

EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Elaborado para:
DAXO EMPREENDIMENTOS
Processo: 2629/2022



Campo Alegre
Setembro, 2023

Revisão B



SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS ..6
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO6
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA RESPONSÁVEL6
1.3	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO7
2	INTRODUÇÃO8
3	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO.....9
3.1	EMPREENDIMENTOS SIMILARES EM OUTRAS LOCALIDADES..... 10
4	METODOLOGIA 11
4.1	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 11
4.1.1	LOCALIZAÇÃO E TIPO DO USO..... 11
4.1.2	DETALHAMENTO DAS AÇÕES A SEREM EXECUTADAS 13
4.1.3	LOCAL DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ESTIMATIVA DE TRABALHADORES..... 13
4.2	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ZONEAMENTO) 14
5	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO 17
5.1	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO 17
6	DESCRIÇÃO DAS OBRAS.....21
6.1	TERRAPLANAGEM21
6.2	DRENAGEM.....21
6.3	CANTEIRO DE OBRAS22
6.4	CONTROLES AMBIENTAIS DA OBRA.....22
6.5	MÃO DE OBRA23
7	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO ENTORNO24
7.1	MEIO ANTRÓPICO24



7.1.1	Adensamento Populacional	24
7.1.2	Impacto socioeconômico	25
7.2	ESTRUTURA URBANA INSTALADA	26
7.2.1	Equipamentos Urbanos e Comunitários	26
7.2.1.1	Educação.....	27
7.2.1.2	Saúde	28
7.2.1.3	Segurança	29
7.2.1.4	Abastecimento de água.....	30
7.2.1.5	Rede coletora de esgoto.....	31
7.2.1.6	Fornecimento e consumo de energia elétrica.....	32
7.2.1.7	Coleta e disposição dos resíduos sólidos.....	34
7.2.1.8	Drenagem das águas pluviais	36
7.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	37
7.4	PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	39
7.5	ÁREAS PROTEGIDAS	40
7.6	VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	42
7.7	SISTEMA VIÁRIO.....	43
7.8	Estudo de Tráfego	43
7.9	Contagens de tráfego	45
7.9.1	Geração de tráfego.....	50
7.9.2	Capacidade e níveis de serviço Rodovia SC-418, Km 47,570	50
7.9.3	Considerações Sobre o Tráfego e medidas mitigadoras	58
7.9.4	Mobilidade, Acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque	59
7.9.5	Poluição sonora, atmosférica e hídrica.....	59
7.10	MEIO FÍSICO	61
7.10.1	Características da Ventilação.....	61



7.10.2	Características da Iluminação	64
7.10.3	Geomorfologia.....	64
7.11	RESTRIÇÕES AMBIENTAIS.....	67
7.12	SUSCETIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL.....	70
8	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	71
8.1	FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	71
8.1.1	IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	72
	Impacto 1: Contratação de mão de obra local	72
	Impacto 2: Perturbação da população do entorno	73
	Impacto 3: Transtornos para transeuntes da via.....	73
8.1.2	IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO	73
	Impacto 6: Processos erosivos, poluição do solo e recursos hídricos.	73
	Impacto 7: Poluição do solo e recursos hídricos	74
	Impacto 8: Carreamento de solo para os canais de drenagem	74
8.2	FASE DE HABITAÇÃO	75
8.2.1	IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	75
	Impacto 9: Contratação de trabalhadores e serviços	75
	Impacto 10: Movimentação na economia/Arrecadação de impostos	76
	Impacto 11: Barreira à ocupação urbana desordenada	76
	Impacto 12: Aumento de demanda por equipamentos públicos e urbanos.....	76
	Impacto 13: Acidente de tráfego / Incremento no fluxo de veículos	77
8.2.2	IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO	77
	Impacto 14: Poluição do solo e recursos hídricos	77
9	CRONOGRAMA.....	78
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
11	REFERÊNCIAS.....	80
12	ANEXOS	83



1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	
Nome ou Razão Social	DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
CNPJ	40.394.188/0001-14
Endereço do Representante Legal	Rua Frederico Hubner, 231, América, Joinville - SC

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
Atividade CONSEMA n°	71.11.08 - Parcelamento do solo urbano: Condomínio de lotes para fins residenciais.
Matrícula do Imóvel	18.900 - Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de SBS
Área do Imóvel	230.753,14 m ²
Área Privativa	149.290,56 m ²
Área Comum	81.462,58 m ²
Endereço do Empreendimento	SC - 418, S/N - Faxinal, Campo Alegre - SC

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA RESPONSÁVEL

DBIO Consultoria Ambiental	
CNPJ	12.616.194/0001-33
Endereço	Rua Concórdia nº 130 Bairro Anita Garibaldi, Joinville/SC
Responsável	Diogo Vieira
Telefone	(47) 3432-7641 / 9 9736-2662
E-mail	consultoria@dbio.com.br



1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO

Segue o nome e registro no conselho de classe dos profissionais que participaram do desenvolvimento deste estudo.

Nome: Leticia Sayuri Yassimura

Qualificação profissional: Engenheira Civil

Nº no conselho de classe: CREA/SC 126.186-1

Endereço: R. Concórdia, 130 - Anita Garibaldi, Joinville - SC, CEP 89203-600

Número da ART: 8966555-0

Assinatura:



Nome: Daniel Cristina Furtado

Qualificação profissional: Engenheira Sanitarista e Ambiental

Nº no conselho de classe: CREA/SC 180.477-0

Endereço: R. Concórdia, 130 - Anita Garibaldi, Joinville - SC, CEP 89203-600

Número da ART: 8637453-4

Assinatura:



2 INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV é um dos instrumentos da política urbana instituído pelo Estatuto da Cidade, **Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001**. Da qual, na Seção XII, **Art. 36 e 37** desta lei supracitada, menciona que é a legislação municipal que deverá definir quais as atividades e empreendimentos que necessitarão de elaboração do EIV. Assim o Estudo de Impacto de Vizinhança deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade em relação à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

No município de Campo Alegre, o EIV é regulamentado pela **Lei Complementar nº 147 de 05 de dezembro de 2019** – Plano Diretor Municipal, em seu Capítulo XII, **Art. 78º**:

“O Estudo de Impacto de Vizinhança, ou EIV, é instrumento de subsídio à tomada de decisão nos processos de concessões de licenças ou autorizações a empreendimentos, atividades, e intervenções urbanísticas, públicas ou privadas, no âmbito do Município, que na sua instalação, construção, operação, reforma, ampliação, funcionamento ou regularização causem impactos à população e ao entorno”.

O estudo em questão apresenta um conjunto de informações técnicas relativas à identificação, avaliação e prevenção dos impactos urbanísticos e construtivos, assim como os aspectos sobre sua repercussão ou interferência na vizinhança do presente empreendimento.

Dessa forma, auxilia na democratização do processo de licenciamento, define medidas mitigadoras e compensatórias, auxilia na adequação e realização dos projetos de licenciamento, fornecendo subsídios ao Poder Municipal para tomadas de decisões.



3 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Com objetivo de fornecer subsídios ao órgão público de licenciamento e a própria comunidade, o presente Estudo de Impacto de Vizinhança visa abordar aspectos gerais e específicos sobre os impactos positivos e negativos da implantação de um **Parcelamento do solo urbano - Condomínio de lotes para fins residenciais (71.11.08)**. Além disso, o presente documento vem ao encontro do **Art. 189º da Lei Complementar nº 147 de 25 de novembro de 2019**, regulamentada pelo **Decreto nº 13233/2020**:

“Art. 80. Para os fins desta Lei Complementar, consideram-se empreendimentos ou atividades causadoras de impacto no meio urbanizado àquelas listadas no Anexo-08 cuja realização do EIV conste como obrigatória.”

“Condomínios de lotes: (i) Com mais de 30 unidades privativas;”

Desta forma, sob a ótica do ordenamento territorial, bem como para o desenvolvimento social da cidade, os condomínios residenciais podem ser vistos como essenciais para o município, haja vista que a sua implantação deve seguir aos requisitos apresentados no Plano Diretor do Município de Campo Alegre (Lei Complementar nº 147/2019). Adicionalmente a ocupação e crescimento ordenado do território, as moradias em condomínios tendem a ser mais atrativas a população, pois proporcionam segurança e qualidade de vida, além de características climáticas e paisagísticas únicas, devido a sua localização geográfica.

A unidade balizadora para enquadrar o porte do empreendimento/atividade é a área total para parcelamento de solo urbano (AU7) em hectare, conforme definido abaixo.

Potencial Poluidor/Degradador: Ar: P Água: M Solo: M Geral: M
Porte pequeno: $AU(7) \leq 0,5$ (RAP)
Porte médio: $0,5 < AU(7) < 3$ (EAS)
Porte grande: $AU(7) \geq 3$ (EAS), quando $AU(7) > 100$ (EIA, independentemente da localização)



A área total para parcelamento de solo urbano do empreendimento será de 230.753,14 m², aproximadamente **23,07 hectares**, sendo enquadrado como **porte grande**. Conforme dispõe a resolução, para este tipo de empreendimento deve-se apresentar um Estudo Ambiental Simplificado.

3.1 EMPREENDIMENTOS SIMILARES EM OUTRAS LOCALIDADES

Para o levantamento de empreendimentos similares, utilizou-se a ferramenta de pesquisa do *Google*, bem como sites especializados em locação de imóveis entre outros. A seguir são apresentados alguns dos empreendimentos resultantes do levantamento realizado para as áreas do entorno e adjacências.

