecto em questão;
- Área Diretamente Afetada (ADA) - sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo a área do imóvel.

5.1.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO FÍSICO E BIÓTICO

A delimitação das áreas de influência para o meio físico e biológico, deste estudo específico, tiveram como base o contexto geográfico e ambiental da região, da seguinte forma:

- Área de Influência Indireta (AII): corresponde ao limite municipal de Orleans e todo seu contexto ambiental referente à rede hidrográfica e possíveis alterações da biota que poderão ocorrer em função de uma reação secundária;
- Área de Influência Direta (AID): corresponde a um buffer estimado de 300 (trezentos) metros de extensão a partir dos limites da área diretamente afetada do empreendimento;
- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde à área total de extensão territorial do empreendimento em análise, abrangendo uma área de 182.694,47 m².

FIGURA 12: DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO PARA OS MEIOS FÍSICO-BIÓTICO.



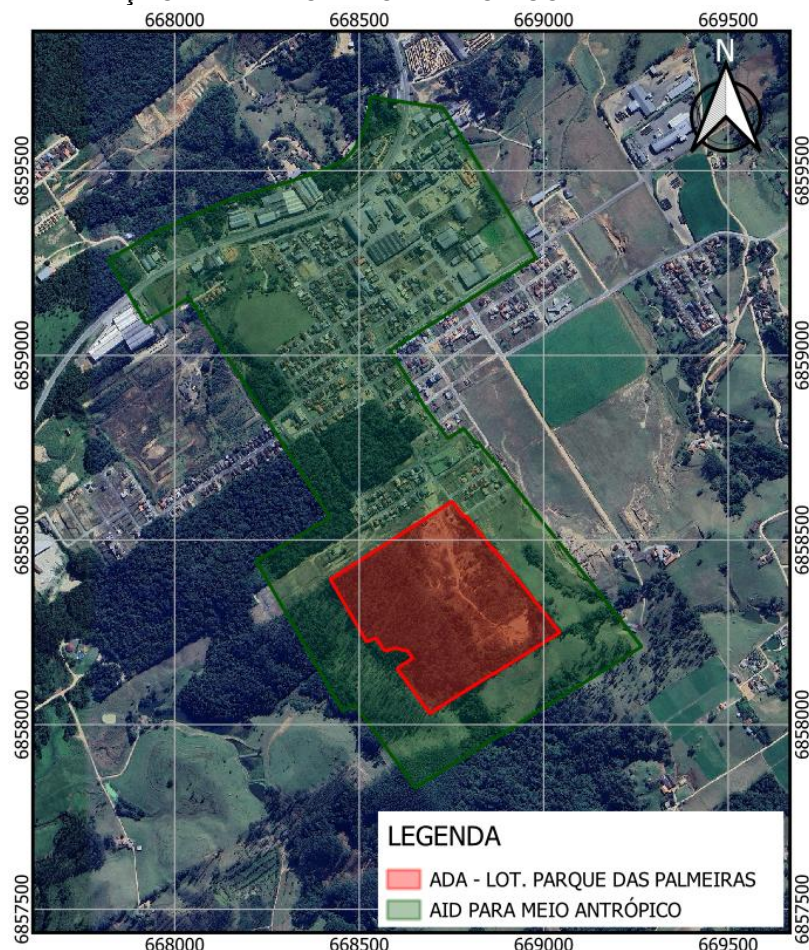
FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
DATA DA IMAGEM: 03/04/2023

5.1.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO ANTRÓPICO

Para os estudos dos componentes antrópicos, a delimitação da área de abrangência foi estabelecida com base nas unidades geográficas do município, considerando as atividades e usos que poderão sofrer interferências na região, quais sejam:

- Área de Influência Indireta (AII): corresponde ao limite municipal do Município de Orleans e todo seu contexto socioespacial;
- Área de Influência Direta (AID): definida como as áreas do entorno imediato do empreendimento, considerando os equipamentos públicos e comunitários a serem afetados, além dos limites físicos de vias e seus imóveis lindeiros até a via de escoamento principal.
- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde à área do empreendimento propriamente dito.

FIGURA 13: DELIMITAÇÃO DA AID DO MEIO ANTRÓPICO.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
DATA DA IMAGEM: 03/04/2023

5.2. NORMAS JURÍDICAS FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS INCIDENTES

As questões relacionadas ao parcelamento do solo urbano e ao ordenamento territorial no Brasil estão respaldadas por um amplo e consistente arcabouço legal e institucional, estruturado para assegurar o desenvolvimento urbano sustentável, a função social da propriedade e a adequada integração dos empreendimentos às dinâmicas socioambientais locais. Esse conjunto normativo estabelece diretrizes, critérios e instrumentos que orientam a formulação, análise e aprovação de projetos de loteamento, bem como os procedimentos administrativos correspondentes ao licenciamento urbanístico e ambiental.

Esses instrumentos, analisados de forma integrada, sustentam juridicamente o processo de licenciamento urbanístico e ambiental, estabelecendo parâmetros que asseguram a conformidade técnica, urbanística e socioambiental do empreendimento. A observância desse arcabouço é essencial para garantir tanto a regularidade da implantação do loteamento quanto a promoção de um crescimento urbano equilibrado, seguro e ambientalmente responsável.

Dentre os principais instrumentos legais que fundamentam e orientam a implantação de empreendimentos dessa natureza, destacam-se:

5.2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

A constituição federal de 1988 – apresenta no título VIII – da ordem social – três capítulos de importância em relação às questões sócio-ambientais: capítulo III – da educação, da cultura e do desporto, capítulo VI – do meio ambiente e capítulo VIII – dos índios. Nestes capítulos são instituídos cuidados e restrições em relação à utilização dos recursos naturais e ao patrimônio cultural. Em especial, amplia conceito de responsabilidade e a possibilidade de sanção civil e penal para órgãos do setor público. Destaca-se, ainda que em seu artigo 5º item LXXIII, determina que qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise anular ato lesivo ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

Lei Federal nº 6.766, de 19/12/1979 - Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e estabelece as condições para aprovação de projetos de loteamento e desmembramento.

Lei Federal nº 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade) - Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Lei nº 12.651, de 25/05/2012: Institui o novo Código Florestal, estabelecendo normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

5.2.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989 (Art. 153 e 154) - Estabelece a responsabilidade compartilhada entre Estado e Municípios pela ordenação territorial, incluindo o controle ambiental e o planejamento urbano.

Lei nº 14.675, de 13/04/2009 – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Lei nº 15.815, de 08/05/2012 – Acrescenta o Capítulo VI no Título V da Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Lei nº 17.492, de 22/01/2018 – Dispõe sobre a responsabilidade territorial urbana, o parcelamento do solo, e as novas modalidades urbanísticas, para fins urbanos e rurais, no Estado de Santa Catarina e adota outras providências.

5.2.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Lei Complementar nº 3.250, de 17/09/2024 – Institui o Plano Diretor do município de Orleans, que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano.

Lei Complementar nº 3.235, de 15/05/2024 – Dispõe sobre o parcelamento do solo e dá outras providências.

Lei nº 3.185, de 29/08/2023 – Regulamenta o Estudo De Impacto De Vizinhança no município de Orleans/SC e dá outras providências.

5.3. DIAGNÓSTICO MEIO ANTRÓPICO

A caracterização do meio antrópico das áreas de influência do Loteamento Parque das Palmeiras, conforme metodologia descrita no subcapítulo 5.1.2, abrange as áreas de entorno imediato do empreendimento, bem como uma descrição geral de todo o contexto socioespacial do município de Orleans.

Este diagnóstico baseou-se em informações de caráter primário e secundário, ou seja, dados de órgãos oficiais e bibliografia especializada de instituições universitárias, de forma a compor o quadro do meio socioeconômico da AID, possibilitando a identificação e/ou seleção dos aspectos relevantes.

Entretanto, além do diagnóstico geral do Município, também será descrito as características antrópicas da região ao entorno do empreendimento.

Os principais dados secundários a serem apresentados foram extraídos dos Censos Demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE nos anos de 2010 e 2022. Até o presente momento, o Censo de 2022 disponibilizou apenas dados de aspectos populacionais gerais, portanto, dados de aspectos populacionais específicos, sociais e econômicos ainda serão apresentados do Censo de 2010.

5.3.1. ASPECTOS POPULACIONAIS

POPULAÇÃO TOTAL

Conforme dados do IBGE ao Censo de 2022, o município possui uma população total de 23.661 habitantes distribuídos em uma área de aproximadamente 550 km², condição que lhe confere uma densidade demográfica de 43 habitantes por km².

GRÁFICO 01: POPULAÇÃO DE ORLEANS E TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL – 2010/2022



FONTE: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia - Censo Demográfico 2010 e 2022.

Em relação a Área Diretamente Afetada do empreendimento, descrita no subcapítulo 5.1.2, estima-se uma população total de 1.148 habitantes quanto totalmente ocupado.

5.3.2. ASPECTOS SOCIAIS

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M)

Nas últimas décadas, Orleans elevou seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), sendo 0,736 em 1991 e 0,755 em 2010.

Considerando o período de 1970 a 2010, o IDH-M do município acumulou uma evolução de 75,2%. O maior avanço foi determinado pela dimensão renda, que no mesmo período evoluiu 258,5%.

TABELA 02: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL, SEGUNTO ORLEANS, SANTA CATARINA E BRASIL – 1970/2010

Ano	Orleans	Santa Catarina	Brasil
Ano 1970	0,431	0,477	0,462
Ano 1980	0,644	0,734	0,685
Ano 1991	0,736	0,748	0,742
Ano 2000	0,814	0,822	0,757
Ano 2010	0,755	0,774	0,699
Evolução no período 1970/2010	75,2%	62,3%	51,3%

FONTE: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

5.3.3. ASPECTOS ECONÔMICOS

PRODUTO INTERNO BRUTO

Segundo dados do IBGE e da Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina, em 2006 o PIB catarinense atingiu o montante de R\$ 93,2 bilhões, assegurando ao Estado a manutenção da 7ª posição relativa no ranking nacional. No mesmo ano, Orleans aparece na 48ª posição do ranking estadual, respondendo por 0,34% da composição do PIB catarinense.

No comparativo da evolução deste indicador ao longo do período 2002-2006, o município apresentou um crescimento acumulado de 65,1%, contra um aumento estadual de 67,2%.

TABELA 03: PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES, SEGUNDO BRASIL, SANTA CATARINA E ORLEANS NO PERÍODO DE 2002-2006

Período	Orleans		Santa Catarina		Brasil (R\$ mil)
	Produto Interno Bruto (R\$ mil)	Posição estadual	Produto Interno Bruto (R\$ mil)	Posição nacional	
2002	189.190	50º	55.731.863	8º	1.477.821.769
2003	227.145	52º	66.848.534	7º	1.699.947.694
2004	258.550	52º	77.392.991	7º	1.941.498.358
2005	292.974	48º	85.316.275	7º	2.147.239.292
2006	312.422	48º	93.173.498	7º	2.369.796.546
Evolução 2002/2006	65,1%		67,2%		60,4%

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais - Governo do Estado de Santa Catarina, Secretaria do Estado do Planejamento, Produto Interno Bruto dos Municípios

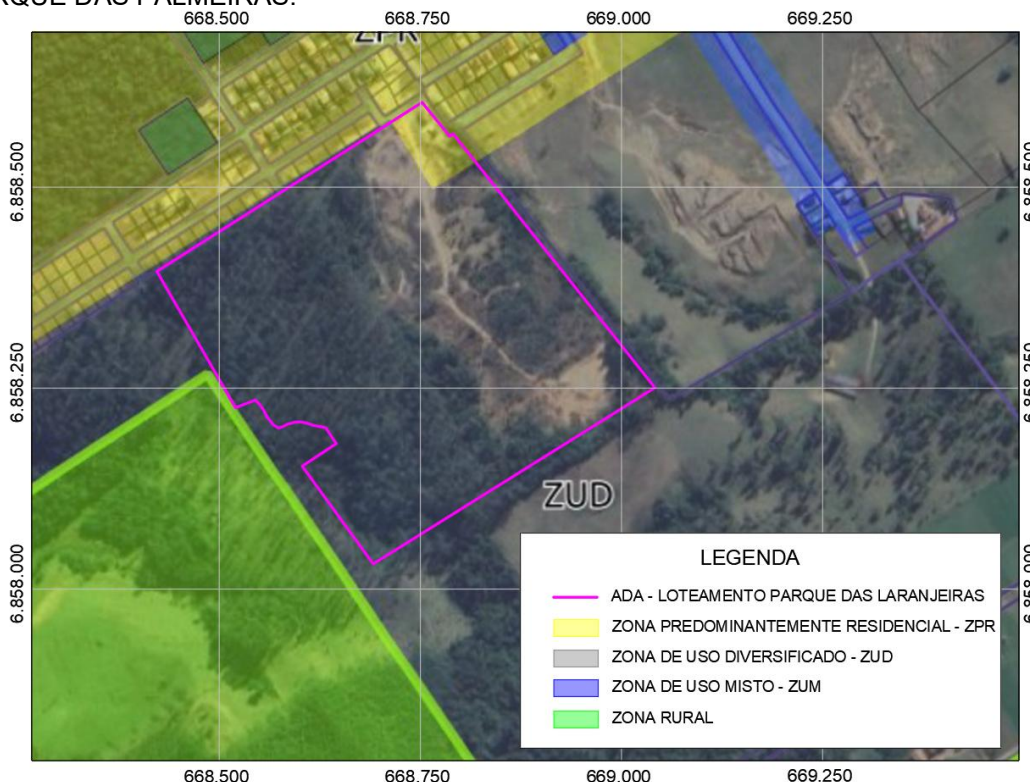
5.3.4 ASPECTOS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

5.3.4.1 ZONEAMENTO

De acordo com a Consulta Prévia do imóvel emitida pelo Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Orleans, o imóvel onde se pretende inserir o empreendimento está inserido no zoneamento municipal urbano caracterizado por Zona Predominantemente Residencial – ZPR e a Zona de Uso Diversificado – ZUD.