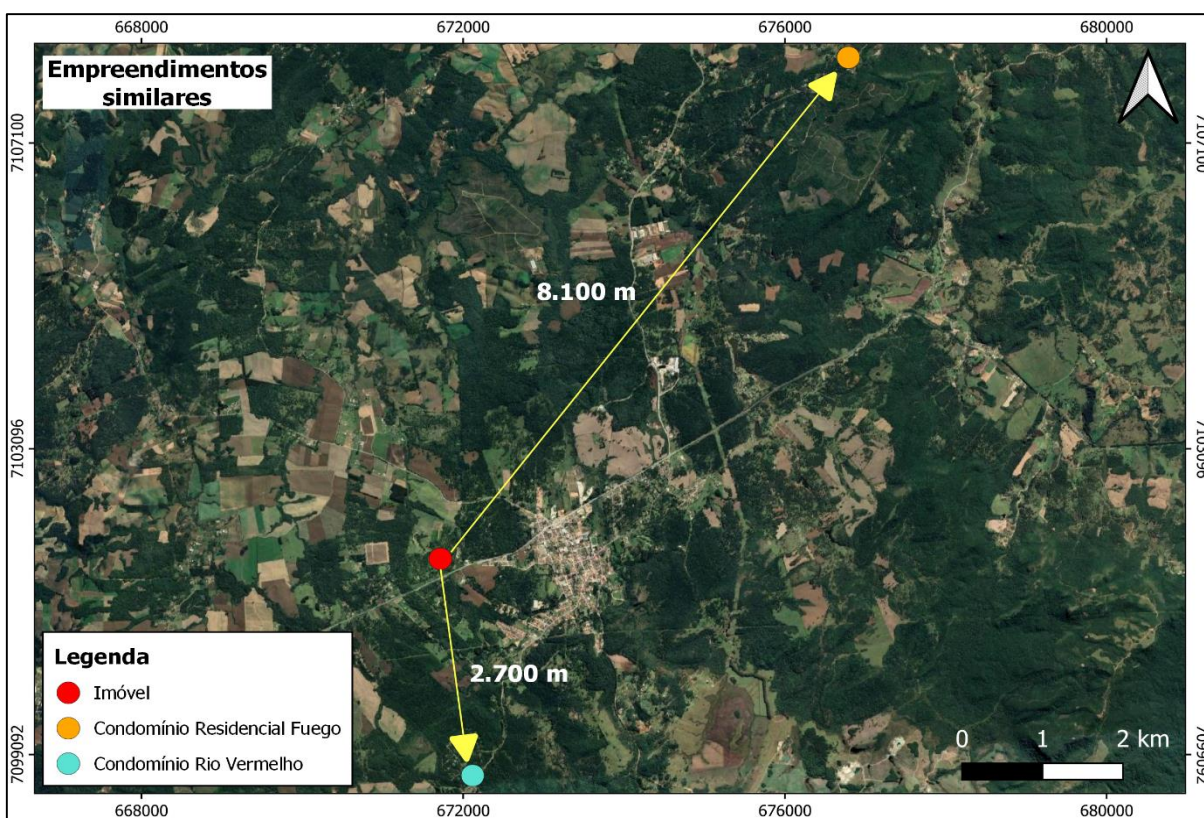


Figura 1. Localização de empreendimentos similares ao do presente estudo. Autor: DBio, 2023.

O empreendimento mais próximo localiza-se a 2,7 km do imóvel, sendo este o condomínio Rio Vermelho, e tem como característica principal um conjunto de moradias de lazer, onde destinam-se ao uso nos finais de semana e feriados.



4 METODOLOGIA

4.1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1.1 LOCALIZAÇÃO E TIPO DO USO

O imóvel de interesse do empreendimento situa-se no município de Campo Alegre (SC), pelas coordenadas 26° 11' 42.67" S e 49° 16' 50.80" O. Em termos de acesso, este é possível, principalmente, através da Rodovia Estadual SC-148.

A seguir, na Figura 2, é apresentado o mapa de localização do empreendimento cujas vias de acesso estão representadas.

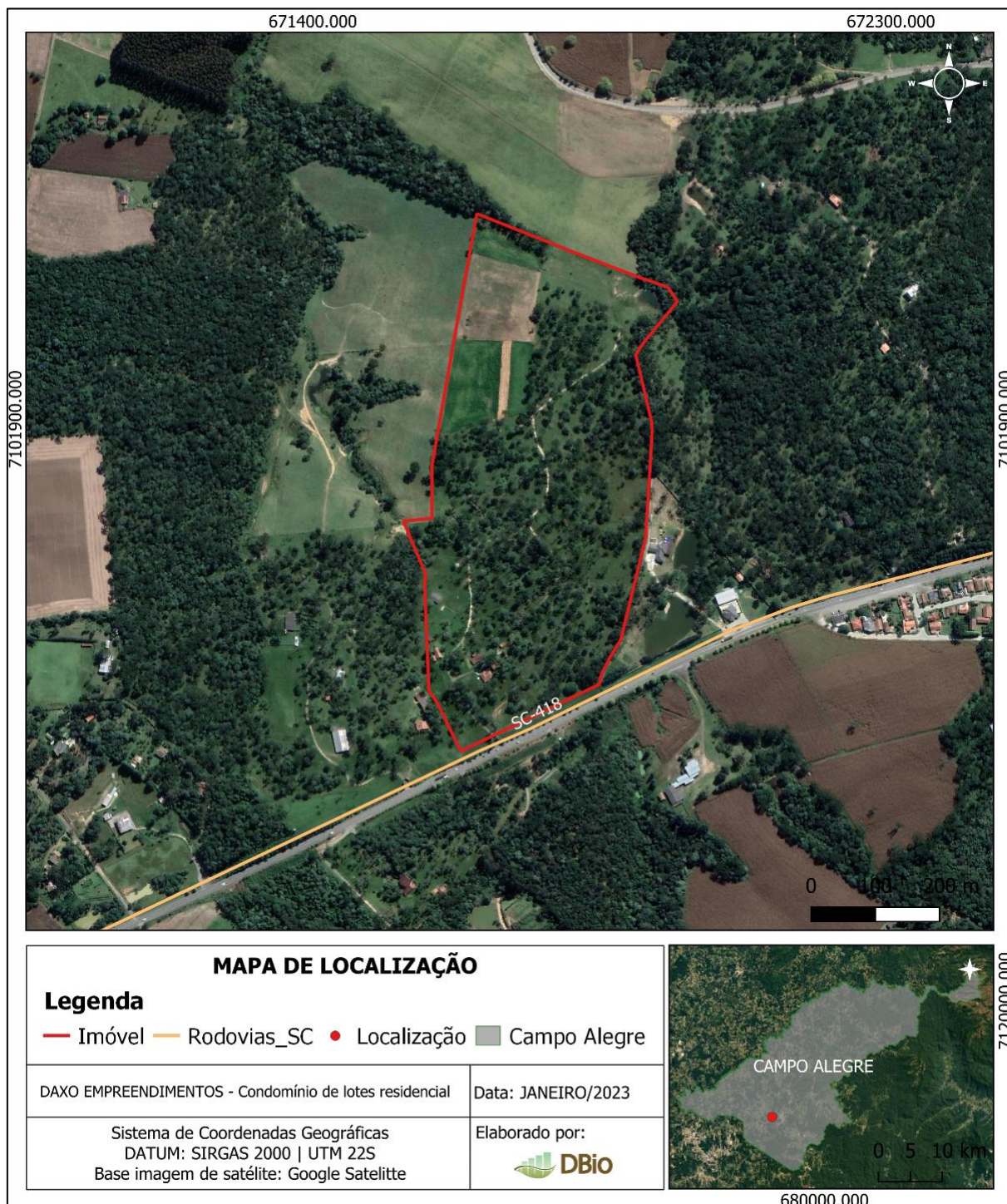


Figura 2. Mapa de localização do empreendimento. Autor: DBio, 2023.

O imóvel de matrícula **18.900** possui **230.753,14 m²** de área total. O Condomínio contará com **40 lotes residenciais** que totalizam **149.290,56 m²** de **Área Privativa** destinada à implantação de residências e **81.462,58 m²** de **Área Comum**,



divididas em vias internas de circulação, área técnica, área ecológica e área de recreação de lazer. O condomínio terá disponível 46 vagas de estacionamento, sendo 35 vagas privativas, 1 vaga para embarque e desembarque, 2 vagas para motocicletas, 7 vagas para bicicletas e 1 vaga para carga e descarga. Essas e outras especificações estão melhor detalhadas no projeto Urbanístico em anexo.

4.1.2 DETALHAMENTO DAS AÇÕES A SEREM EXECUTADAS

Para a implantação do referido empreendimento serão necessárias, pelo menos, as seguintes obras: terraplenagem, drenagem pluvial, implantação de sistema de captação de esgoto sanitário, água potável, pavimentação dos acessos e passeios, implantação de rede elétrica, execução do paisagismo (plantio do gramado, arborização e ajardinamentos), entre outras atividades periféricas.

4.1.3 LOCAL DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ESTIMATIVA DE TRABALHADORES

O canteiro de obras será instalado próximo à entrada do empreendimento. A estimativa de mão de obra é de aproximadamente 15 funcionários ao todo.

4.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ZONEAMENTO)

De acordo com o Plano Diretor de Campo Alegre, instituído em 25 de novembro de 2019 (**Lei Complementar nº 147**), o município está dividido em Macrozoneamento Rural e Macrozoneamento Urbano, dos quais subdividem-se em diferentes áreas de Uso do Solo. Assim conforme Certidão de uso do solo nº N° 338PL/2022 emitida pela secretaria indica que o zoneamento da área de implantação do empreendimento em estudo enquadra-se como ZOS – Zona de Ocupação Sustentável e ZPR3 - Zona de Proteção da Rodovia 3, que tem como características:

Conforme Lei Complementar nº 147/2019, art. 154, são características da Zona de ocupação sustentável (ZOS):

- I - Existência de belezas e paisagens naturais;
- II - Uso predominantemente residencial;
- III - Presença de chácaras;
- IV - Baixo potencial de adensamento;
- V - Área parcialmente urbanizada. (Redação dada pela Lei Complementar nº 160/2021).

Art. 155: São condicionantes que limitam a ocupação da Zona de ocupação sustentável (ZOS):

- I - Existência de araucárias;
- II - Existência de corpos hídricos. (Redação dada pela Lei Complementar nº 160/2021).