Desta forma, o zoneamento pretendido corresponde às áreas tradicionalmente ocupadas ou com tendência a serem ocupadas pelo uso residencial, sendo, portanto, a instalação de empreendimentos imobiliários é permitida. Desta forma, o empreendimento vem de encontro com os objetivos das macrozonas em que está inserido e poderá se adequar com o impacto que o empreendimento possa trazer, uma vez que também estará realizando medidas mitigadoras para que os conflitos de usos sejam minimizados e controlados.

FIGURA 14: CLASSIFICAÇÃO ZONEAMENTO MUNICIPAL URBANO DO LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLEANS (2026)

5.3.4.2. PRINCIPAIS USOS, ATIVIDADES E VOLUMETRIA NO ENTORNO

O levantamento do entorno de um empreendimento é relevante uma vez que se faz necessário reconhecer os equipamentos e a infraestrutura que atenderão aos futuros usuários da área. Desta forma, permite-se antever a relação que possivelmente se instalará entre, neste caso, um empreendimento com fins residenciais e seu entorno imediato.

Com relação à Área de Influência Direta (AID), as características de uso e ocupação do solo atualmente encontrada reflete claramente o processo histórico de sua ocupação e a limitação imposta por condicionantes naturais.

As características de uso e ocupação do solo atualmente encontrada no restante da AID reflete claramente o processo histórico de sua ocupação e a limitação imposta por condicionantes naturais, onde, mesmo situada em perímetro urbano do Município de Orleans, a região ao entorno imediato do empreendimento possui dominância de áreas com uso rural, caracterizadas predominantemente por campos antrópicos e agrícolas utilizados para prática de atividades agrosilvipastoris, com predomínio de áreas de reflorestamento comercial de espécies exóticas e pastagens para manejo pecuário.

Ao norte da área do empreendimento, é encontrada a malha urbana consolidada de baixa densidade populacional pertencente ao Bairro Corridas, com dominância de residências unifamiliares de até 2 (dois) pavimentos, conecta a malha urbana central do Município de Orleans por meio da Rodovia Estadual SC 108.

No tocante as atividades econômicas, são encontrados na AID diversos estabelecimentos industriais e comerciais, situados predominantemente ao longo da Rodovia Estadual SC 108, além de pequenos produtores rurais responsáveis por atividades agrosilvipastoris.

A análise da volumetria das edificações existentes nas quadras limítrofes ao imóvel em destaque permite inferir um padrão construtivo predominantemente horizontal, característico de áreas urbanas em processo de consolidação e com baixa a média densidade de ocupação.

Observa-se que, no setor imediatamente ao norte do imóvel, as construções apresentam tipologia majoritariamente residencial unifamiliar, com edificações térreas e, pontualmente, unidades com até dois pavimentos. Trata-

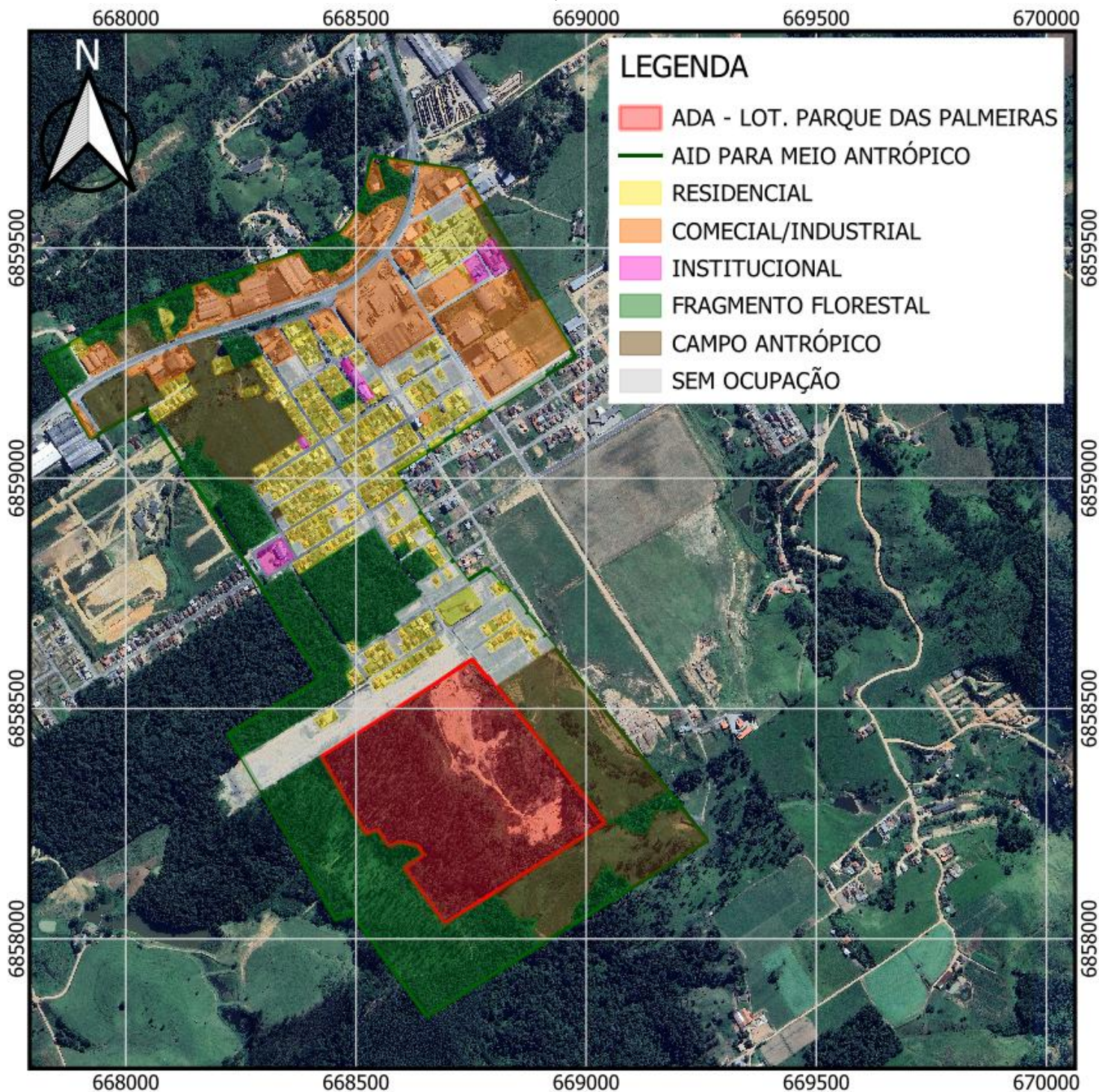
se de uma volumetria reduzida, com alturas estimadas entre aproximadamente 3,00 e 7,50 metros, implantadas em lotes regulares e com afastamentos variáveis, indicando ocupação tradicional de bairro residencial. Não são identificados elementos arquitetônicos de grande porte ou edificações verticalizadas que possam configurar alteração significativa da paisagem urbana.

Na porção, nota-se uma ocupação mais esparsa, composta por edificações isoladas inseridas em lotes maiores ou glebas parcialmente utilizadas, sugerindo uso misto entre residencial de baixa densidade e atividades de apoio rural ou periurbanas. A volumetria dessas estruturas mantém o padrão horizontal, com predominância de construções térreas e cobertura aparente, sem expressão volumétrica relevante.

Já nas nordeste, leste, ao sul e sudoeste do imóvel, o entorno apresenta maior presença de cobertura vegetal e espaços abertos, com reduzida incidência de edificações. As poucas estruturas identificáveis mantêm o mesmo padrão volumétrico discreto, não configurando impacto visual significativo nem barreiras físicas relevantes na paisagem.

De forma geral, o contexto urbano imediato caracteriza-se pela ausência de verticalização e pela homogeneidade da massa edificada, resultando em uma paisagem de baixa carga volumétrica. Este cenário evidencia que o imóvel em análise se encontra inserido em uma área cujo perfil construtivo favorece empreendimentos que respeitem a escala horizontal predominante, contribuindo para a manutenção da compatibilidade urbanística e da harmonia paisagística do entorno.

FIGURA 15: CLASSIFICAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
DATA DA IMAGEM: 25/06/2023

FIGURA 16: VISTAS DO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.



FONTE: AUTORES (2025)

5.3.4.3. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS

O entorno do empreendimento possui alguns equipamentos públicos e privados de educação, cultura, saúde, lazer e similares, os quais proporcionarão sustentação às necessidades urbanas da população a residir no Loteamento Parque das Palmeiras.

Cabe destacar alguns destes:

Estabelecimentos de Ensino:

- C.E.I. Mundo Encantado: Rua Santana C. Maria, Bairro Corridas;
- E.E.B. Lauro Pacheco Dos Reis: Rua Giácomo Pilon, Bairro Corridas;
- C.E.I. Débora Laurentino: Rua Vicente Salvador, Bairro Corridas;

Estabelecimentos de Saúde:

- UBS São Francisco: Rua Santana C. Maria, Bairro Corridas;

Estabelecimentos de Lazer:

- Praça Francisco Pedro Cardoso: Rua Cruz de Malta, Bairro Corridas;
- Vilson Centro Esportivo: Rua Francisco Assis Cardozo, Bairro Corridas;

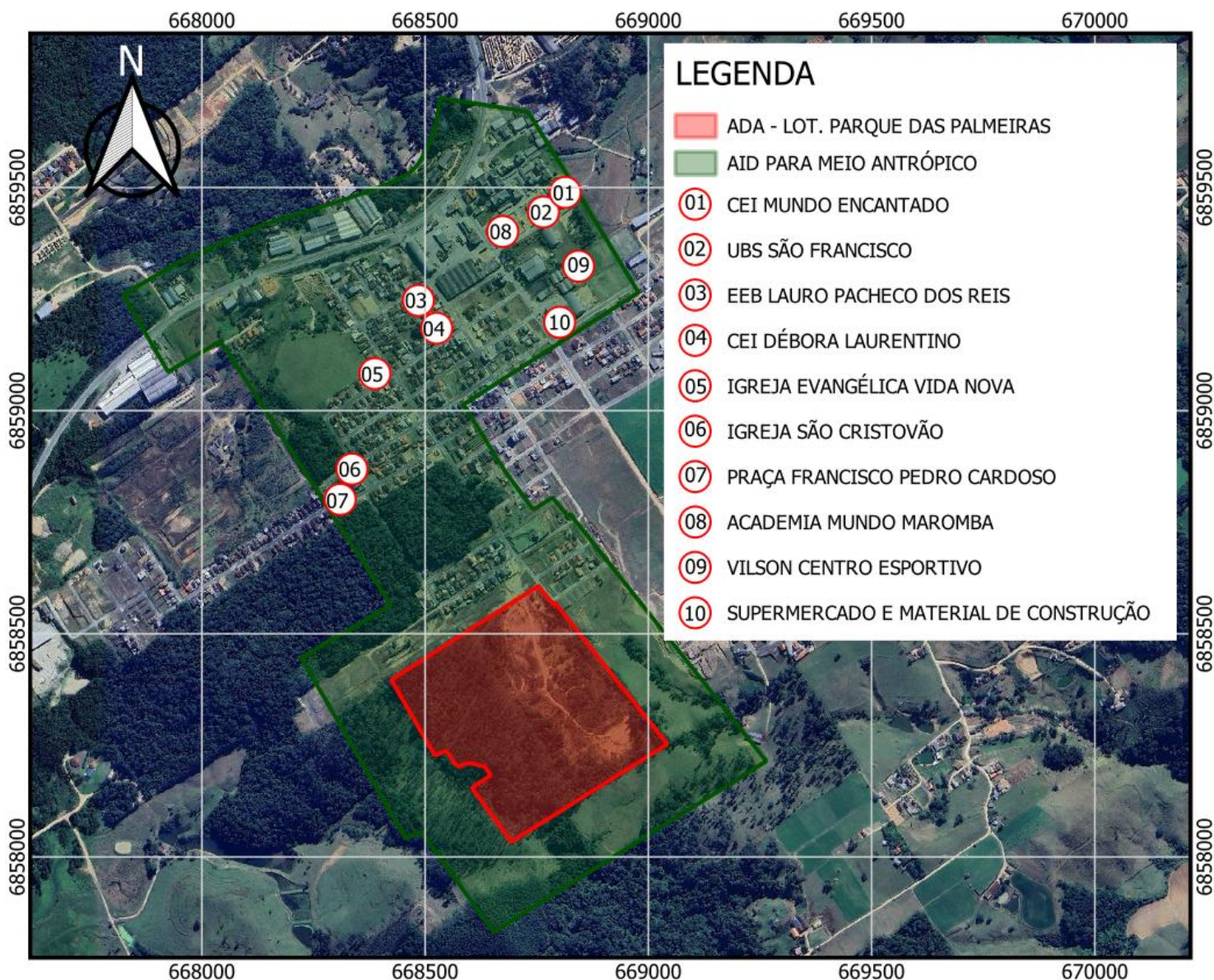
Outros:

- Igreja Evangélica Vida Nova: Rua Hélio Crozetta, Bairro Corridas;
- Igreja Católica São Cristovão: Rua Maria Ernestina Cardoso, Bairro Corridas;
- Econômico Supermercados: Rua Francisco Assis Cardozo, Bairro Corridas;
- Comercial Cardozo Material de Construção: Rua Francisco Assis Cardozo, Bairro Corridas;
- Academia Mundo Maromba: Rua Santalina Chequetto Maria, Bairro Corridas;

De suma importância destacar, que o empreendimento está distante tão somente 3 (três) quilômetros lineares da área central do Município de Orleans, onde está concentrada a maior parte dos equipamentos públicos e

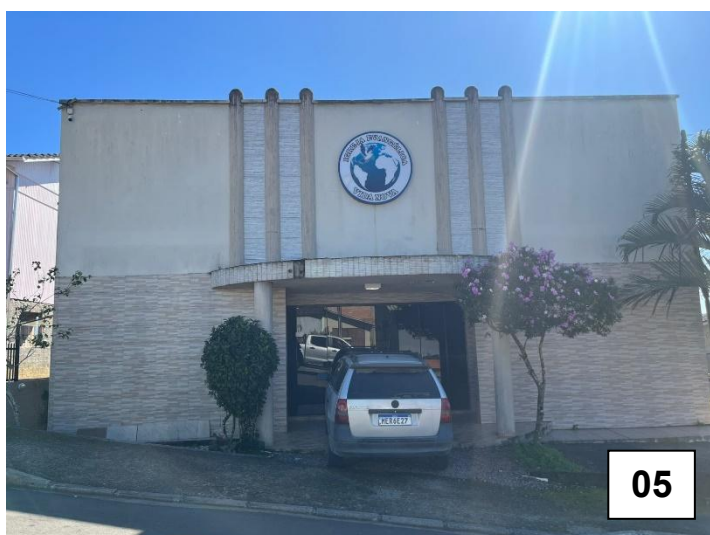
comunitários do município, sendo naturalmente absorvida pela demanda a ser gerada pelo Loteamento Parque das Palmeiras.

FIGURA 17: EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS AO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
 DATA DA IMAGEM: 25/06/2023

FIGURA 18: VISTA DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS LOCALIZADOS NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO. 01: CEI MUNDO ENCANTADO; 02: UBS SÃO FRANCISCO; 03: E.E.B. LAURO PACHECO DOS REIS; 04: CEI DÉBORA LAURENTINO; 05: IGREJA EVANGÉLICA VIDA NOVA; 06: IGREJA CATÓLICA SÃO CRISTOVÃO;



FONTE: AUTORES (2025)

FIGURA 19: VISTA DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS LOCALIZADOS NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO. 07: PRAÇA FRANCISCO PEDRO CARDOSO;



FONTE: AUTORES (2025)

5.3.4.4. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS

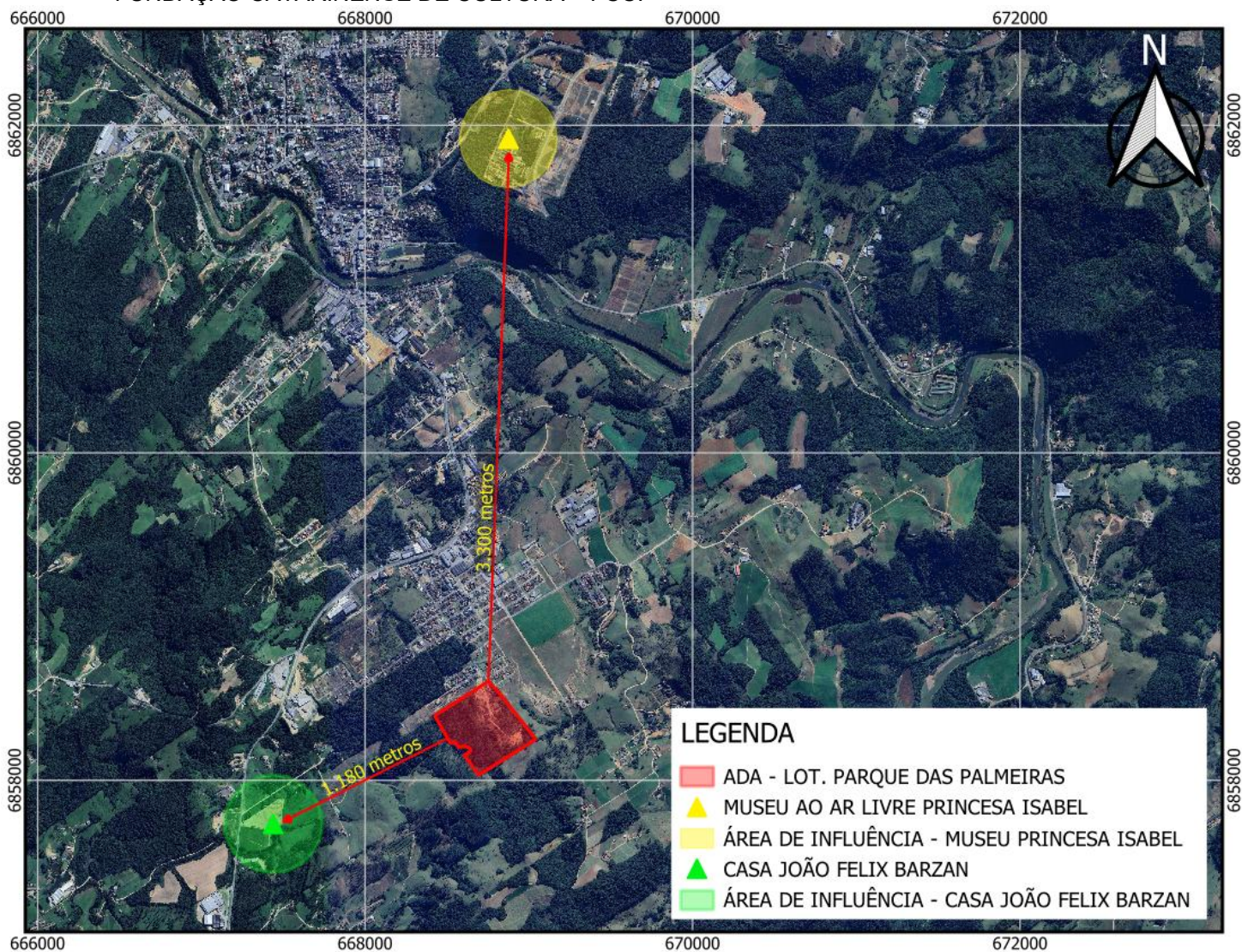
A partir da análise das bases de dados e instrumentos de planejamento disponíveis, verifica-se a inexistência de planos, programas ou projetos governamentais previstos ou em execução na Área de Influência Direta (AID).

5.3.4.5. IDENTIFICAÇÃO DOS BENS TOMBADOS

Não há, até o presente momento, nenhum bem na área em estudo e seu entorno imediato tombado pelo Governo do Estado de Santa Catarina e, conseqüentemente, inscrito em um dos cinco Livros do Tombo em âmbito estadual. O mesmo pode-se afirmar em relação aos tombamentos realizados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, conseqüentemente, aos quatro Livros do Tombo em âmbito federal.

Os bens legalmente tombados no município são a Casa João Felix Barzan, distante 1.180 metros a sudoeste e o Museu ao Ar Livre Princesa Isabel que está à uma distância linear de 3.300 metros.

FIGURA 20: DISTANCIAMENTO DO EMPREENDIMENTO AOS BENS TOMBADOS PELA FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA – FCC.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
 DATA DA IMAGEM: 25/06/2023

5.3.5. ESTUDO DE TRÁFEGO

O estudo de tráfego tem como objetivo avaliar os impactos causados ao tráfego urbano do Município Orleans em função da implantação e operação do Loteamento Parque das Palmeiras.

5.3.5.1. POLOS GERADORES DE TRÁFEGO

Próximo à área de influência direta e indireta do empreendimento foi efetuada uma busca para avaliar a existência de polos geradores de tráfego, podendo destacar-se os seguintes:

Demanda por Sistemas de Educação: As escolas existentes no entorno do empreendimento são de pequeno porte e demanda poucas viagens, não acarretando em prejuízo para a circulação local.

Demanda por Sistemas de Saúde: Existe uma unidade básica de saúde, porém não demanda grande fluxo de veículos.

Destacam-se também como polos geradores de tráfego, que geram demanda por malha viária as indústrias e comércios de baixo porte situadas no entorno do empreendimento, podendo gerar consideráveis números de viagens de veículos pequenos, mas também caminhões para carga e descarga de materiais.

5.3.5.2. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Com as características do empreendimento e da área do seu entorno, foi possível definir a área de influência através de uma análise da configuração do sistema viário, que será usado como acesso ao empreendimento imobiliário, incluindo todas as vias que serão afetadas de forma relevante pelo tráfego demandado.

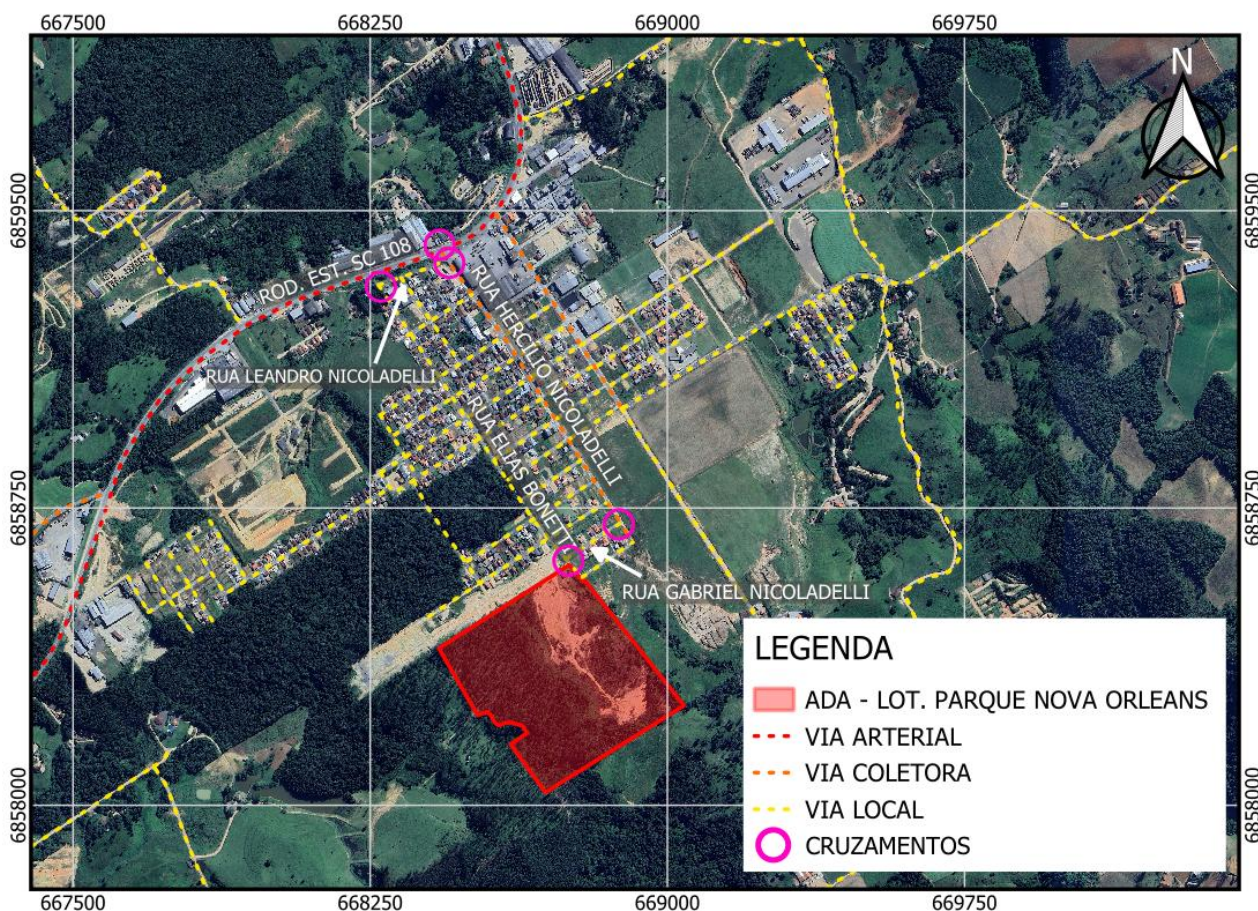
A abrangência da área de estudo depende das características do sistema viário da região e das dimensões e atividades relacionadas aos polos geradores de tráfego. Grandes desenvolvimentos propostos em áreas congestionadas e de difícil acessibilidade causam impactos em uma região maior e conseqüentemente na sua área de influência. Para a definição do fluxo

existente nas vias, número de faixas de rolamentos, localização dos semáforos e demais características do sistema viário da área de influência são feitos levantamentos de campo e medições de tráfego.

Segundo as recomendações do Institute of Transportation Engineers (ITE), organização Norte Americana que congrega os engenheiros de trânsito, a área de influência direta do empreendimento para a avaliação dos impactos de tráfego correspondente a região abrangida pelas vias onde o incremento do tráfego gerado pelo empreendimento é superior a 100 veículos por hora, no sentido mais carregado do sistema viário.

A área de influência do empreendimento está relacionada aos trechos das vias de acesso que serão mais utilizadas em função da demanda gerada, seja na fase de implantação como na fase de utilização do empreendimento. Fazem parte da área de influência a Rodovia Estadual SC 108, Rua Hercílio Nicoladelli, Rua Leandro Nicoladelli, Rua Gabriel Nicoladelli e Rua Elias Bonetti.

FIGURA 21: REPRESENTAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA E CRUZAMENTOS RELACIONADOS AO ESTUDO DE TRÁFEGO DO EMPREENDIMENTO.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2025)
 DATA DA IMAGEM: 25/06/2023

5.3.5.3. COMPATIBILIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO COM O EMPREENDIMENTO

O Loteamento Parque das Palmeiras possui projeção imobiliária de 287 (duzentos e oitenta e sete) lotes com fins residenciais unifamiliares, projetados em uma área total de 18,269447 (182.694,47 m²), podendo ser classificado como um empreendimento de médio porte e baixa densidade populacional, devido ao uso futuro de unidades habitacionais unifamiliares de até 2 (dois) pavimentos.

Desta forma, não demandará alterações no sistema viário. O acesso de veículos e pedestres ao empreendimento, será realizado pela Rua Elias Bonetti, via local, que se caracteriza atualmente por baixo tráfego, utilizada somente para acessos as residências locais. A via está integralmente pavimentada, com trecho inicial em camada asfáltica e final em lajotas sextavadas de concreto, de boa qualidade, e não possui calçadas em ambos os lados.

A Rua Leandro Nicoladelli, ligação entre a Rua Elias Bonetti e a Rua Hercílio Nicoladelli, via também local, pavimentada com camada asfáltica e não possui calçadas em ambos os lados.

A Rua Gabriel Nicoladelli, ligação entre a Rua Elias Bonetti e a Rua Hercílio Nicoladelli, via também local, pavimentada com lajotas sextavadas de concreto, não possui calçadas em ambos os lados.

A Rua Hercílio Nicoladelli, responsável pela ligação com Rodovia Estadual SC 108, via coletora, pavimentada no trecho inicial em camada asfáltica e final em lajotas sextavadas de concreto, e não possui calçadas em ambos os lados.

A Rodovia Estadual SC 108, via arterial, principal via de escoamento de veículos da região em estudo, responsável pela interligação com a parte central do município de Orleans, e municípios vizinhos.