Art. 156: São objetivos da Zona de ocupação sustentável (ZOS):

- I - Potencializar as áreas para atividades residenciais de condomínios horizontais;
- II - Incentivar a prestação de serviços de hospedagem vinculados ao turismo rural, ecológico e de lazer;
- III - Preservar os recursos e paisagens naturais. (Redação dada pela Lei Complementar nº 160/2021).

Conforme Lei Complementar nº 147/2019, art 99, §2º:



§ 2º Para os usos de condomínios de lotes que possuem mais de um zoneamento urbano, se um deles permitir este uso, poderá utilizar este zoneamento em sua totalidade. (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 160/2021).

Assim, quanto a viabilidade do empreendimento em relação ao Uso do Solo, considera-se a instalação do condomínio residencial horizontal dentro dos parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Prefeitura de Campo Alegre. Para mais, a instalação do empreendimento contribui com os objetivos da ZOS, principalmente se potencializar o incremento e envolvimento das áreas verdes no condomínio.



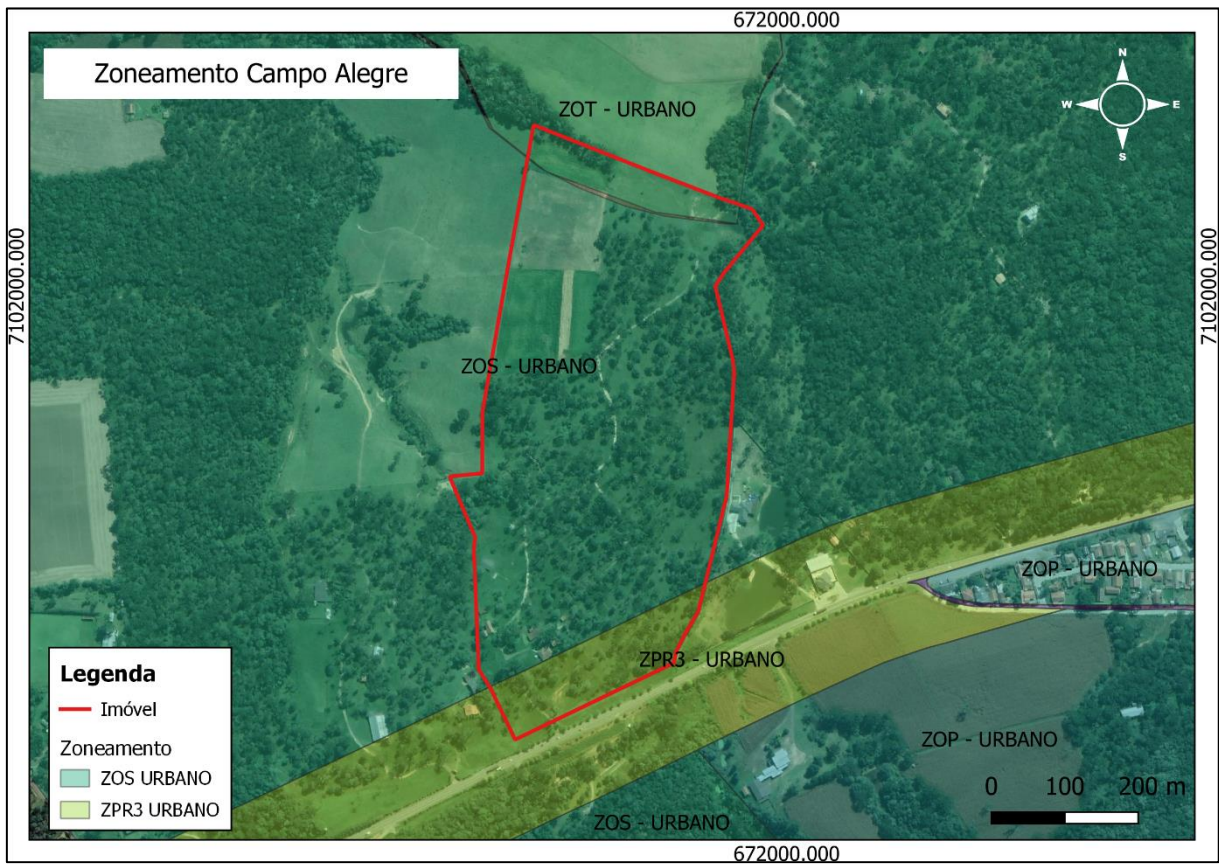


Figura 3. Mapa de zoneamento do empreendimento em estudo. Autor: DBio, 2023.

5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

5.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Cabe aqui, definir a área de influência do empreendimento, assim torna-se possível mensurar e verificar os impactos da instalação do empreendimento sobre a vizinhança do imóvel. As áreas em torno do presente imóvel são espaços físicos, bióticos e socioeconômicos da região.

Dessa forma, considerando a **Resolução CONAMA nº 23 de janeiro de 1986**, o **Art. 5º** a qual propõe que:

“Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza” (BRASIL, 1986).

Por esse motivo, duas áreas geográficas foram consideradas. Estas definidas como Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AI). Outrossim, também foi considerada a Área Diretamente Afetada (ADA), esta última sendo a área de maior impacto.

A seguir, as definições de cada área, bem como quais regiões serão abrangidas:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** área onde ocorrem as intervenções decorrentes da implantação e operação efetiva do empreendimento, sendo considerado também as demais instalações da empresa. Equivale nesse caso a área do imóvel.
- **Área de Influência Direta (AID):** é a área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, ou seja, as áreas localizadas próximas ao empreendimento. Sua delimitação se dá em razão das características sociais, econômicas, físicas e biológicas do local. Para o empreendimento em questão foi considerado um polígono que compreende um raio de 500 metros a partir dos limites do imóvel em estudo.



- **Área de Influência Indireta (AII):** área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da operação do empreendimento, abrangendo ecossistemas e/ou sistemas socioeconômicos que podem ser impactados por alterações ocorridas na AID, considerando as áreas mais distantes ou ainda regionais. A AII foi definida para meio socioeconômico como o limite territorial do Município de Campo Alegre. A AII do meio biótico foi definida pelos limites fisiográficos da sub-bacia Arroio da Geada.

Os limites das áreas de influência podem ser observados nos mapas a seguir.

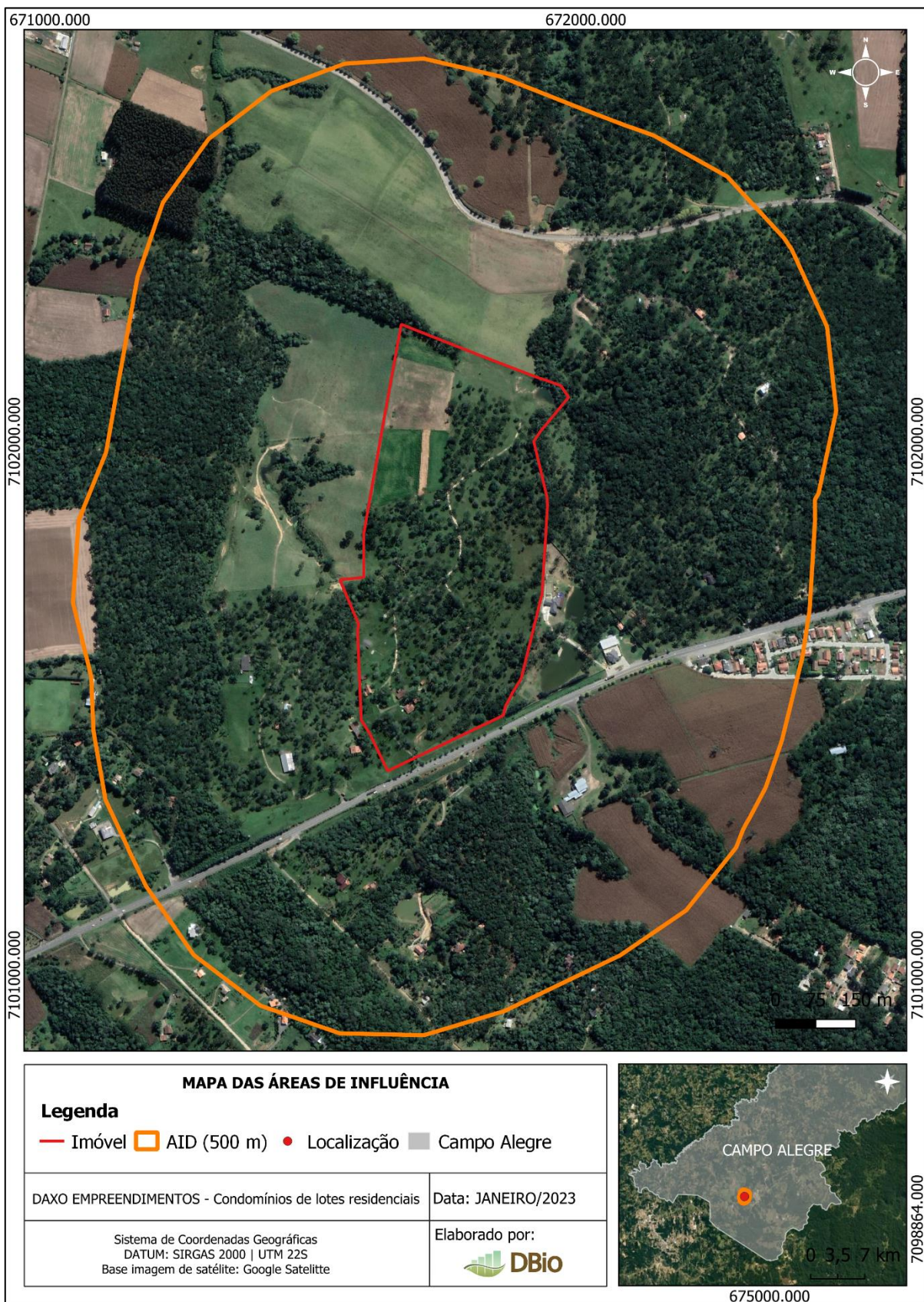


Figura 4. Áreas de influência do empreendimento. Fonte: DBio, 2023.