Devido as características espaciais e de projeto do empreendimento, estas serão as vias mais afetadas pela implantação e operação do empreendimento.

5.3.5.3.1. TRANSPORTE COLETIVO

O Município de Orleans não possui transporte público coletivo, apenas transporte escolar. Mas está prevista a implantação de transporte coletivo pela prefeitura, de acordo com o Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

Porém a Rodovia Estadual SC 108, distante 980 (novecentos e oitenta) metros ao norte do empreendimento, é rota de linhas de transporte coletivo intermunicipais, com destino e partida a Rodoviária Municipal de Orleans, localizada da Rua Campos Elísios, Bairro Centro. Essas linhas tem como destinos as cidades de Criciúma, Tubarão e Lages.

5.3.5.3.2. CRUZAMENTOS

A seguir serão apresentadas as características dos principais cruzamentos existentes dentro a AID do empreendimento.

Rodovia Estadual SC 108 x Rua Hercílio Nicoladelli: Interligação não semaforizada, com a presença de “trevo alemão”, todas as conversões são permitidas. Todas as vias pavimentadas com camada asfáltica. Rodovia Estadual com intenso tráfego e a Rua Hercílio Nicoladelli com moderado tráfego, ambas com sentido duplo.

FIGURA 22: VISTA DO CRUZAMENTO ENTRE A RODOVIA ESTADUAL SC 108 E RUA HERCÍLIO NICOLADELLI.



FONTE: AUTORES (2025)

Rua Hercílio Nicoladelli x Rua Leandro Nicoladelli: Interligação não semaforizada, sem presença de rotatória, todas as conversões são permitidas. Todas as vias pavimentadas com camada asfáltica, ambas possuem baixo tráfego em sentido duplo.

FIGURA 23: VISTA DO CRUZAMENTO ENTRE A RUA HERCÍLIO NICOLADELLI E RUA GABRIEL NICOLADELLI.



FONTE: AUTORES (2025)

Rua Leandro Nicoladelli x Rua Elias Bonetti: Interligação não semaforizada, sem presença de rotatória, todas as conversões são permitidas. Todas as vias pavimentadas com camada asfáltica no trecho, ambas possuem baixo tráfego em sentido duplo.

FIGURA 24: VISTA DA INTERLIGAÇÃO RUA LEANDRO NICOLADELLI COM A RUA ELIAS BONETTI.



FONTE: AUTORES (2025)

Rua Hercílio Nicoladelli x Rua Gabriel Nicoladelli: Interligação não semaforizada, sem presença de rotatória, todas as conversões são permitidas. Todas as vias pavimentadas com lajota sextavada em concreto, porém a Rua Gabriel Nicoladelli está parcialmente em obras (sem pavimentação no trecho final). Ambas apresentam baixo volume de tráfego em sentido duplo.

FIGURA 25: VISTA DO CRUZAMENTO ENTRE A RUA HERCÍLIO NICOLADELLI E RUA GABRIEL NICOLADELLI.



FONTE: AUTORES (2025)

Rua Gabriel Nicoladelli x Rua Elias Bonetti: Interligação não semaforizada, sem presença de rotatória, todas as conversões são permitidas. Todas as vias pavimentadas com lajota sextavada de concreto, ambas possuem baixo tráfego em sentido duplo.

FIGURA 26: VISTA DA INTERLIGAÇÃO RUA GABRIEL NICOLADELLI COM A RUA ELIAS BONETTI E ACESSO AO EMPREENDIMENTO.



FONTE: AUTORES (2025)

6. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTOS SOBRE A VIZINHANÇA

Tanto impactos positivos como negativos são gerados no ambiente, quando novos empreendimentos estão em fase de implantação e operação, provocando alterações mensuráveis ao meio ambiente, em função de seu porte, características e atividades a serem realizadas. Segundo a legislação brasileira, mais especificamente na Resolução CONAMA N°001/86, considera-se impacto ambiental:

"qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V - a qualidade dos recursos ambientais."

Os impactos identificados como positivos devem ser potencializados, de forma a reforçar os benefícios trazidos às áreas de influência e ao próprio empreendimento. Já os de caráter negativo devem ser minimizados através da adoção de Medidas Mitigadoras e técnicas que visem à diminuição dos impactos a níveis desprezíveis. Para aqueles de difícil reversibilidade, deve-se procurar reduzir os efeitos deletérios, através de ações de minimização, acompanhadas de programas de monitoramento.

O prognóstico dos impactos são sempre hipóteses da resposta do meio ambiente frente aos mesmos. Sua validade é verificada através do monitoramento realizado após a efetiva implantação do empreendimento. Os impactos incertos, ou seja, aqueles para os quais não foi possível obter dados concretos e que, no entanto, não devem ser negligenciados, devem ser considerados, tanto para a avaliação quanto para o período de operação (SANCHÉZ, 2006).

Este capítulo apresenta a aplicação da metodologia escolhida para a valoração dos possíveis impactos ambientais, identificados durante as fases de implantação e de operação (funcionamento) do empreendimento.

6.1. ANÁLISE QUALITATIVA

Utilizando-se da metodologia de especialistas de diversas áreas, os impactos ambientais podem ser classificados de acordo com os seguintes atributos:

- 1. Fase de Ocorrência:** divide-se em Planejamento, Implantação e/ou Operação e indica a etapa em que o impacto se manifesta;
- 2. Abrangência:** representa a área, sobre a qual se pode sentir efeitos dos impactos de determinado empreendimento, sejam eles locais ou de escala geográfica mais abrangente. São identificadas como Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID), aquelas que sofrem efeitos locais; e como Área de Influência Indireta (AII), aquelas de caráter regional;
- 3. Natureza:** podem ser classificados como positiva ou negativa. Para a primeira destas, os impactos se traduzem em benefícios à qualidade ambiental, já os de natureza negativa, representam prejuízos de um ou mais aspectos avaliados para a qualidade do ambiente. Pode-se ainda classificar o impacto como Indeterminado, para os quais se verificou a impossibilidade de previsão de seus efeitos;
- 4. Ordem:** como se manifesta o impacto, ou seja, se é um impacto originado pela construção ou alguma ação decorrente do Empreendimento (Primeira Ordem), ou sua origem não está relacionada diretamente com a construção do empreendimento, mas é decorrente de um impacto de primeira ordem (Segunda Ordem);
- 5. Probabilidade de Ocorrência:** os impactos podem ser classificados como de ocorrência Certa – onde existe a certeza de sua ocorrência, ou como ocorrência Incerta – quando existe a necessidade da combinação de diversos fatores para que esse impacto ocorra;
- 6. Manifestação:** diferencia os impactos segundo os que se manifestam imediatamente após a ação impactante (imediate), logo após a ação caracterizando-se como de curto prazo, e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período de tempo em relação a sua causa, caracterizando-se como de médio prazo ou longo prazo;
- 7. Duração:** critério que indica o tempo de duração do impacto, podendo ser temporário (desaparece após o encerramento de sua causa);

permanente (não desaparece após o encerramento de sua causa); cíclico (obedece a um padrão de sazonalidade) e recorrente (desaparece e reaparece sem um padrão de tempo definido);

8. Importância: refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes fatores ambientais, estando relacionada estritamente com a relevância da perda ambiental. Podendo ser de grande importância – quando o impacto altera significativamente as características de um determinado aspecto ambiental, podendo comprometer a qualidade do ambiente. Média importância – impacto que altera mediamente um determinado aspecto ambiental podendo comprometer parcialmente a qualidade do ambiente. Pequena importância – impacto que pouco altera um determinado aspecto ambiental, sendo seus efeitos sobre a qualidade do ambiente, considerados desprezíveis;

9. Possibilidade de Reversão: classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são reversíveis, irreversíveis ou ainda parcialmente reversíveis. Permite identificar que impactos poderão ser integralmente reversíveis a partir da implementação de uma ação de reversibilidade ou poderão apenas ser mitigados ou compensados;

10. Possibilidade de Potencialização: aplicável somente aos impactos positivos, diz respeito à possibilidade de se aumentar o benefício ambiental proporcionado por determinado impacto, podendo ser classificado como potencializável ou não potencializável;

11. Sinergia: classificação que permite verificar se determinado impacto associado a outros impactos podem aumentar o seu efeito (sinérgico), ou quando não há relação entre os impactos (não sinérgico).

A metodologia adotada iniciou com a identificação dos possíveis impactos, em função das ações decorrentes das atividades envolvidas, nas diferentes etapas da implantação e operação do empreendimento. A primeira etapa, denominada de fase de implantação terá, de maneira geral, as seguintes atividades geradoras de impactos: obras de infraestrutura de todo o empreendimento, implantação de paisagismo, movimentação de máquinas, equipamentos, funcionários e fornecedores. A segunda etapa, denominada de fase de operação, terá os maiores impactos decorrentes da vida cotidiana dos

moradores, com atividades como circulação de veículos, geração de resíduos sólidos, utilização de aparelhos domésticos, consumo de água, emissão de ruídos, entre outros.

Portanto, para efeito de estudo dos impactos buscou-se distinguir duas etapas: a inicial de implantação, onde é efetuada a construção de toda a infraestrutura do empreendimento, e a fase de operação quando já há possibilidade de moradia, com duração indeterminada.

6.2. IMPACTOS GERADOS NA FASE DE IMPLANTAÇÃO

6.2.1. EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO E GASES DE COMBUSTÃO PARA A ATMOSFERA

O processo de implantação do empreendimento provocará interferências na qualidade do ar do entorno. O efeito da realização das obras do empreendimento estará relacionado, principalmente, às emissões primárias de material particulado (poeira suspensa) liberado à atmosfera, decorrentes das atividades realizadas no canteiro de obras, como a movimentação de terra necessária principalmente para a destoca da vegetação nativa e exótica, além da abertura do sistema viário projetado do empreendimento.

As emissões de gases de combustão para a atmosfera são oriundas da movimentação de maquinários e veículos pesados e funcionamento de equipamentos na realização das obras. Essas emissões, provenientes de fontes móveis que circularão na ADA e AID poderão provocar um desconforto tanto nas pessoas envolvidas diretamente com a obra do empreendimento (operários), como nas demais pessoas na AID. Porém, esta última será minimizada, tendo em vista que o entorno apresenta baixa densidade populacional.

Impacto negativo, de ocorrência certa e imediata, ao iniciar as obras, porém, de duração temporária e reversível, pois finalizadas as obras, as interferências na qualidade do ar pela movimentação dos maquinários cessará.

TABELA 04: ATRIBUTOS DO IMPACTO – EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO E GASES DE COMBUSTÃO PARA A ATMOSFERA

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA e AID
Natureza	Negativa
Ordem	Primeira ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Temporário
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase.

6.2.2. POSSIBILIDADE DE DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

No início das obras de implantação do empreendimento será necessária a execução de serviços de limpeza do terreno, retirada da camada de vegetação herbácea (rasteira) e arbórea (exótica), abertura do sistema viário projetado do empreendimento e instalação do canteiro de obras. Tais serviços, originando movimentação de solo, podem desencadear processos erosivos em função da exposição do solo superficial.

O desenvolvimento de processos erosivos estará associado à remoção e/ou alteração da estrutura do solo superficial e à exposição do solo de alteração, tornando a superfície da área afetada, desprotegida e vulnerável à ação erosiva das chuvas. A incidência das chuvas, sobre o solo exposto, provocará a desagregação das partículas do solo, originando partículas menores e soltas, as quais serão removidas e transportadas pelo escoamento superficial, formando sulcos erosivos na superfície. Os processos erosivos associados ao escoamento das águas superficiais poderão ainda ser induzidos pela compactação dos solos devido ao tráfego intenso de veículos e máquinas, que provocam a impermeabilização da camada superficial, inibindo a infiltração das águas pluviais e consequentemente promovendo o escoamento superficial dessas.

Impacto negativo, de probabilidade certa e duração temporária, já que se refere ao processo de instalação das obras e após a finalização das

movimentações de terra e obras de infraestrutura será estabilizado. Torna-se importante adotar medidas, de curta duração, à exposição das camadas de solo às intempéries, de modo que as movimentações de solo devem acontecer num tempo curto, bem como a instalação de eficientes sistemas de drenagem, curvas de nível, e recobrimento das calçadas e passeios com camada vegetal (gramínea).

TABELA 05: ATRIBUTOS DO IMPACTO – POSSIBILIDADE DE DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Primeira ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediata
Duração	Temporária
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Risco de deposição de sedimentos e partículas..

6.2.3. DIMINUIÇÃO DA PERMEABILIDADE DO SOLO

Atividades de movimentação de solo, para ajustes topográficos e abertura do sistema viário projetado do empreendimento, além da instalação do canteiro de obras, são necessários para a construção do empreendimento, porém, alteram o estado natural do solo em decorrência de sua compactação e ressecamento. Considerando a pavimentação do sistema viário e o fluxo de veículos no local, prevê-se uma continuação deste processo, na fase de operação do empreendimento.

O impacto pode ser agravado devido à movimentação de maquinários pesados, movimentação de terra para abertura do sistema viário projetado do empreendimento, construção das vias de circulação e estruturas primárias do empreendimento, bem como posterior fluxo intenso de veículos, acarretando na alteração das características originais do solo e sua infiltração, assim como um possível desencadeamento de processos erosivos, sendo, portanto, um impacto sinérgico.

Contudo, com a adoção de medidas adequadas à diminuição da permeabilidade do solo será facilmente mitigável, apesar de ser de ocorrência imediata, permanente e irreversível.

TABELA 06: ATRIBUTOS DO IMPACTO – DIMINUIÇÃO DA PERMEABILIDADE DO SOLO

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediata
Duração	Permanente
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Possibilidade de desencadeamento de processos erosivos..

6.2.4. RISCO DE DEPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS E PARTÍCULAS

A exposição de áreas devido as atividades de limpeza da área e movimentação de terra, promoverá a movimentação de sedimentos e partículas na área do empreendimento. Além disso, devido à limpeza do terreno, haverá solo exposto que poderá estar sujeito à erosão pela água das chuvas e, como consequência, suas partículas serão carregadas para o sistema de drenagem pluvial da ADA e conseqüentemente despejados aos corpos d'água, neste caso, os cursos d'água influentes a área em estudo.

Portanto, de maneira geral, a movimentação de solo proveniente das atividades de limpeza, escavações, obras de drenagem e do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, irão gerar material particulado que poderá ser carregado e depositado nos cursos d'água, aumentando a quantidade de sólidos e a turbidez das águas. Impacto negativo, de probabilidade incerta e duração temporária, uma vez terminada as obras, o risco findará.

TABELA 07: ATRIBUTOS DO IMPACTO – RISCO DE DEPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS E PARTÍCULAS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Incerta
Manifestação	Curto prazo
Duração	Temporária
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Geração de resíduos de construção civil

6.2.5. GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Impacto referente à etapa de implantação da infraestrutura do empreendimento. Como para qualquer obra de construção civil, durante a execução das atividades são esperadas perdas de materiais, bem como a geração de resíduos associados às frentes de serviço. A questão do gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil está fortemente relacionada ao desperdício de insumos e à eficiência dos processos executivos. Nesse sentido, a Resolução CONAMA nº 307/2002 estabelece, em seu Art. 4º, que “os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Além dos resíduos típicos da construção civil, destaca-se a geração de material proveniente das intervenções de terraplenagem, incluindo cortes, escavações, regularização do terreno e eventuais aterros necessários à implantação do sistema viário e demais estruturas de infraestrutura. Esse material, quando não reaproveitado no próprio empreendimento para fins de conformação topográfica, nivelamento de lotes ou execução de aterros controlados, deverá ser destinado a áreas de bota-fora devidamente licenciadas ou utilizado em locais previamente autorizados pelos órgãos ambientais competentes, em conformidade com a legislação vigente. Sempre que

tecnicamente viável, será priorizado o balanço entre corte e aterro dentro da própria área do empreendimento, medida que reduz a necessidade de transporte externo de material, minimiza impactos ambientais e contribui para a racionalização das obras.

Impacto de natureza negativa, que afetará de forma direta e imediata a ADA. A duração será temporária, tão logo, finalizem as obras e reversível, de importância pequena. O acúmulo de resíduos provenientes da construção civil agrava a situação do ambiente local, uma vez que atraem animais peçonhentos (como aranhas e cobras) ou mesmo animais sinantrópicos, vetores de doenças (como ratos, camundongos, entre outros). Ressalta-se, portanto, a importância da efetivação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), reduzindo significativamente o volume de rejeito final.

TABELA 08: ATRIBUTOS DO IMPACTO – GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Primeira ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Aumento da demanda por materiais de construção civil

6.2.6. GERAÇÃO DE EFLUENTES NO CANTEIRO DE OBRAS

Com a implantação do empreendimento, possíveis efluentes serão gerados no canteiro de obras, oriundos da manutenção e lavagem dos maquinários e eventuais derramamentos de óleos, graxas, etc. Outro tipo de efluente que certamente será gerado corresponde aos efluentes sanitários, gerados pela presença dos operários e demais trabalhadores no canteiro de obras.

Os efluentes mencionados possuem origens e características diferentes. Portanto, seus métodos de tratamento e destinação final também serão diferentes e deverão ser aplicados na implantação do empreendimento, para evitar uma possível contaminação da área.

Os óleos e graxas, por exemplo, são tóxicos para animais e plantas, e quando despejados diretamente a corpos hídricos dificultam as trocas gasosas que ocorrem entre a massa líquida e a atmosfera, especialmente a de oxigênio. Os efluentes sanitários, constituídos basicamente de matéria orgânica, quando em corpos d'água consomem o oxigênio dissolvido presente na água devido sua degradação biológica, causando mortes de peixes dos rios receptores, além de ser veículo de bactérias e vírus patogênicos.

Assim, trata-se de um impacto negativo, temporário, reversível e facilmente mitigável através da adoção de medidas de controle ambiental e sanitário adequadas, como a segregação dos efluentes, com utilização de banheiros químicos, atreladas a um programa de orientação dos operários.

TABELA 09: ATRIBUTOS DO IMPACTO – GERAÇÃO DE EFLUENTES NO CANTEIRO DE OBRAS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Temporário
Importância	Pequena
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico

6.2.7. ELEVAÇÃO DE RUÍDOS EMITIDOS

Possuindo significativa relevância para o bem estar dos cidadãos, o nível de ruído é controlado e abordado por diversas normativas, pois quando excedido, causa perturbação e estresse. Assim, a Resolução nº 01 do CONAMA, de 08 de março de 1990 (BRASIL, 1990), fixou padrões de ruídos.

Verificam-se na AID e na ADA níveis de ruídos dentro dos padrões aceitáveis, uma vez que a região não é densamente ocupada e não apresenta empreendimentos causadores de ruídos significativos

Com a implantação do empreendimento, haverá acréscimo nos níveis de ruído, principalmente pela montagem do canteiro de obras e sua execução, relacionado a atividades como: descarga de equipamentos e materiais, circulação dos operários e de maquinários, além da circulação de máquinas pesadas na ADA e AID.

Impacto, de natureza negativa, de probabilidade certa e imediata, porém, de duração temporária e reversível, a partir do instante em que ocorra a desmobilização do canteiro de obras e finalização das obras do empreendimento.

TABELA 10: ATRIBUTOS DO IMPACTO – ELEVAÇÃO DE RUÍDOS EMITIDOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Negativa
Ordem	Primeira ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Pequena
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase.

6.2.8. RISCO DE ACIDENTES DO TRABALHO

Considera-se a possibilidade de ocorrência de acidentes de trabalho tais como: quedas, quebras, arranhões e demais traumas físicos, em razão das obras do empreendimento e da conseqüente movimentação de máquinas e operários no canteiro de obras. Da mesma forma, equipamentos utilizados durante este processo podem dar margem a acidentes ou mesmo atropelamento pela circulação dos maquinários.

Impacto negativo e de ocorrência incerta, porém, temporária e reversível, facilmente evitado caso sejam adotados instrumentos relacionados à prevenção de acidentes e das condições do ambiente de trabalho. Assim, a utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, a incorporação das boas práticas de gestão de saúde e segurança no trabalho, podem minimizar a possibilidade de ocorrência dos mesmos.

TABELA 11: ATRIBUTOS DO IMPACTO – RISCO DE ACIDENTES DE TRABALHO

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Incerta
Manifestação	Imediata
Duração	Temporário
Importância	Pequena
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase.

6.2.9. INTERFERÊNCIA NO TRÁFEGO LOCAL

A implantação do empreendimento requererá o trânsito de veículos e maquinários pesados que se deslocarão através das vias da AID para ter acesso ao canteiro de obras, gerando tráfego mais lento.

Esta movimentação certamente trará impactos para as vias próximas a ADA, como a Rodovia Estadual SC 108, Rua Hercílio Nicoladelli, Rua Vitor Ghisi e Rua Elias Bonetti, por serem as vias principais para acesso a ADA. Tal alteração também será sentida na fase de operação do empreendimento, porém, permanentemente, cuja descrição está no subitem 6.3 que trata dos impactos na fase de operação do empreendimento.

A consequência desse impacto negativo, de ocorrência certa e imediata é de duração temporária e reversível tão logo sejam finalizadas as obras.

TABELA 12: ATRIBUTOS DO IMPACTO – INTERFERÊNCIA NO TRÁFEGO LOCAL

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Pequena
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Melhoria na infraestrutura local.

6.2.10. AUMENTO DA DEMANDA POR MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A execução da obra do empreendimento gerará um acréscimo na demanda por insumos e matérias-primas da construção civil. Esse aquecimento econômico no setor da construção civil será um impacto positivo que afetará principalmente as empresas fornecedoras desses bens e materiais, além de setores indiretos que prestam serviços a essas empresas, provocando uma dinamização da economia.

O impacto positivo será temporário, durando todo o período da obra, e reversível, pois cessada as obras a demanda por materiais de construção civil poderá retornar para a situação anterior. Para potencializar os efeitos benéficos pode-se condicionar a utilização dos materiais de construção civil necessariamente do mercado local.

TABELA 13: ATRIBUTOS DO IMPACTO – AUMENTO DA DEMANDA POR MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA / AII
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Temporário
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Potencializável
Sinergia com outros impactos / riscos	Geração de empregos diretos e indiretos Aumento da arrecadação municipal.

6.2.11. GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

As atividades relacionadas às obras de implantação, e a estruturação para operação do loteamento proporcionarão a contratação de inúmeros trabalhadores que comporão o quadro de mão de obra direta e indireta. Estima-se que, relacionadas exclusivamente à implantação do empreendimento, estarão ligadas atividades de suporte e complemento às obras desde empresas fornecedoras dos insumos e materiais de construção, ferramentas, uniformes, tubulações, fiações, equipamentos de proteção individual (EPI), até o comércio e serviços da AID ou mesmo AII, com a venda de refeições prontas, bebidas, dentre outros.

Este impacto terá consequências positivas, de ocorrência certa e imediata, potencializável mediante a utilização de mão de obra local (proveniente preferencialmente na região do empreendimento, isto é, do próprio município de Orleans), porém, temporária e reversível, pois finalizada as obras os trabalhadores serão desmobilizados.

TABELA 14: ATRIBUTOS DO IMPACTO – GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA / AII
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Aumento da arrecadação municipal.

6.2.12. ALTERAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL

A cobertura vegetal original da área de abrangência do empreendimento, foi integralmente descaracterizada pela ação antrópica ao longo dos anos, devido a prática de atividades rurais no imóvel, através do reflorestamento comercial da espécies exóticas (silvicultura), contudo, conforme descrito no item 5.3.1.

Sendo assim, para a implantação do empreendimento será necessária apenas a remoção da cobertura florestal exótica, não tendo restrição ambiental quanto ao seu manejo/supressão.

Mesmo assim, com as obras de implantação do empreendimento, a paisagem local sofrerá alterações significativas, e conseqüentemente provocam à redução da qualidade visual tanto do local (ADA) como do entorno (AID).

Impacto negativo, porém, temporário e poderá ser reduzido se tomadas medidas tais como a implantação de barreiras visuais, como por exemplo: tapumes em madeira compensada ou placas metálicas.

Este impacto negativo é temporário, contudo, poderá ser reduzido se tomadas medidas tais como a implantação de barreiras visuais. Pode ser considerada de grande importância, pois, apesar da área já ser antropizada, os elementos verticais proporcionarão uma alteração na paisagem atual.

TABELA 15: ATRIBUTOS DO IMPACTO – ALTERAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Implantação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Imediato
Duração	Temporária
Importância	Grande
Possibilidade de reversão	Parcialmente reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Diminuição da Permeabilidade do Solo.

6.3. IMPACTOS GERADOS NA FASE DE OPERAÇÃO

Neste item, são contemplados os impactos sobre os meios físico, biológico e antrópico decorrentes dos diversos componentes das obras na fase de operação ou funcionamento do empreendimento.

6.3.1. ACRÉSCIMO NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Durante o processo de operação do empreendimento, considerando a ocupação de todas as unidades habitacionais, que ocasionarão impreterivelmente o acréscimo de geração de resíduos sólidos na ADA.

Segundo IBGE (2010), a região sul de Santa Catarina possui, em média, quatro pessoas por família e uma geração diária per capita de 0,73 Kg/hab.dia, assim, estima-se uma geração diária máxima de 838,04 kg de resíduos sólidos domésticos gerados pelos habitantes do empreendimento, incluindo rejeitos, orgânicos e recicláveis.

Os rejeitos e resíduos orgânicos, caso não sejam dispostos adequadamente, além do mau cheiro, podem atrair animais sinantrópicos e vetores de doença ou mesmo peçonhentos (cobras, aranhas, entre outros). Contudo, o impacto é facilmente mitigável com a adoção de medidas adequadas, entre elas, o correto manejo dos resíduos conforme disciplinamentos de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que contemplará em especial a separação do material reciclável, para destinação à coleta seletiva.

Sua manifestação mais significativa será a médio prazo, quando todo o empreendimento estiver operando, e assim, gerando resíduos sólidos em maior volume do que no início da operação.

TABELA 16: ATRIBUTOS DO IMPACTO – ACRÉSCIMO NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Médio prazo
Duração	Permanente
Importância	Médio
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase

6.3.2. ACRÉSCIMO NO CONSUMO DE ÁGUA E NA GERAÇÃO DE EFLUENTES

Da mesma forma que o acréscimo na geração de resíduos sólidos, o aumento da população e usuários na ADA, decorrente da operação do empreendimento, ocasionará um acréscimo no consumo de água potável da rede pública, bem como na geração de efluentes.

A demanda estimada para consumo de água e geração de efluentes para a fase de operação do empreendimento é estimada em 206.640,00 litros/dia. Vale ressaltar que o empreendimento possui viabilidade para abastecimento de água potável para a demanda estimada, junto a concessionária SAMAE/Orleans. Em relação a geração de efluentes, o impacto será mitigado através da interligação da rede coletora de esgoto a ser implantada no empreendimento, com a rede municipal de esgotamento sanitário, também administrada pela concessionária SAMAE/Orleans.

Impacto mitigável através das obras de infraestrutura do empreendimento, de ocorrência certa e permanente que poderá ser parcialmente reversível com a adoção de medidas mitigadoras, como o reuso da água a ser utilizado para jardinagem, além de outras posturas para o uso racional e redução do consumo de água.

TABELA 17: ATRIBUTOS DO IMPACTO – ACRÉSCIMO NO CONSUMO DE ÁGUA E NA GERAÇÃO DE EFLUENTES

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Médio prazo
Duração	Permanente
Importância	Médio
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase

6.3.3. MELHORIA NA INFRAESTRUTURA LOCAL

A implantação do empreendimento está associada a interferências espaciais que muitas vezes contribuem para a melhoria local e qualificação do espaço.

Este será o caso do empreendimento, que resultará em uma melhor qualificação do espaço, associada à execução de passeios ao longo das vias do entorno do empreendimento, uma vez que estas não existem atualmente. Da mesma forma, melhorias na iluminação, promoverão melhor visibilidade das mesmas em decorrência da contenção da vegetação, e também proporcionarão maior sensação de segurança aos moradores do entorno, uma vez que impedirá a ação de vândalos, que muitas vezes depositam resíduos e outros tipos de entulho em terrenos baldios sem barreira física.