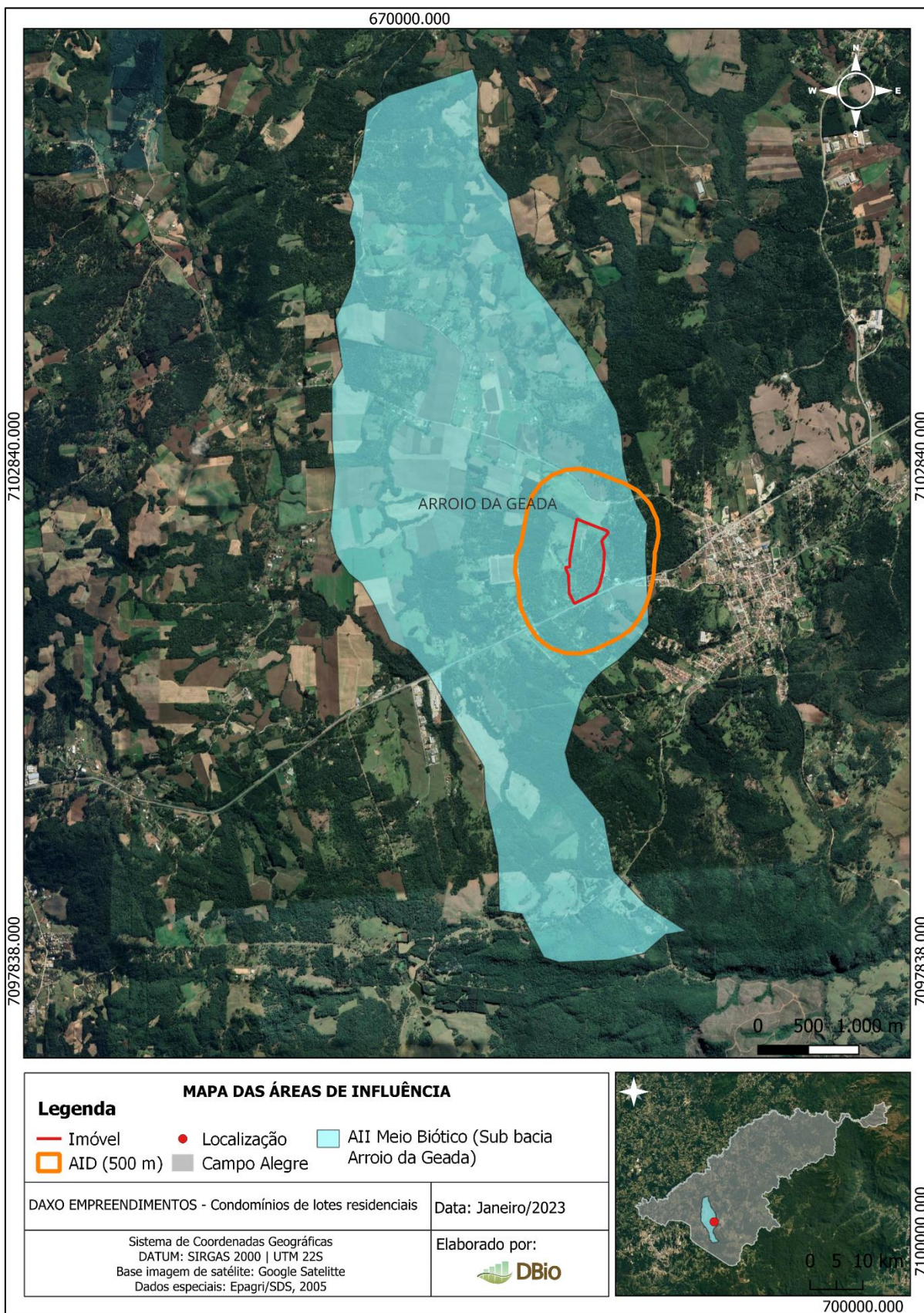


Figura 5. Mapa da área de influência indireta. Fonte: DBio, 2023.



6 DESCRIÇÃO DAS OBRAS

As etapas que antecedem a etapa construtiva do empreendimento são serviços interdependentes e que se complementam. Essas etapas dão características definitivas às obras.

Para a implantação do referido empreendimento serão necessárias, pelo menos, as seguintes obras: terraplenagem, drenagem pluvial, implantação de sistema de captação de esgoto sanitário, água potável, pavimentação dos acessos e passeios, implantação de rede elétrica, execução do paisagismo (plantio do gramado, arborização e ajardinamentos), entre outras atividades periféricas.

A implantação geral do empreendimento buscará adequar-se às normas de construção vigentes, observando as características e os materiais empregados, bem como a qualificação da equipe envolvida.

Vale ressaltar que o início de obra de implantação do empreendimento será liberado somente após a emissão das devidas licenças e autorizações ambientais.

6.1 TERRAPLANAGEM

A terraplanagem, como o próprio nome indica, constitui na colocação ou na retirada de terra para deixar um terreno plano. O processo de terraplanagem consiste em um conjunto de operações de escavação com transporte, espalhamento e compactação de terra a fim de nivelar o terreno.

Os locais a serem terraplenados deverão estar isentos de matéria orgânica e restos vegetais. Os materiais resultantes da limpeza deverão ser estocados em locais adequados, dentro da faixa de domínio, em locais que não interfiram com o desenvolvimento das obras. Posteriormente, os mesmos podem ser reaproveitados, como substrato para o replantio de cobertura vegetal.

6.2 DRENAGEM

Para a preservação dos serviços de terraplenagem, deverá ser executada a drenagem de proteção, a qual consiste, basicamente, de valetas de pé de talude, de



crista, de bermas, e outras que se julgarem necessárias para permitir o escoamento das águas de modo a evitar empoçamentos, erosões e saturações dos maciços. O sistema de drenagem é realizado de forma a não comprometer o mesmo em eventuais inundações e alagamentos em eventos extremos de precipitação.

O dimensionamento da drenagem necessária ao empreendimento deve considerar aspectos hidrológicos, a fim de determinar a chuva crítica da região e consequente vazões superficiais necessários ao projeto. Desta forma pode-se determinar a vazão do projeto para, então, realizar o dimensionamento do sistema de drenagem.

6.3 CANTEIRO DE OBRAS

Deverá ser construído um canteiro de obras para a estocagem de material e estacionamento do maquinário utilizado no local. Para o canteiro de obras recomenda-se a instalações de contêineres ou pequenos depósitos que servirão de apoio para o desenvolvimento dos serviços de construção.

Nos canteiros provisórios também haverá banheiro químico para coleta dos efluentes sanitários gerados pelos colaboradores. Esse efluente será esgotado e tratado pela empresa fornecedora do equipamento.

6.4 CONTROLES AMBIENTAIS DA OBRA

Os controles ambientais aplicados na implantação do empreendimento em estudo baseiam-se no controle da geração de efluente líquido sanitário gerado pelos operários da obra, emissões atmosféricas geradas pelo tráfego de veículos por vias não pavimentadas, geração de ruído devido às atividades desenvolvidas para a implantação do empreendimento, bem como resíduos da construção civil gerados pela obra em si.



6.5 MÃO DE OBRA

A qualificação exigida para o pessoal das obras será bastante variada, desde engenheiros, mestre de obras, pedreiros, ajudantes, maquinistas, dentre outros, dando preferência à contratação de mão de obra local. A estimativa de mão de obra é de aproximadamente 15 funcionários ao todo.



7 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO ENTORNO

7.1 MEIO ANTRÓPICO

Para o levantamento de informações sobre o meio antrópico, considerou-se as áreas onde os possíveis impactos elencados terão efeitos positivos ou negativos pelas obras de instalação e operação do empreendimento objeto do estudo em si. Em se tratando disto, a área definida como limite dos estudos dos impactos é o próprio perímetro municipal de Campo Alegre.

7.1.1 Adensamento Populacional

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Campo Alegre possui população de 11.985 habitantes e área de 499.216 km², ou seja, são 23.54 habitantes por quilometro quadrado. A população municipal representa 0,19% da população total do Estado de Santa Catarina. Além disso, entre os anos de 2000 e 2010 a cidade apresentou taxa de crescimento de 0,10% ao ano. Ainda, entre os anos de 1980 a 2010 a população rural passou de 5.828 para 4.511 habitantes; enquanto que a população urbana passou de 2.482 para 7.237 habitantes (SEBRAE, 2013). Gráficos elucidativos referente a demografia e densidade demográfica podem ser observados a seguir.

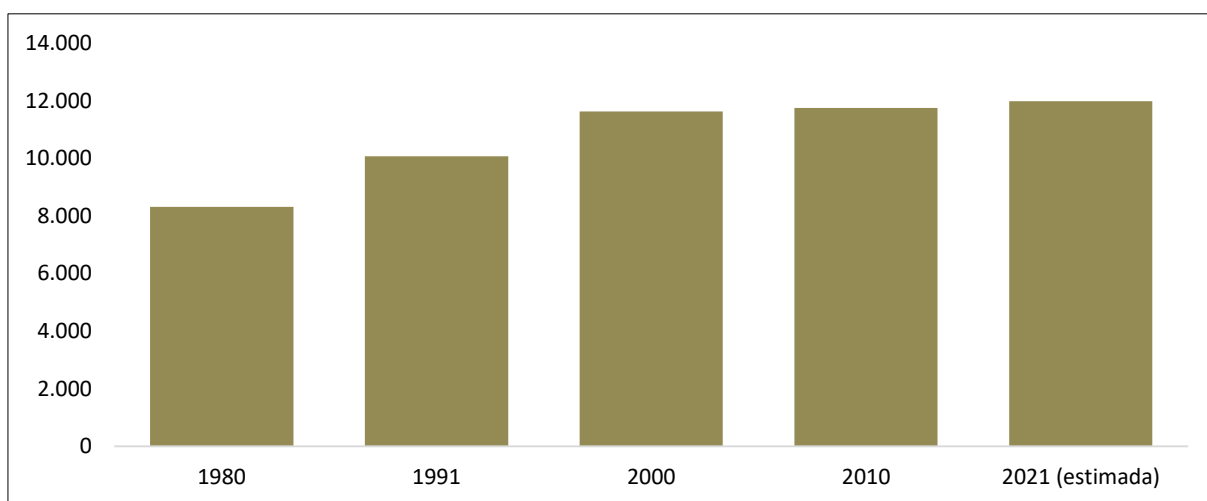


Gráfico 1. População total de Campo Alegre/SC (1980 a 2021). Fonte: IBGE, 2021 (Censos Demográficos 1980, 1991, 2000, 2010; 2021).



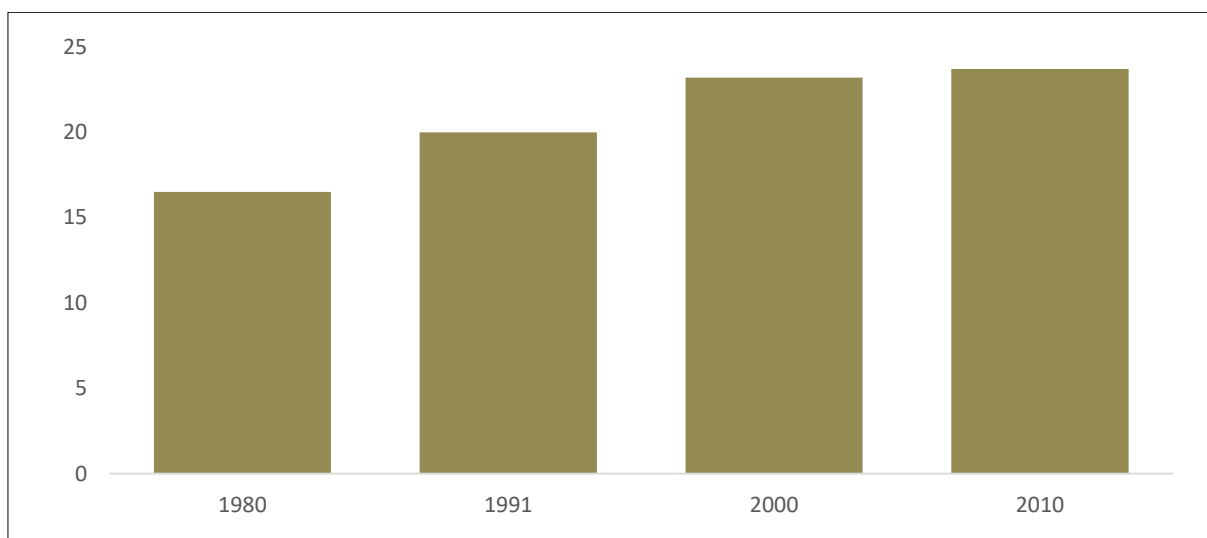


Gráfico 2. Densidade demográfica de Campo Alegre/SC, habitantes/km². Fonte: IBGE, 2010 (Censos Demográficos 1980, 1991, 2000, 2010).

Em observância às informações supracitadas, pode-se perceber um aumento expressivo da população entre os anos de 1980 a 2000, no entanto, é possível notar pouco crescimento entre os anos 2000 e 2021 (estimado), o que automaticamente influencia a densidade de habitantes.

A instalação do empreendimento prevê aumento no adensamento populacional, pois contribui para o aumento de turistas e novos moradores ao longo do ano, estes vão interferir no aumento da demanda de consumo de água, energia, saúde, segurança entre outros serviços e equipamentos públicos.

Cabe destacar que para o empreendimento estima-se que com a ocupação dos 39 lotes, o impacto máximo na população seja de 156 pessoas, sendo um número flutuante, pelo fato de que em sua maioria, não se tratam de residências fixas e sim de lazer.

7.1.2 Impacto socioeconômico

A economia do município de Campo Alegre tem sua base na agropecuária, do quais se destacam os rebanhos de bovinos, ovinos e equinos. Já para a agricultura, destaca-se o cultivo de batata salsa, milho, fumo e feijão (CAMPO ALEGRE, 2021).



Para a microrregião econômica do Nordeste catarinense, Campo Alegre domina 11,86% desta.

O município catarinense tem como base as empresas prestadoras de serviços, as quais correspondem a 352 empreendimentos. Em segundo lugar, os estabelecimentos comerciais, com 145 pessoas jurídicas; e em terceiro, as indústrias que perfazem 124 empresas. Contudo, 25% da economia campo-alegrense se faz através das indústrias moveleiras (DECRETO Nº 13.203).

Outro fato interessante é que o município conta com uma cooperativa de agricultores que vendem alimentos para a merenda escolar, através de chamada pública (DECRETO Nº 13.203), o que contribui com a economia local.

Em relação a demografia, a População Economicamente Ativa (PEA) do município correspondia a 54,7% no ano de 2010 (IBGE, 2010). Para o ano de 2009, o município notabilizou-se ocupando a 115ª posição no *ranking* estadual, equivalente a 0,13% do PIB catarinense.

7.2 ESTRUTURA URBANA INSTALADA

7.2.1 Equipamentos Urbanos e Comunitários

De acordo com o pressuposto na **LEI nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**, a qual dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Assim, a definição para equipamento urbano é:

“A infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação “.

Para definir equipamentos comunitários, leva-se em consideração que são os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. Por esse motivo, a seguir serão apresentados os equipamentos urbanos e comunitários da região de Campo Alegre e locais próximos ao imóvel.



7.2.1.1 Educação

De acordo com o **Decreto nº 13.203 de 04 de novembro de 2020**, Campo Alegre possui um sistema de educação próprio, o qual é formado pelo Conselho Municipal de Educação, Conselho Municipal de Alimentação Escolar e o Conselho Municipal do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB.

Para levantamento das unidades de ensino, foram considerados os dados obtidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Secretaria do Estado da Educação (SED). Assim, constam 16 unidades de ensino estaduais, municipais e privadas, contemplando as modalidades infantil, fundamental, médio e para jovens adultos.

Tabela 1. Instituições de ensino de Campo Alegre. Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2021. Secretaria de Estado da Educação (SED), SC, 2021.

Nome da Instituição de Ensino	Localização	Categoria Administrativa	Dependência Administrativa
CMEI Alegre Infância	Urbana	Pública	Municipal
CMEI Prof Maria da Gloria Pereira Kroll	Urbana	Pública	Municipal
EMEF Prof Jeronimo Francisco Coelho Pacheco	Urbana	Pública	Municipal
EEB Prof Argemiro Goncalves	Urbana	Pública	Estadual
EMEB Antonio Domingos Correa	Urbana	Pública	Municipal
EMEB Paulo Fuckner	Rural	Pública	Municipal
EEB Lebon Regis	Urbana	Pública	Estadual
EMEB Carlos Frederico Adolfo Schneider	Urbana	Pública	Municipal
EMEB Bela Vista Profª Zilka de França Hasselmann	Urbana	Pública	Municipal
EMEF Prof Marise Neneve Cordeiro	Urbana	Pública	Municipal
EMEB Maria Jose Duarte Silva Bernardes	Urbana	Pública	Municipal
ESC Especial Wilson Jose Liebl	Urbana	Privada	Privada
CMEI Chapeuzinho Vermelho	Urbana	Pública	Municipal
SENAC de Campo Alegre	Urbana	Privada	Privada
UD Campo Alegre	Urbana	Pública	Estadual
CMEI Anna Gorniack Buchmann	Urbana	Pública	Municipal

Ainda, o INEP aborda a capacidade de matrículas das instituições, das quais constam porte de no mínimo 1.811 alunos e máximo de 4.550. O número de matrículas escolares segundo o IBGE (2019) é de:



- Ensino Infantil: 621
- Ensino Fundamental: 1.525
- Ensino Médio: 354.

Segundo SEBRAE (2019), houve crescimento no número de professores nos anos de 2013 a 2017, sendo que em 2017 registrava-se 128 profissionais, perfazendo uma média de 116 professores. Os dados levantados pelo IBGE atestam 165 profissionais docentes até o ano de 2020. O número total de servidores relacionados ao sistema de educação do município perfaz 257 colaboradores envolvidos. Aliado a isso, cerca de 20,02% da população é composta por estudantes.

O município oferece 22 linhas de Transporte Escolar, das quais 16 são terceirizadas e 6 do município, estas linhas somam 1.342 quilômetro por dia, totalizando 215 dias por ano (DECRETO N° 13.203).

Referente a demanda por instituições de ensino públicas, prevê-se que a maior parte da população que terá posse no condomínio não será residente do município, além disso, o pequeno número de lotes e a expectativa do poder econômico dos compradores justificam a baixa necessidade de investimentos em escolas públicas. Portanto, considera-se baixo o impacto sobre este quesito.

7.2.1.2 Saúde

Ainda, segundo dados do IBGE (2009), quanto a Assistência Médica e Sanitária, o município conta com 5 estabelecimentos do SUS Ambulatorial e um de SUS Internação. O número total de estabelecimentos de saúde é de 8 unidades, das quais 4 são privadas e 4 públicas, sendo que o número total de leitos destinados a internação é de 30 unidades, conforme a mesma fonte de dados.

No entanto, segundo o **Decreto n° 13.203**, Campo Alegre dispõe de 4 Unidades de Saúde, nas localidades Central, Bateias de Baixo, Bateias de Cima e Fragosos; e um Hospital na região Central denominado Hospital São Luiz. Quanto aos índices, o município possui 1,84 médicos para cada mil habitantes e 2,67 leitos por mil habitantes.



Os dados quantitativos relacionados ao sistema de saúde municipal obtidos no **Decreto nº 13.203**, são apresentados resumidamente na tabela a seguir.

Tabela 2. Dados quantitativos referentes aos servidores públicos do município de Campo Alegre. Fonte: DECRETO Nº 13.203 de 04 de novembro de 2020.