Portanto, o empreendimento e a respectiva urbanização do entorno irão sofrer interferências, neste sentido, positivamente, de forma direta e permanente.

TABELA 18: ATRIBUTOS DO IMPACTO – MELHORIA DA INFRAESTRUTURA LOCAL

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Permanente
Importância	Médio
Possibilidade de reversão	Potencializável
Sinergia com outros impactos / riscos	Não sinérgico com os impactos desta fase

6.3.4. INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO – ACRÉSCIMO NA DEMANDA FUTURA

Conforme descrito anteriormente, o empreendimento objeto deste estudo irá refletir no incremento de 287 (duzentos e oitenta e sete) residências unifamiliares na região, ocasionando um acréscimo de baixo impacto na demanda de infraestrutura pública e comunitária existente.

Ao entorno do empreendimento (AID), verifica-se que a Rodovia Estadual SC 108, via arterial absorve a maior parte dos veículos que circundam a região.

Para acesso ao empreendimento, serão utilizadas: a Rua Hercílio Nicoladelle, via coletora, e duas vias locais com baixíssimo tráfego, representadas pela Rua Gabriel Nicoladelli e Rua Elias Bonetti (acesso direto).

Na fase de operação, a alteração do trânsito nas vias da AID, próximas a ADA, será permanente e estará relacionado diretamente ao deslocamento dos usuários e moradores do loteamento, assim como também de alguns serviços a serem prestados no empreendimento, ao longo desta fase.

O acréscimo no volume de tráfego é certo, tanto pela operação do empreendimento quanto pelo aumento da frota na cidade, porém devido ao porte, características e ao fluxo viário, pode-se concluir que o sistema viário da AID comporta a demanda a ser gerada pelo empreendimento. Sendo assim, considerou-se de curto prazo a ocorrência significativa do impacto no trânsito.

TABELA 19: ATRIBUTOS DO IMPACTO – INTERFERÊNCIA NO SISTEMA VIÁRIO – ACRÉSCIMO NA DEMANDA FUTURA

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Permanente
Importância	Médio
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Melhoria da infraestrutura local

6.3.5. AUMENTO DO NÚMERO DE PESSOAS QUE HABITARÃO OU FREQUENTARÃO DIARIAMENTE A ÁREA DE INFLUÊNCIA

O empreendimento certamente irá trazer alterações nas relações sociais do entorno, devido ao aumento do fluxo de pessoas e compartilhamento dos espaços na ADA e AID.

Os usuários e novos moradores passarão a utilizar os equipamentos públicos e comércios da AID e AII, além de espaços de convivência comunitária, áreas de lazer, e atividades de cultura, os quais os moradores mais antigos da região já utilizam como parte de suas atividades diárias. Esta demanda deve ser reparada em prol da continuidade da oferta de qualidade de vida digna a população local, e está diretamente relacionada ao risco de possíveis conflitos sociais e de interesse.

Assim, o empreendimento destinará uma Área de Utilidade Pública a Prefeitura Municipal de Orleans, visando a instalação de futuros equipamentos públicos a população residente na ADA e AID, conforme for surgindo a necessidade pelo aumento da população residente.

O impacto é incerto, de duração recorrente e pode ser de natureza negativa ou não. Se negativo, é possível sua reversão através de medidas de controle social e melhorias nas estruturas de convivência social no entorno do empreendimento, atendendo a nova demanda de toda a população que residirá futuramente no loteamento.

TABELA 20: ATRIBUTOS DO IMPACTO – AUMENTO DO NÚMERO DE PESSOAS QUE HABITARÃO OU FREQUENTARÃO DIARIAMENTE A ÁREA DE INFLUÊNCIA

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	AID
Natureza	Indeterminado
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Médio prazo
Duração	Recorrente
Importância	Médio
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Acréscimo na demanda por equipamentos comunitários

6.3.6. GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

A operação do empreendimento, após a consolidação total das unidades, promoverá a geração de inúmeros empregos diretos e indiretos, considerando não apenas os decorrentes diretamente do funcionamento dos comércios e das indústrias, mas também os gerados por demandas específicas que os moradores poderão ter em suas residências, além dos serviços de manutenção da infraestrutura do empreendimento.

Os empregos indiretos estão vinculados ao funcionamento das unidades habitacionais, como, supermercados, restaurantes, lojas, e outros serviços comerciais, que podem vir a se instalar na região do empreendimento.

Este impacto será bastante positivo, de ocorrência certa, irreversível e permanente. Para que seja potencializado é importante condicionar a utilização de mão de obra aos trabalhadores do próprio município de Orleans.

TABELA 21: ATRIBUTOS DO IMPACTO – GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA / AID / AII
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Médio prazo
Duração	Permanente
Importância	Grande
Possibilidade de reversão	Potencializável
Sinergia com outros impactos / riscos	Aumento da arrecadação municipal

6.3.7. AUMENTO NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Como resultado da instalação do loteamento e a ocupação de caráter urbano das unidades comerciais, industriais e residências, haverá o incremento nas receitas municipais tributárias decorrentes de cobrança de tributos municipais decorrentes do faturamento das indústrias e dos comércios, e os impostos sobre as unidades residências, tais como IPTU, ITBI, ISS.

Ainda, com base no impacto acima, verifica-se um aquecimento da economia da AID e AII, que o empreendimento propiciará, com a necessidade de novos serviços e comércios vicinais, gerando diversos empregos diretos e indiretos. Assim, haverá geração de renda e acréscimo no consumo de diversos setores econômicos e, em consequência, maiores arrecadações de tributos municipais decorrentes das emissões de notas fiscais e recolhimento de impostos diversos, dentre outros.

Impacto positivo, permanente e irreversível que beneficiará a própria população de Orleans, uma vez que a partir da arrecadação dos tributos ocorrerão investimentos em serviços públicos e equipamentos comunitários, entre outros.

TABELA 22: ATRIBUTOS DO IMPACTO – AUMENTO NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	AID / AII
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Permanente
Importância	Grande
Possibilidade de reversão	Potencializável
Sinergia com outros impactos / riscos	Geração de empregos diretos e indiretos

6.3.8. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA DO ENTORNO

Foi possível verificar com base nos diagnósticos realizados no local, que há uma tendência a valorização dos imóveis da AID com relação a implantação do Loteamento Parque das Palmeiras. Esta valorização se dá em função do possível crescimento da demanda por comércios e serviços no local, decentralizando da região central da cidade.

A implantação e operação do empreendimento gerará diversas melhorias na infraestrutura do entorno, proporcionando à urbanização da AID (melhorias nos passeios e inclusão de elementos que facilitam a acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais, instalação de sinalização viária, aumento da densidade populacional, instalação de sistemas de segurança, entre outros), os quais terão um impacto positivo e permanente sobre a região, o que refletirá certamente na valorização dos imóveis do entorno do empreendimento, trazendo com isso benefícios aos proprietários. O impacto, portanto, é positivo, de probabilidade certa e permanente, sendo possível sua potencialização.

TABELA 23: ATRIBUTOS DO IMPACTO – VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA DO ENTORNO

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	AID
Natureza	Positiva
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Médio prazo
Duração	Permanente
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Potencializável
Sinergia com outros impactos / riscos	Melhorias na infraestrutura local

6.3.9. MODIFICAÇÃO DO AMBIENTE PAISAGÍSTICO

A análise das características de uso e ocupação do solo do entorno do empreendimento fornecem subsídios para mensurar o impacto que a implantação do mesmo possivelmente gerará na dinâmica urbana e na paisagem. Desta forma, visando uma análise integrada entre as características da ocupação local e o território em que a mesma se insere, utilizaram-se os conceitos de morfologia urbana para esta abordagem. Esta considera em sua análise elementos urbanos, como sistema viário, edificações, parcelamento do solo.

Em vista disso e remetendo-os para a AID do empreendimento, é possível concluir que os impactos nos padrões de uso e ocupação do solo ocorrerão em menor grau uma vez que ao norte do empreendimento é encontrada uma malha urbana consolidada com relativa densidade populacional, com dominância de residências unifamiliares de até 2 (dois) pavimentos, caracterizado pela malha urbana do Bairro Corridas.

TABELA 24: ATRIBUTOS DO IMPACTO – INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE DA PAISAGEM URBANA

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Permanente
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Influência na ventilação, iluminação natural e sombreamento sobre os imóveis vizinhos

6.3.10. INFLUÊNCIA NA VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO NATURAL E SOMBREAMENTO SOBRE OS IMÓVEIS VIZINHOS

O loteamento em análise será destinado ao uso residencial, com previsão de edificações unifamiliares de baixa densidade construtiva e limitada expressão vertical, restritas predominantemente a 1 (um) ou, no máximo, 2 (dois) pavimentos. Tal configuração resulta em uma massa edificada horizontalizada, com alturas estimadas compatíveis ao padrão já consolidado na vizinhança imediata, não caracterizando elemento capaz de provocar alterações significativas na dinâmica microclimática local.

No que se refere à ventilação natural, a tipologia urbanística proposta favorece a livre circulação dos ventos, uma vez que o parcelamento do solo implicará na criação de sistema viário interno, recuos obrigatórios e afastamentos entre edificações, evitando a formação de barreiras físicas contínuas. A inexistência de edificações verticalizadas ou de grande porte reduz o potencial de formação de corredores de vento, zonas de turbulência ou áreas de estagnação do ar, permitindo a manutenção das atuais condições de renovação atmosférica observadas no entorno.

Quanto à incidência de iluminação natural, a baixa volumetria das futuras edificações afasta a possibilidade de obstrução relevante da radiação solar sobre os imóveis vizinhos. Considerando-se que construções de até dois pavimentos possuem alcance limitado de projeção de sombra, os efeitos tendem a ser pontuais, restritos a determinados horários do dia — sobretudo nos períodos de menor ângulo solar — e sem capacidade de comprometer de forma permanente o conforto lumínico das propriedades adjacentes.

Sob o aspecto do sombreamento, destaca-se que a implantação do loteamento não introduzirá elementos com altura suficiente para gerar sombreamento extensivo ou prolongado sobre edificações lindeiras. Ademais, a própria configuração urbana do entorno, caracterizada por edificações de pequeno porte e ocupação rarefeita, já estabelece um padrão paisagístico compatível com a tipologia pretendida. Dessa forma, eventuais sombras projetadas serão semelhantes às já produzidas pelas construções existentes,

não resultando em alteração perceptível da paisagem nem em prejuízo à insolação dos imóveis vizinhos.

TABELA 25: ATRIBUTOS DO IMPACTO – INFLUÊNCIA NA VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO NATURAL E SOMBREAMENTO SOBRE OS IMÓVEIS VIZINHOS

ATRIBUTO	QUALIFICAÇÃO
Fase de Ocorrência	Operação
Área de abrangência	ADA / AID
Natureza	Negativa
Ordem	Segunda ordem
Probabilidade de ocorrência	Certa
Manifestação	Curto prazo
Duração	Permanente
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos / riscos	Modificação do Ambiente Paisagístico

Assim, a partir da avaliação individual de cada um dos impactos relacionados à implantação e operação do empreendimento, totalizando 22 (vinte e dois) impactos, dos quais 15 (quinze) apresentaram natureza negativa, 6 (seis) positiva e um impacto de natureza indeterminada. Na sequência, são apontadas, as medidas mitigadoras para impactos ambientais e urbanísticos previstos.

TABELA 26: RESUMO DOS IMPACTOS E SUAS CLASSIFICAÇÕES QUALITATIVAS.

CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTOS										
Impacto	Fase	Área de abrangência	Natureza	Ordem	Prob. de ocorrência	Manifestação	Duração	Importância	Possibilidade de reversão	Medida mitigadora, compensatória ou potencializadora
Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera	Implantação	ADA / AID	Negativa	Primeira Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Temporário	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Umectação periódica das vias e áreas de terraplanagem com caminhão-pipa; - Cobertura de cargas com lona durante transporte; - Limitação de velocidade no canteiro; - Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos;
Possibilidade de desencadeamento de processos erosivos	Implantação	ADA	Negativa	Primeira Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Média	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de drenagem provisória (valas, canaletas e desvios); - Execução de bacias de sedimentação; - Compactação e conformação adequada dos taludes; - Implantação de dissipadores de energia e curvas de nível; - Estabilização imediata de áreas expostas.
Diminuição da permeabilidade do solo	Implantação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Imediata	Permanente	Média	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> - Preservação de áreas verdes; - Controle de tráfego de máquinas;
Risco de deposição de sedimentos e partículas	Implantação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Incerta	Curto prazo	Temporária	Média	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Execução de bacias de sedimentação; - Revegetação temporária de áreas expostas; - Limpeza periódica das vias e drenagens; - Planejamento das obras fora de períodos chuvosos.

CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTOS										
Impacto	Fase	Área de abrangência	Natureza	Ordem	Prob. de ocorrência	Manifestação	Duração	Importância	Possibilidade de reversão	Medida mitigadora, compensatória ou potencializadora
Geração de resíduos de construção civil e movimentação de terra	Implantação	ADA	Negativa	Primeira Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Média	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação do PGRCC conforme Resolução CONAMA nº 307/2002; - Segregação dos resíduos por classe (A, B, C e D); - Reutilização de resíduos Classe A na própria obra; - Controle documental (MTR e comprovantes de destinação).
Geração de efluentes no canteiro de obras	Implantação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Temporária	Pequena	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Instalação de sanitários químicos; - Coleta e destinação por empresa licenciada; - Proibição de lançamento direto no solo ou drenagem; - Manutenção periódica dos sistemas; - Controle de efluentes oleosos em áreas de manutenção de máquinas.
Elevação de ruído emitidos	Implantação	ADA / AID	Negativa	Primeira Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Pequena	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Restrição de horários de operação (horário comercial); - Manutenção de equipamentos para redução de ruído; - Comunicação prévia à vizinhança.
Risco de acidentes do trabalho	Implantação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Incerta	Imediata	Temporária	Pequena	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Uso obrigatório de EPIs; - Treinamento periódico das equipes; - Sinalização de áreas de risco; - Controle de acesso ao canteiro;
Interferência no tráfego local	Implantação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Pequena	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Sinalização viária provisória; - Definição de rotas para caminhões; - Programação de horários fora de pico; - Controle de acesso ao empreendimento.

CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTOS										
Impacto	Fase	Área de abrangência	Natureza	Ordem	Prob. de ocorrência	Manifestação	Duração	Importância	Possibilidade de reversão	Medida mitigadora, compensatória ou potencializadora
Aumento da demanda por materiais de construção civil	Implantação	ADA / AII	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Temporária	Média	Potencializável	<ul style="list-style-type: none"> - Priorizar aquisição de insumos de fornecedores locais; - Estímulo à cadeia produtiva regional; - Formalização de contratos com empresas locais;
Geração de empregos diretos e indiretos	Implantação	ADA / AII	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Média	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Priorizar contratação de mão de obra local (Orleans e região); - Capacitação profissional; - Formalização de vínculos empregatícios; - Cumprimento das normas trabalhistas.
Alteração da paisagem local	Implantação	ADA / AID	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Imediata	Temporária	Grande	Parcialmente reversível	<ul style="list-style-type: none"> - Organização e limpeza do canteiro; - Minimização de áreas expostas; - Implantação de cercamento e tapumes; - Recuperação paisagística progressiva; - Planejamento visual das frentes de obra.
Acréscimo na geração de resíduos sólidos	Operação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Médio prazo	Permanente	Média	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> - Destinação via serviço público ou empresa licenciada; - Educação ambiental dos usuários.
Acréscimo no consumo de água e na geração de efluentes	Operação	ADA	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Médio prazo	Permanente	Média	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> - Conexão à rede pública de esgoto ou sistema de tratamento; - Manutenção das redes hidráulicas; - Incentivo ao uso racional da água.
Melhoria na infraestrutura local	Operação	ADA / AID	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Permanente	Média	Potencializável	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de infraestrutura urbana; - Integração com sistema viário existente; - Atendimento às normas municipais; - Manutenção periódica das estruturas implantadas.

CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTOS

Impacto	Fase	Área de abrangência	Natureza	Ordem	Prob. de ocorrência	Manifestação	Duração	Importância	Possibilidade de reversão	Medida mitigadora, compensatória ou potencializadora
Interferência no sistema viário – acréscimo na demanda futura	Operação	ADA / AID	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Permanente	Média	Reversível	- Adequação do sistema viário (alargamentos, acessos); - Implantação de sinalização horizontal e vertical; - Implantação de dispositivos de controle de velocidade.
Influência na ventilação, iluminação e sombreamento	Operação	ADA / AID	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Permanente	Média	Reversível	- Atendimento aos parâmetros urbanísticos (taxa de ocupação, afastamentos); - Controle de gabarito das edificações; - Planejamento do uso e ocupação do solo.
Aumento do número de pessoas que habitarão ou frequentarão a AID	Operação	AID	Indeterminado	Segunda Ordem	Certa	Médio prazo	Recorrente	Média	Reversível	- Planejamento urbano compatível; - Integração com infraestrutura existente; - Monitoramento da capacidade de suporte.
Geração de empregos diretos e indiretos	Operação	ADA / AID / AII	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Médio prazo	Permanente	Grande	Potencializável	- Priorizar mão de obra local; - Incentivo ao comércio e serviços; - Parcerias com empresas regionais.
Aumento na arrecadação municipal	Operação	AID / AII	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Permanente	Grande	Potencializável	- Fortalecimento da economia local; - Reinvestimento em infraestrutura urbana.
Valorização imobiliária do entorno	Operação	AID	Positiva	Segunda Ordem	Certa	Médio prazo	Permanente	Média	Potencializável	- Implantação de áreas verdes e lazer; - Controle do uso e ocupação do solo.
Modificação do ambiente paisagístico	Operação	ADA / AID	Negativa	Segunda Ordem	Certa	Curto prazo	Permanente	Média	Irreversível	- Implantação de projeto paisagístico com espécies nativas; - Arborização viária; - Integração visual com o entorno; - Manutenção das áreas verdes.

7. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Como apresentado, foram identificados 22 (vinte e dois) impactos ambientais, dos quais 15 (quinze) são de natureza negativa, 6 (seis) positiva e um impacto de natureza indeterminada. Para que os primeiros tenham sua magnitude reduzida é possível a proposição de medidas de controle que combinem uma execução simples e de eficiência técnica.

As medidas são propostas com base na fundamentação e descrição de ações que deverão ser tomadas pelo empreendedor, para minimizar, mitigar, prevenir (evitar) ou compensar os impactos decorrentes do processo de implantação e operação do empreendimento, na própria área ou demais áreas de influência. Para cada ação de mitigação estão também elencados os impactos relacionados, bem como as seguintes características:

- Natureza da medida: Preventiva, Mitigadora ou Compensatória;
- Fase de adoção: Implantação ou Operação;
- Prazo de adoção: imediato (início das obras), curto, médio ou longo prazo.

Desta forma, são propostas as medidas elencadas, ilustradas pela tabela 27, e detalhadas na sequência.

TABELA 27: MEDIDAS PROPOSTAS PARA MINIMIZAR, MITIGAR, PREVENIR OU COMPENSAR OS IMPACTOS

ASPECTOS ANALISADOS	IMPACTOS RELACIONADOS	MEDIDAS MITIGADORAS
Qualidade do ar do entorno	<ul style="list-style-type: none"> Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera durante a fase de implantação; 	Controle e monitoramento da emissão de gases de combustão
Qualidade do ar do entorno	<ul style="list-style-type: none"> Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera durante a fase de implantação; 	Medidas para contenção de material particulado
Bem-estar dos trabalhadores e moradores do entorno Ruídos provocados pela execução Produção e Descarte dos resíduos e efluentes	<ul style="list-style-type: none"> Risco de acidentes de trabalho; Elevação dos ruídos emitidos; Geração de efluentes no canteiro de obras; Geração de resíduos da construção civil. 	Planejamento e instrução das atividades no canteiro de obras
Interferência nos terrenos do entorno Poluição de cursos d'água	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de desencadeamento de processos erosivos. Alteração da paisagem local Risco de deposição de sedimentos e partículas 	Contenção dos processos erosivos e de sedimentos
Produção e Descarte dos efluentes Aumento na demanda da Rede de Água e Esgoto	<ul style="list-style-type: none"> Geração de efluentes no canteiro de obras; Acréscimo no consumo de água e na geração de efluentes. 	Destinação adequada dos efluentes
Produção e Descarte dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Geração de resíduos da construção civil; 	Elaboração do Plano de Gerenciamento da Construção Civil (PGRCC)
Produção e Descarte dos resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Acréscimo na geração de resíduos sólidos. 	Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)
Qualidade de mobilidade urbana do entorno	<ul style="list-style-type: none"> Interferência no tráfego local; Interferência no sistema viário – acréscimo na demanda futura. 	Adequação do sistema viário
Comércio local	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da demanda por materiais de construção civil; Geração de empregos diretos e indiretos; Aumento na arrecadação municipal. 	Incentivar a compra de material no município e região
Comércio local Receita municipal - tributos	<ul style="list-style-type: none"> Geração de empregos diretos e indiretos; Aumento na arrecadação municipal. 	Empregar, preferencialmente, mão de obra de Orleans

7.1. CONTROLE E MONITORAMENTO NA EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO

TABELA 28: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – CONTROLE E MONITORAMENTO NA EMISSÃO DE GASES DE COMBUSTÃO

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera;
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Implantação
Prazo para adoção:	Imediato

A grande maioria dos veículos, maquinários e equipamentos utilizados para a implantação do empreendimento utilizam motores a diesel. A medida para mitigação das emissões gasosas, sugerida, é que seja realizado o controle dessas emissões. Para tanto, é imprescindível que os veículos, maquinários e equipamentos utilizados estejam em perfeitas condições de uso e que, periodicamente, sejam realizados procedimentos de manutenção e regulagem.

Devem ser realizadas inspeções visuais nos veículos, os quais não devem emitir fumaça preta durante sua utilização. Além da inspeção visual das emissões, deverão ser adotadas medidas simples como a diminuição da necessidade de operações e movimentações dos veículos dentro do canteiro, sendo realizada através de um prévio planejamento. Os veículos devem permanecer desligados quando não estiverem em uso e o seu tempo de operação deve ser otimizado. A saída de exaustão dos veículos deve-se localizar o mais alto possível e virada para cima para facilitar a dispersão. A velocidade dos veículos deve ser limitada para evitar suspensão de partículas no canteiro.

Com objetivo de reduzir o tempo despendido na carga e descarga de materiais e insumos, podem ser utilizados equipamentos adequados para a transferência da carga entre o caminhão e as áreas de recebimento. É fundamental o planejamento das áreas de carga e descarga, bem como a normatização dos horários, que, de preferência, seja quando existir o menor tráfego interno.

Como os veículos que circularão pelo empreendimento são de terceiros, não podendo o empreendedor impor a maneira de circular para seus clientes, sugere-se uma campanha de sensibilização dos usuários para a importância da manutenção veicular e preocupação com o meio ambiente.

7.2. MEDIDAS PARA CONTENÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO

TABELA 29: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – MEDIDAS PARA CONTENÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera;
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Implantação
Prazo para adoção:	Início das obras de implantação

A movimentação de terra, a circulação de veículos em vias não pavimentadas, o transporte de materiais e as operações de carga e descarga poderão gerar emissão de poeira e partículas em suspensão. Para minimizar esse impacto, deverá ser realizada aspersão periódica de água nas vias internas, acessos não pavimentados, pátio de manobras, áreas de terraplanagem e demais superfícies suscetíveis à suspensão de poeira, especialmente em períodos de estiagem ou ventos intensos.

Os materiais pulverulentos transportados por caminhões deverão ser mantidos cobertos por lonas, evitando sua dispersão ao longo do trajeto. O descarregamento de solo, areia, brita e outros insumos deverá ocorrer de forma controlada, preferencialmente da menor altura possível, reduzindo a formação de nuvens de poeira. Quando necessário, também deverá ser realizada a umectação do material durante o descarregamento.

As vias de circulação interna deverão ser mantidas em boas condições de limpeza, mediante remoção periódica de barro, pó acumulado, restos de concreto e demais resíduos. Sempre que aplicável, deverá ser priorizada a varrição úmida em substituição à varrição seca. Em frentes de serviço específicas, como cortes, lixamentos, serragens ou fragmentação de materiais, poderão ser implantadas barreiras físicas provisórias, tais como tapumes, telas de malha fina ou anteparos, com a finalidade de reduzir a propagação de partículas para fora dos limites da obra. Também deverá ser controlada a velocidade dos veículos no interior do canteiro, como forma de reduzir o revolvimento do solo e a emissão difusa de particulados.

7.3. PLANEJAMENTO E INSTRUÇÃO DAS ATIVIDADES NO CANTEIRO DE OBRAS

TABELA 30: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – PLANEJAMENTO E INSTRUÇÃO DAS ATIVIDADES NO CANTEIRO DE OBRAS

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de acidentes de trabalho; • Elevação da pressão sonora; • Geração de efluentes no canteiro de obras; • Geração de resíduos da construção civil; • Diminuição da permeabilidade do solo.
Natureza da medida:	Mitigadora e preventiva
Fase de adoção:	Implantação
Prazo para adoção:	Na implantação do canteiro de obras e durante a obra

O adequado planejamento do canteiro constitui medida fundamental para organização das atividades, redução de desperdícios, prevenção de acidentes, minimização de ruídos, controle ambiental das frentes de serviço e racionalização da ocupação do solo. Deverá ser promovida a setorização do canteiro, com definição das áreas de circulação, estocagem de materiais, armazenamento temporário de resíduos, apoio operacional, manutenção de equipamentos e instalações sanitárias provisórias.

As áreas de circulação de máquinas e veículos deverão ser previamente definidas, evitando-se tráfego desnecessário e compactação excessiva de porções do terreno não destinadas à impermeabilização permanente. Essa medida contribui para reduzir a diminuição da permeabilidade natural do solo em áreas não edificadas, preservando, sempre que possível, superfícies vegetadas e áreas livres para infiltração.

No tocante à elevação dos níveis de ruído, o planejamento deverá contemplar a normatização dos horários das atividades mais ruidosas, priorizando sua execução em período diurno e horário comercial, além de exigir manutenção preventiva dos equipamentos e uso de dispositivos silenciadores quando aplicável. Recomenda-se, ainda, a orientação prévia das equipes e comunicação à vizinhança em situações excepcionais.

Quanto à segurança do trabalho, o empreendedor deverá assegurar a adoção das normas aplicáveis de saúde e segurança ocupacional, com treinamento das equipes, controle de acesso, sinalização das áreas de risco, uso

obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e implementação de rotinas preventivas voltadas à prevenção de acidentes.

FIGURA 27: EXEMPLOS DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS NA OBRA EM ANÁLISE



7.4. CONTENÇÃO DOS PROCESSOS EROSIVOS E DE SEDIMENTOS

TABELA 31: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de desencadeamento de processos erosivos; • Alteração da paisagem local; • Risco de deposição de sedimentos e partículas.
Natureza da medida:	Mitigadora e preventiva
Fase de adoção:	Implantação e Operação
Prazo para adoção:	Durante a implantação do empreendimento, e após o início da operação do mesmo

A exposição do solo decorrente da supressão da cobertura herbácea, da terraplanagem e da abertura de frentes de serviço poderá favorecer a ocorrência de processos erosivos e o carregamento de sedimentos para pontos mais baixos do terreno e para o sistema de drenagem. Para controle desses efeitos, deverão ser implantados dispositivos provisórios de drenagem superficial, tais como valas de desvio, canaletas laterais, sarjetas provisórias e estruturas de dissipação de energia, de modo a disciplinar o escoamento pluvial durante as obras.

Nos pontos mais suscetíveis ao arraste de partículas, deverão ser implantadas bacias de sedimentação, caixas de retenção de sólidos ou estruturas equivalentes, destinadas à contenção e decantação de materiais carregados.

Os taludes temporários ou definitivos deverão receber conformação adequada, com inclinações estáveis, compactação compatível e, sempre que possível, proteção superficial por meio de cobertura vegetal, hidrossemeadura, biomantas, enleivamento ou outra técnica de estabilização. As áreas expostas por longo período deverão ser estabilizadas progressivamente, evitando-se a permanência de grandes superfícies de solo nu. Nas vias e acessos internos, poderá ser empregado revestimento com material granular, como pedrisco ou brita, contribuindo tanto para a estabilidade superficial quanto para a redução de poeira e formação de lama.