Servidores da Secretaria Municipal de Saúde	Número de servidores
Secretária de Saúde	1
Agente Administrativos	6
Agente de Endemias	1
Motoristas	7
Fiscal	1
Enfermeiras	5
Técnicos em Enfermagem	10
Farmacêuticos	2
Psicólogos	2
Médicos	8
Educador Físico	1
Fisioterapeutas	2
Agentes Operacionais (serviços gerais)	6
Odontólogo	6
Agentes Comunitários de Saúde	18

Quanto aos Agentes Comunitários de Saúde, estes são responsáveis pelo atendimento das seguintes comunidades: Bela Vista, Vila Cedro, Cascatas, Santo Antonio, Belo Horizonte, Corredeiras, Fragosos, Avenca do Rio Negro, Capinzal, Lageado, Bateias de Baixo, Lavrinha, Pirizal, Queimados, Papanduvinha, Rodeio de Santa Cruz, Santana, Ribeirão do Meio, Campinas, Ximbuva, Onça Parda, Cubatão e Bateias de Cima.

Do mesmo modo que o item anterior, a maior demanda pelos serviços de saúde ocorrerá nos feriados, fins de ano, eventos municipais devido à expectativa de maior permanência dos futuros habitantes do condomínio.

7.2.1.3 Segurança

O município conta com os serviços do Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e Polícia Civil localizados na região do Centro. Quanto aos indicadores de segurança pública, Campo Alegre registra uma média anual de 309 ocorrências policiais, tendo



como mortes por causa violenta o número de 6 mortes em cinco anos (SEBRAE, 2019). Abaixo, são listados os equipamentos públicos de segurança levantados para o município e seus respectivos endereços.

- Delegacia da Polícia Civil: Rua Sete de Setembro, 91-241, Bairro Cascatas.
- Polícia Militar de Santa Catarina: Rua Padre Luiz Gilg, 116, Bairro Centro.
- Polícia Rodoviária Estadual: Rodovia SC 301, s/n°.
- Corpo de Bombeiros Militar: Rua Benjamin Constant, 444, Bairro Centro.

7.2.1.4 Abastecimento de água

Conforme o IBGE (2017), o número de economias residenciais abastecidas é de 3.392 unidades, sendo que o volume de água tratada por dia é de 4.333 m³, destes 2.784 m³ do volume é tratado por tratamento convencional; e 1.549 m³ por tratamento simples de desinfecção (cloração e outros).

O abastecimento de água é executado tanto pelo município, pela concessionária Águas de Campo Alegre (Secretaria Municipal e Saneamento Ambiental), quanto por associações de moradores, nas regiões rurais. Sendo assim, a concessionária fica responsável por 8 sistemas de abastecimentos, dos quais dividem-se em: sete, de captação em manancial subterrâneo; e 1, com captação em manancial superficial.

Os Sistema de Abastecimento de Água – SAA, são:

- SAA Central
- SAA Avenquinha
- SAA Distrito Bateias de Baixo
- SAA Distrito Fragoso
- SAA Lageado Comundiade
- SAA Lageado Industrial
- SAA Queimados
- SAA Rodeio de Santa Cruz
- SAA São Miguel



Enquanto que para Sistemas Alternativos Coletivos – SAC, geridos pelas associações de moradores, as denominações são:

- SAC Cubatão
- SAC Bateias de Cima
- SAC Ribeirão do Meio e Ximbuva
- SAC Salto
- SAC Saltinho e Papanduva
- SAC Santana

Em se tratando da localidade cujo empreendimento pretende-se inserir, o sistema alternativo Coletivo, localizado na Rodovia Municipal 530, s/nº, atendia até 2016 por 40 ligações em Lageado. A captação é realizada através de poço artesiano onde são realizadas análises semanalmente.

A Viabilidade Técnica nº 46/2021 da SMSA informa a viabilidade do abastecimento de água na localização do empreendimento, com vazão máxima de 2,6 m³/h.

7.2.1.5 Rede coletora de esgoto

De acordo com o IBGE (2019), cerca de 97,8% dos domicílios particulares possuem algum saneamento básico, dados do censo de 2010, sendo adequado (54,5%) e semiadequado (43,3%).

Dados obtidos pelo SEBRAE (2013), com base no levantamento do IBGE (2010), indicam que 3.138 (86,1%) dos domicílios possuem sistema de tratamento individual (Fossa séptica) e apenas 144 (4,0%) tem esgoto ligado à rede municipal de esgoto ou rede pluvial. Mais informações referentes aos indicadores de saneamento de Campo Alegre, bem como os dados do estado podem ser conferidos na figura a seguir. Cabe ressaltar que os dados são baseados nos domicílios particulares permanentes.



Indicadores de saneamento básico - 2010	Campo Alegre		Santa Catarina	
	Domicílios	% relativo	Domicílios	% relativo
Ligados a rede de esgoto ou pluvial	144	4,0%	579.576	29,1%
Fossa séptica	3.138	86,1%	947.168	47,5%
Fossa rudimentar	187	5,1%	384.013	19,3%
Vala	76	2,1%	44.168	2,2%
Rio, lago ou mar	58	1,6%	24.524	1,2%
Outro escoadouro	17	0,5%	7.887	0,4%
Sem banheiro ou sanitário	23	0,6%	5.761	0,3%
Total de domicílios	3.643	100,0%	1.993.097	100,0%

Figura 6. Indicadores municipais de saneamento básico. Fonte: IBGE, 2010. Autor: SEBRAE, 2013.

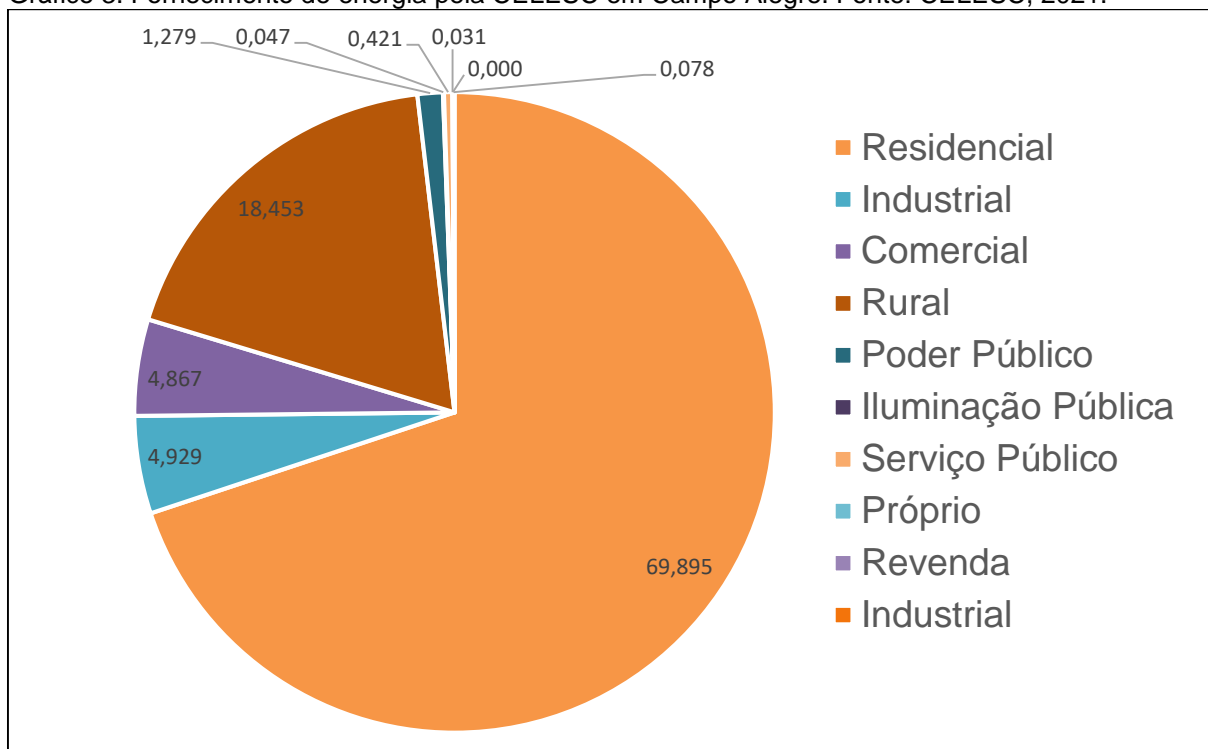
Cabe destaca que no município não existe rede coletora de esgoto, portanto, entende-se aqui como rede de drenagem pluvial, pois é onde o esgoto tratado está interligado. Já em 2016, era incentivado a instalação de sistema fossa/filtro, com objetivo de diminuir o impacto ambiental no corpo hídrico receptor.

A área do empreendimento em estudo é atendida somente pelo abastecimento de água pública, conforme é informado na Certidão SMSA nº 56/2022 em anexo ao processo de licenciamento ambiental. Para a rede coletora de esgoto, conforme a Certidão SEMSAMA nº 59/2022, não há rede de esgoto na área do empreendimento. Por isso, o empreendimento irá instalar uma Estação de Tratamento de Esgoto para tratar o efluente sanitário gerado pelos lotes.

7.2.1.6 Fornecimento e consumo de energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica no município se dá através da Central Elétrica de Santa Catarina – CELESC. De acordo com o boletim de mercado disponibilizado pela CELESC (2021), contemplando os dados até o mês de junho de 2021, um total de 69,89% das unidades consumidoras de energia do município são residenciais, seguida das unidades rurais que consomem 18,45%; e industriais, com 4,86%.



Gráfico 3. Fornecimento de energia pela CELESC em Campo Alegre. Fonte: CELESC, 2021.


Em relação ao consumo relativo ao ano de 2021, de janeiro a junho houve o incremento de 54 unidades residenciais e a diminuição de 10 unidades consumidora pelo poder público. A tabela a seguir torna possível a visualização mais detalhada dos dados referentes as unidades consumidoras de Campo Alegre.

Tabela 4. Demanda de energia elétrica por classe de consumo em Campo Alegre/SC. Fonte: CELESC, 2021.

Classe	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21
Residencial	4.427	4.422	4.445	4.448	4.463	4.481
Industrial	313	308	305	308	311	316
Comercial	310	310	311	311	313	312
Rural	1.197	1.194	1.193	1.194	1.186	1.183
Poder Público	92	93	83	82	82	82
Iluminação Pública	2	2	2	2	2	3
Serviço Público	26	26	26	26	26	27
Próprio	2	2	2	2	2	2
Revenda	0	0	0	0	0	0
Industrial	5	5	5	5	5	5



No que tange ao boletim de consumo de energia, a classe das indústrias apresentam o maior número de kW/h, perfazendo um total de 20.708,323 kW/h no ano de 2021, a considerar os dados dos meses apresentados na tabela abaixo.

Tabela 5. Demanda de energia elétrica por classe de consumo em Campo Alegre/SC. Fonte: CELESC, 2021.

Classe	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21
Residencial	810,990	743,273	800,852	813,715	787,215	838,666
Comercial	193,326	204,006	212,420	215,090	198,180	205,742
Rural	385,603	395,327	400,044	368,726	369,808	354,490
Poder Público	27,122	26,737	29,007	29,653	30,724	35,545
Iluminação Pública	169,766	158,450	169,763	181,456	164,121	169,478
Serviço Público	43,970	41,256	40,066	37,883	36,037	39,696
Próprio	0,488	0,472	0,507	0,507	0,465	0,498
Revenda	-	-	-	-	-	-
Industrial	3.045,946	3.331,494	3.620,648	3.422,464	3.675,752	3.612,018

A região do empreendimento é atendida pelo fornecimento de energia elétrica fornecido pela CELESC.

7.2.1.7 Coleta e disposição dos resíduos sólidos

Em se tratando da coleta de lixo comum, esta é realizada pela Secretária Municipal de Urbanismo e Serviços Público da prefeitura. Cerca de 448,99 toneladas de resíduos orgânicos foram geradas no ano de 2022 no município (CAMPO ALEGRE, 2021). Para resíduos recicláveis, a Secretaria disponibiliza os dados de geração mensal, como plásticos 1.500 kg/mês, papéis 3.400 kg/mês, metais 1.000 kg/mês e vidros 1.200 kg/mês.

O cronograma disponibilizado pelo site da prefeitura indica que as coletas ocorrem nas segundas, quartas e sextas-feiras.

Além do mais, o município conta com coleta seletiva implantada e executada pela Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis que tem apoio da prefeitura municipal. A coleta acontece através da entrega do material pelos próprios habitantes no galpão da cooperativa ou por meio das coletas residenciais que acontecem as terças e quintas-feiras.



Ademais, o município conta com um projeto cujo objetivo é possibilitar a construção do caráter participativo dos diversos segmentos da sociedade a fim de coletar sugestões, contribuições e críticas a respeito da gestão de resíduos sólidos (CAMPO ALEGRE, 2018).

Com relação a geração de resíduos sólidos durante a implantação do empreendimento, um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC deve ser elaborado com a finalidade de manter o canteiro de obras limpo e realizar a correta destinação dos resíduos, a considera as empresas devidamente licenciadas.

A Certidão N° 01/2023, processo N° 2600/2022 da Secretaria Municipal de Saneamento Ambiental – SMSA certifica a viabilidade técnica referente a coleta de resíduos sólidos domiciliares no endereço do empreendimento do estudo.

Sendo assim, durante a operação do empreendimento, considera-se de suma importância a implementação e um programa de resíduos que pode ser realizado através da implantação de lixeiras com respectivas tipologias de separação. A figura a seguir ilustra as tipologias de separação de resíduos em ambientes comuns, vale ressaltar que nem todos os tipos são necessários, e deve-se priorizar, pelo menos, a separação entre recicláveis e não recicláveis.





Figura 7. Tipologia das lixeiras para separação de resíduos. Fonte: CONAMA, 2001.

7.2.1.8 Drenagem das águas pluviais

A drenagem pluvial é um conjunto de medidas relacionadas a infraestrutura, transporte, detenção, retenção e entre outras definida pela Lei nº 11.445 de 2007, cujo objetivo é minimizar os riscos e prejuízos ocasionados por inundações a população. Assim, podem ser subdivididas em:

Microdrenagem – redes coletoras pluviais que utilizam de dispositivos como poços de visita, bocas de lobo, tubos de ligação, meio fio, sarjetas e sargetões.

Macrodrenagem – sistema de canais e rios com a finalidade de escoamento final da água proveniente das chuvas.

Em relação a isto, a Certidão nº 57/2022, requerida através da Secretaria de Saneamento Ambiental do município informa que a rodovia estadual está sob jurisdição da Secretaria do Estado da Infraestrutura e Mobilidade – SIE/SC e que deverá ser feita consulta ao SIE/SC para interligação da drenagem.



Para implantação do empreendimento será realizado o mínimo de intervenção possível, ou seja, as vias serão ajustada aos caminhos existentes no imóvel, bem como mantidos os greides do terreno natural. Desta forma, a drenagem do empreendimento irá acompanhar o escoamento natural existente.

Conforme projeto de drenagem pluvial, haverão sete pontos de desague da drenagem. Um frontal, que será interligado na drenagem da rodovia, este abrange uma área pouco considerável de contribuição e será contemplado na aprovação do projeto de acesso junto a SIE/SC. Três pontos de desague em áreas de preservação permanente, onde existem lagoas no imóvel e três pontos de desague no terreno natural, que seguirão o curso natural do escoamento.

7.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Faz-se necessário o levantamento de informações relacionadas ao uso do solo na região em que se localiza o imóvel, portanto, utilizou-se a Área de Influência Direta (AID=500 m) como área limite. Vale ressaltar que o imóvel se encontra na Zona de Ocupação Sustentável (ZOS), dentro do Macrozoneamento Urbano, ambas zonas instituídas pelo Plano Diretor do município.

Para tal fim, utilizou-se imagens do *Google Satelite* e bases cartográficas complementares. Para mapeamento das vias de acesso, foram aproveitadas as informações municipais disponibilizadas pelo Mapa Viário, integrante do Plano Diretor participativo.

O mapeamento do solo considerou as seguintes categorias:

- Vegetação arbórea;
- Áreas residenciais/quintais;
- Solo exposto/vegetação herbácea/Árvores isoladas;
- Área de cultivo;
- Construções residenciais;



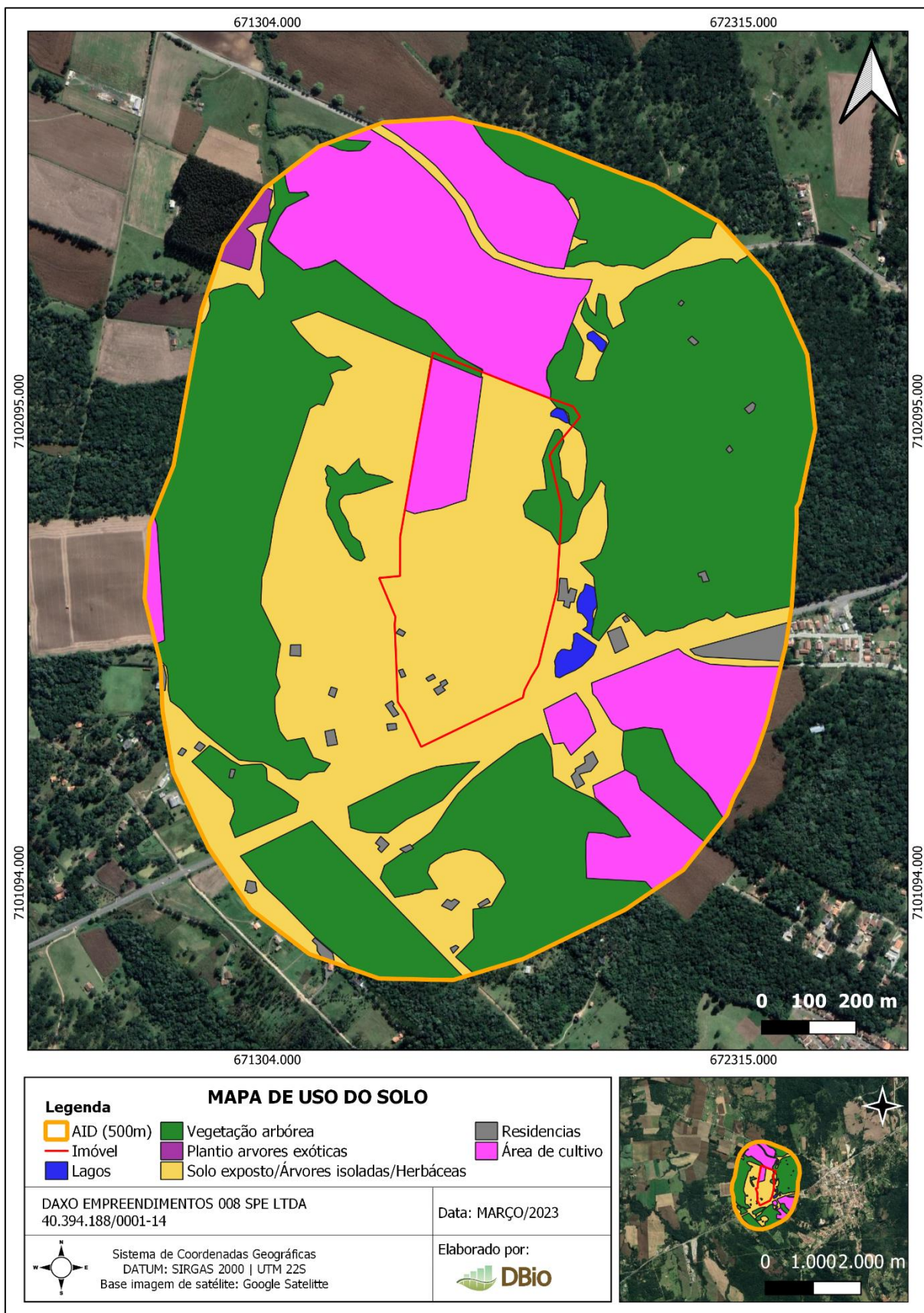


Figura 8. Mapeamento do uso do solo dentro da Área de Interferência Direta (AID). Autor: DBio, 2021.