7.5. DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS EFLUENTES

TABELA 32: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS EFLUENTES

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de efluentes no canteiro de obras. • Acréscimo no consumo de água e na geração de efluentes.
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Implantação e Operação
Prazo para adoção:	Nas duas fases do empreendimento

Durante a fase de implantação, a geração de efluentes sanitários e de águas residuárias associadas às atividades de apoio do canteiro deverá ser objeto de controle específico, a fim de evitar lançamentos inadequados no solo, na drenagem pluvial ou em corpos hídricos. Para tanto, deverá ser providenciada a instalação de banheiros químicos, com coleta e destinação periódica por empresa especializada e devidamente licenciada.

Deverá ser expressamente proibido o descarte de efluentes diretamente sobre o terreno ou em dispositivos de drenagem. As eventuais operações de manutenção, abastecimento ou limpeza de equipamentos deverão ocorrer em local apropriado, com controle de derramamentos e contenção de resíduos oleosos, evitando contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

Na fase de operação, os efluentes sanitários gerados pelo empreendimento deverão ser direcionados à rede pública de esgotamento sanitário a ser implantada, com posterior interligação ao sistema público operado

pela concessionária SAMAE/Orleans, reduzindo consideravelmente o impacto ambiental do Loteamento.

Paralelamente, recomenda-se a adoção de medidas de uso racional da água, como dispositivos economizadores, manutenção das instalações hidráulicas e orientação dos usuários, reduzindo o consumo hídrico e, por consequência, a geração de efluentes.

7.6. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

TABELA 33: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

IMPACTOS RELACIONADOS	• Geração de resíduos da construção civil.
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Implantação
Prazo para adoção:	Em todo o período de execução das obras

A implantação do empreendimento implicará geração de resíduos da construção civil, resíduos de escavação e materiais excedentes provenientes das obras de infraestrutura. Para assegurar o correto gerenciamento desses materiais, deverá ser elaborado e implementado Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, em conformidade com a legislação aplicável, contemplando procedimentos de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte, reaproveitamento, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada.

Os resíduos deverão ser segregados por tipologia e classe, com armazenamento em locais adequados e identificados no canteiro de obras. Sempre que tecnicamente viável, os resíduos minerais oriundos de escavação, terraplanagem e demolição deverão ser reaproveitados na própria obra, em atividades de regularização, aterro controlado ou sub-base, desde que observados os critérios técnicos pertinentes. Os materiais não reaproveitáveis deverão ser encaminhados a transportadores e destinadores devidamente licenciados, com controle documental comprobatório.

Também deverá ser evitada a disposição aleatória de solo excedente, entulhos, embalagens, restos de concreto, madeira, metais, plásticos ou

materiais perigosos no interior da área ou em terrenos vizinhos, sendo indispensável a manutenção da organização e limpeza do canteiro ao longo de toda a obra.

7.7. ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

TABELA 34: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

IMPACTOS RELACIONADOS	• Acréscimo na geração de resíduos sólidos.
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Operação
Prazo para adoção:	Em todo o período de operação do empreendimento

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, as edificações deverão prever local apropriado para a segregação e armazenagem de resíduos, atendendo às exigências da norma visando o atendimento integral das normativas que incidem sobre a questão dos resíduos sólidos e a fim de garantir o manejo correto dos mesmos.

Desta forma, torna-se necessário a implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na fase de operação do empreendimento, visando prever o tratamento e armazenamento adequados dos resíduos sólidos, contemplando desde sua geração, acondicionamento, armazenamento, disposição temporária até sua disposição final, com um trabalho de orientação aos usuários do loteamento.

Destaca-se que a aplicabilidade do PGRS deve estar pautada na educação ambiental e divulgação (cartilha, folders, palestras) junto aos usuários, visitantes e funcionários do empreendimento, sendo de fundamental importância na reorientação de hábitos e costumes que venham a contribuir para a garantia da eficiência do sistema, melhorando a qualidade e a integridade dos ambientes naturais existentes nas áreas de influência do empreendimento.

7.8. ADEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

TABELA 35: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – ADEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none">• Interferência no tráfego local;• Interferência no sistema viário – acréscimo na demanda futura
Natureza da medida:	Mitigadora
Fase de adoção:	Implantação e Operação
Prazo para adoção:	No início das obras do empreendimento

O empreendimento poderá ocasionar incremento temporário do fluxo de veículos pesados durante a implantação, bem como aumento permanente da demanda viária em sua fase de operação. Em razão disso, deverão ser promovidas medidas de organização, sinalização e adequação funcional do sistema viário de acesso ao empreendimento e de seu entorno imediato.

Durante a implantação, recomenda-se a definição de rotas preferenciais para circulação de caminhões e máquinas, bem como o controle de horários de entrada e saída de veículos, evitando coincidência com períodos de maior fluxo local. Também deverão ser implantadas sinalizações temporárias de advertência, indicação de obras, redução de velocidade e travessia de pedestres, sempre que necessário.

Na fase operacional, deverão ser executadas as adequações viárias previstas no projeto, incluindo sinalização horizontal e vertical, organização dos acessos, demarcação de travessias, controle de velocidade e demais dispositivos necessários à segurança viária, de forma a garantir adequada inserção do empreendimento na malha urbana e reduzir riscos de acidentes e conflitos no trânsito.

7.9. INCENTIVAR A COMPRA DE MATERIAL NO MUNICÍPIO E REGIÃO

TABELA 36: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – INCENTIVAR COMPRA DE MATERIAL NO MUNICÍPIO E REGIÃO

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da demanda por materiais de construção civil; • Geração de empregos diretos e indiretos; • Aumento na arrecadação municipal.
Natureza da medida:	Potencializadora
Fase de adoção:	Implantação
Prazo para adoção:	No planejamento e início das obras

Considerando que a implantação do empreendimento implicará aumento da demanda por insumos, materiais de construção, equipamentos e serviços, recomenda-se que o empreendedor priorize, sempre que viável, a contratação de fornecedores e a aquisição de materiais no próprio Município de Orleans e na região. Tal medida contribui para fortalecer a cadeia produtiva local, fomentar a economia regional, ampliar a circulação de renda e incrementar indiretamente a arrecadação tributária municipal.

Além da preferência por fornecedores locais, recomenda-se a aquisição de materiais de procedência regular, com conformidade técnica e legal, priorizando empresas formalmente estabelecidas, produtos certificados e insumos com origem ambientalmente regular, sempre que aplicável.

7.10. EMPREGAR, PREFERENCIALMENTE, MÃO DE OBRA DE ORLEANS

TABELA 37: DESCRIÇÃO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – EMPREGAR, PREFERENCIALMENTE, MÃO DE OBRA DE ORLEANS

IMPACTOS RELACIONADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de empregos diretos e indiretos; • Aumento na arrecadação municipal.
Natureza da medida:	Potencializadora
Fase de adoção:	Implantação e operação
Prazo para adoção:	No início da contratação para a implantação do empreendimento

Como forma de potencializar os impactos positivos relacionados à geração de emprego e renda, recomenda-se que o empreendedor priorize, sempre que possível, a contratação de mão de obra residente no Município de Orleans e na região de influência do empreendimento, tanto para as atividades de implantação quanto para aquelas vinculadas à operação futura.

Essa diretriz poderá ser viabilizada mediante divulgação local de vagas, articulação com prestadores de serviço regionais, parcerias com entidades representativas e aproveitamento da oferta de trabalhadores já inseridos na dinâmica econômica municipal. Além de fortalecer a economia local, tal medida tende a reduzir deslocamentos, facilitar a mobilização de equipes e ampliar os benefícios socioeconômicos do empreendimento para a população residente no entorno.

7.11. MEDIDAS COMPLEMENTARES PARA QUALIFICAÇÃO PAISAGÍSTICA, USO RACIONAL DE RECURSOS E INTEGRAÇÃO URBANA

Além das medidas anteriormente descritas, destaca-se que determinados impactos identificados na Tabela 26 decorrem diretamente das características permanentes do empreendimento e de sua inserção urbanística, demandando soluções incorporadas ao próprio projeto executivo, arquitetônico, paisagístico e de infraestrutura.

Nesse sentido, para mitigação ou adequada gestão dos impactos relacionados à alteração da paisagem local, modificação do ambiente paisagístico, influência na ventilação, iluminação e sombreamento, aumento do número de pessoas na área de influência, melhoria da infraestrutura local e valorização imobiliária do entorno, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- execução e manutenção de projeto paisagístico com arborização e tratamento visual dos espaços livres;
- atendimento integral aos parâmetros urbanísticos municipais relativos a gabarito, afastamentos, taxa de ocupação e permeabilidade;
- preservação e qualificação das áreas verdes e institucionais;
- compatibilização da infraestrutura implantada com a malha urbana existente;
- incentivo ao uso racional da água e ao adequado funcionamento das redes de abastecimento e esgotamento sanitário;
- manutenção da sinalização, drenagem, pavimentação e demais estruturas urbanas implantadas.

Tais medidas, embora em parte inerentes ao próprio projeto aprovado, contribuem para reduzir interferências negativas e potencializar os benefícios urbanísticos e socioeconômicos advindos da implantação e operação do empreendimento.

8. CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV teve por objetivo analisar os impactos associados ao empreendimento destinado ao parcelamento do solo urbano na modalidade de loteamento com fins residenciais, denominado **LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS**, a ser implantado no Município de Orleans, Estado de Santa Catarina, projetado com uma área total de 182.694,47 m², abrangendo 287 (duzentos e oitenta e sete) lotes, de ocupação predominante residencial unifamiliar, de propriedade da empresa incorporadora COLOMBO RETROTERRA EMPREENDIMENTOS LTDA.

O empreendimento analisado neste EIV é destinado ao atendimento de uma demanda habitação para famílias de média renda e será implantado num período aproximado de 48 (quarenta e oito) meses. As etapas e as características do empreendimento foram apresentadas neste estudo e fornecem os elementos técnicos necessários ao correto entendimento das intervenções propostas para a área.

O diagnóstico da área de vizinhança permite observar que o empreendimento apresenta condições favoráveis para sua implantação, por se localizar conectada a uma malha urbana consolidada, caracterizada pelo bairro Corridas, com grande potencial para o uso residencial, e com boa oferta de infraestrutura pública e comunitária.

Foram identificados 22 (vinte e dois) impactos de vizinhança, sendo 15 (quinze) negativos, 6 (seis) positivos e um indeterminado. A grande maioria dos impactos negativos está associada às ações combinadas para a construção do empreendimento, durante a fase de instalação, sendo facilmente controladas ou mitigadas com medidas que possuem alta eficácia e controle total do empreendedor.

A avaliação dos impactos ambientais permitiu concluir que as funções sociais do empreendimento serão cumpridas conforme preconiza o Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001) e a Lei Municipais pertinentes, estando em conformidade com a legislação aplicável.

Ressalta-se que as medidas preconizadas para evitar, controlar e/ou mitigar os impactos são de alta eficácia, uma vez que resultam de decisões

quase sempre concentradas no empreendedor, não dependendo de interfaces que possam prejudicar prazos ou objetivos.

Como medida compensatória a instalação do empreendimento, juntamente a sua incorporação imobiliária, será doada à Prefeitura Municipal de Orleans uma grande Área de Utilidade Pública, no interior do Loteamento, abrangendo uma área total de 11.196,72 m², a serem utilizadas na futura instalação de equipamentos públicos a serem destinados a futura população residente na região do empreendimento.

Portanto, de acordo com o exposto anteriormente, considerando as análises, estudos, diligências e demais procedimentos levados a efeito, desenvolvidos neste EIV, pode-se **concluir que o empreendimento “LOTEAMENTO PARQUE DAS PALMEIRAS” é considerado viável sob o ponto de vista da inserção no meio ambiente local desde que aplicadas às medidas definidas para as fases de implantação (obras) e de operação (ocupação) do empreendimento.**

9. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Nome: ADEMAR ARNS BACK

CPF: 071.009.849-98

Qualificação profissional: Engenheiro Ambiental

Registro Profissional: CREA/SC nº 112.770-3

Função técnica: Coordenador da equipe multidisciplinar / Diagnóstico e impactos – Meio físico

Endereço: Rua Jorge da Cunha Carneiro, nº 447, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

ADEMAR ARNS BACK:07100984998

Assinado de forma digital por ADEMAR ARNS

BACK:07100984998

Dados: 2026.02.09 23:10:30 -03'00'

ADEMAR ARNS BACK
ENGENHEIRO AMBIENTAL – CREA 112.770-3

Nome: BARBÁRA ARNS BACK

CPF: 076.797.069-13

Qualificação profissional: Arquiteta e Urbanista

Registro Profissional: CAU/SC nº A110072-6

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Meio socioeconômico

Endereço: Rua Domênico Sônego, Bairro Santa Bárbara

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

BARBARA ARNS BACK:07679706913

Assinado de forma digital por BARBARA ARNS BACK:07679706913

Dados: 2026.02.10 19:28:55 -03'00'

BÁRBARA ARNS BACK
ARQUITETA E URBANISTA – CAU/SC A110072-6

Nome: RINALDO BETCHER NETO

CPF: 010.553.079-40

Qualificação profissional: Biólogo

Registro profissional: CRBio 9ª Região 095791/09-D

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Meio biótico – Fauna e Flora

Endereço: Avenida Santos Dumont, nº 2465, Sala 204, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

RINALDO BETCHER NETO

Data: 10/02/2026 17:52:48-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

RINALDO BETCHER NETO
BIÓLOGO – CRBio N° 095791/03-D

Nome: PEDRO VICTOR DA SILVA PRUDÊNCIO

CPF: 057.290.389-84


Qualificação profissional: Advogado

Registro profissional: OAB/SC nº 73.990

Função técnica: Diagnóstico e impactos – Conformidade legal

Endereço: Avenida Victor Meirelles, nº 502, Sala 01, Bairro Centro

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **PEDRO VICTOR DA SILVA PRUDENCIO**
Data: 10/02/2026 17:21:47-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PEDRO VICTOR DA SILVA PRUDÊNCIO
ADVOGADO – OAB/SC Nº 73.990