7.4 PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

O município de Campo Alegre possui uma riqueza em cultura e história colonial, além das belezas cênicas que compõem a paisagem natural da região. Estas peculiaridades tornam a localidade mais atrativa, protegem a história catarinense e a biodiversidade.

O prédio cujo poder executivo encontra-se instalado no presente pertence ao patrimônio histórico municipal tombado, o qual já abrigou uma cadeia pública local. Ademais, a praça em frente à prefeitura, foi construída em 1929, recebendo o nome de Eugênio Tabbert, ex-prefeito e construtor da obra (CAMPO ALEGRE, 2021).

Na Rua Professor Rufino Blaskosky, s/nº, pátio da igreja católica de Bateias de Baixo, encontra-se o Monumento aos Colonizadores, uma réplica de arado utilizado pelos colonos Poloneses no Distrito de Bateias de Baixo (CAMPO ALEGRE, 2021).

Localizado na Rua Ernesto Afonso Scheide, ao lado da rodoviária, no Centro do município encontra-se o Museu Bento Silvio Munhoz, do qual conta a história dos imigrantes através da linha do tempo representada por objetos típicos destes imigrantes (CAMPO ALEGRE, 2021).

Artefatos indígenas, ferramentas antigas, fotos e objetos representativos e simbólicos referentes aos imigrantes Poloneses podem ser observados no Museu Sto Lat, localizado na Rua Alcides Medeiros Correia, nº 296, Bateias de Baixo (CAMPO ALEGRE, 2021).

Outro ponto turístico que compõe a paisagem urbana, história e cultura campo-alegrense é a Calçada da Cascatinha, situada na Continuação da Rua Coronel Bento Amorim, em frente à Avenida Getúlio Vargas, Centro. As pedras que formam a caçada representam os produtos característicos do local como o pinhão e a araucária, além disso, é neste ponto onde ocorrem os principais eventos do município como a Festa Estadual da ovelha e Festival de Inverno. O primeiro evento acontece em março, reunindo grande público em busca da gastronomia com base na carne de ovelha. O segundo evento oferece programação cultural, musical, gastronômico, artesanato entre outros nos meses de inverno (CAMPO ALEGRE, 2021).

Além disso, a Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer de Campo Alegre visa o estímulo do desenvolvimento turístico, estímulo das práticas



esportivas entre outras. Ademais, a secretaria compete promover, coordenar, divulgar e documentar as atividades culturais realizadas no município (CAMPO ALEGRE, 2021).

Em relação ao patrimônio natural, a Área de Proteção Ambiental mais próxima é a APA Serra Dona Francisca, a qual perfaz uma distância de 4,06 km do imóvel, possível de ser observada na figura a seguir. Para mais, são conhecidos diversos pontos turísticos naturais como Campos do Quiriri, Cascata Paraíso, Pedreira do Rio Manso, Rampa do Bugio, Serra Dona Francisca entre outros. Estes pontos turísticos representam um dos principais atrativos da região em termos de turismo ecológico (CAMPO ALEGRE, 2021).

Do ponto de vista dos impactos do empreendimento sobre a paisagem, por se tratar de um condomínio horizontal, há pouca interferência e barreira visual significativa. Além disso, devido a característica residencial, há maior interesse em manter os aspectos naturais do imóvel que tem valor paisagístico.

De modo geral, a migração de novos moradores ou turistas temporários em busca desses atrativos turísticos contribui e impulsiona a locação/compra de residências/lotes nos municípios, gerando renda e movimentação na economia local.

7.5 ÁREAS PROTEGIDAS

Segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) área protegida pode ser definida como “uma área com limites geográficos definidos e reconhecidos, cujo intuito, manejo e gestão buscam atingir a conservação da natureza, de seus serviços ecossistêmicos e valores culturais associados de forma duradoura, por meios legais ou outros meios efetivos”. Este conceito, embora não apreciado em legislação, define bem as áreas protegidas e suas diferentes funções.

Para fins de definição das áreas protegidas deve ser considerado também o disposto na Constituição Federal, em seu Art. 216, onde se apresentam os bens do patrimônio cultural brasileiro, incluindo-se os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, sendo dever do Poder Público, com a colaboração da comunidade, a sua promoção e proteção.



A identificação destas áreas no município em estudo foi realizado por meio de levantamentos bibliográficos. Em levantamentos arqueológicos realizados na região, foram mapeados todos os sítios pré-coloniais e históricos, sendo que nenhum deles incide sobre o imóvel em questão.

De acordo com os levantamentos realizados, o empreendimento não está localizado no interior de Unidades de Conservação, bem como não é interceptado pelas suas Zonas de Amortecimento. As áreas de conservações mais próximas do empreendimento são a APA do Alto Rio Turvo, ficando a aproximadamente 800 metros. Essa distância pode ser verificada no mapa abaixo.

Quanto às áreas de Preservação Permanente correspondem a vegetação ao longo de cursos hídricos, conforme Planta Urbanística apresentada anexa a este processo de licenciamento ambiental, é indicada a localização dos recursos hídricos e a vegetação a ser preservada. Esse tópico será abordado posteriormente.

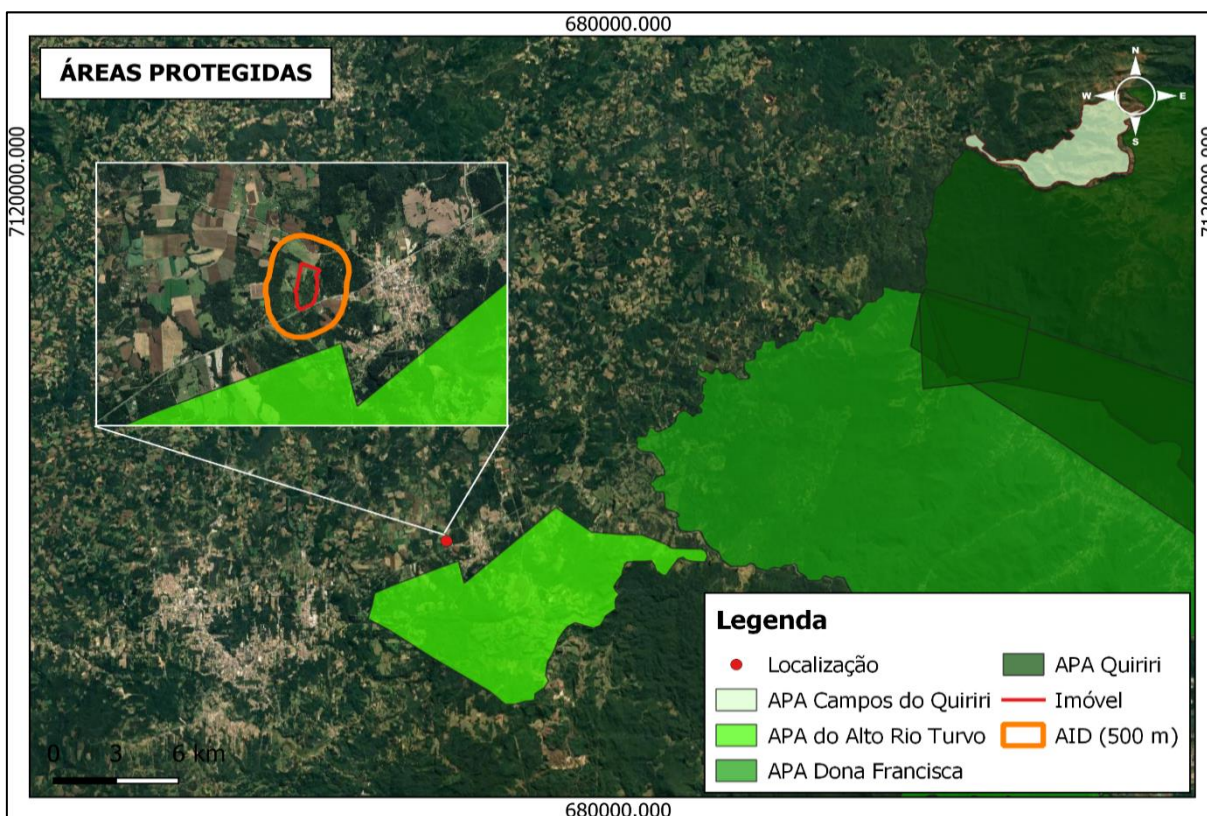


Figura 9. Áreas Protegidas da região de Campo Alegre/SC. Autor: DBio, 2021.



7.6 VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização e desvalorização dos imóveis estão relacionadas ao poder público e o privado sobre um determinado local, podendo variar de acordo com sua localização nas cidades.

Assim como inúmeros produtos e serviços presentes na sociedade, o preço por um imóvel se dá na disputa pela apropriação da propriedade, esta disputa está relacionada a capacidade de pagamento no mercado imobiliário (TONE, 2015). Além do mais, aspectos como a privatização do ambiente, aumento da segurança devido a construção de muros, conservação das áreas verdes internas que propiciam lazer são fatores que agregam na tomada de decisões dos compradores (MOURA *et al.*, 2018).

A desvalorização imobiliária pode ocorrer gradualmente devido ao descaso do poder público. Considerando desde o empreendedor e a falta de investimentos locais relacionados a implantação ou melhoria da infraestrutura urbana e equipamentos públicos; até o órgão regulador, quando falha perante a elaboração e atualização do plano diretor municipal, além do descontrole do uso e ocupação do solo (WILTGEN, 2012; GAIARSA, 2010).

De todo modo, pode-se afirmar que a implantação do empreendimento valorizará economicamente a região, devido ao atrativo paisagístico e turístico que trará hóspedes e residentes ao município, podendo assim contribuir com os impostos municipais.



7.7 SISTEMA VIÁRIO

A seguir, apresenta-se o mapa dos sistemas viários em torno do imóvel objeto do estudo.

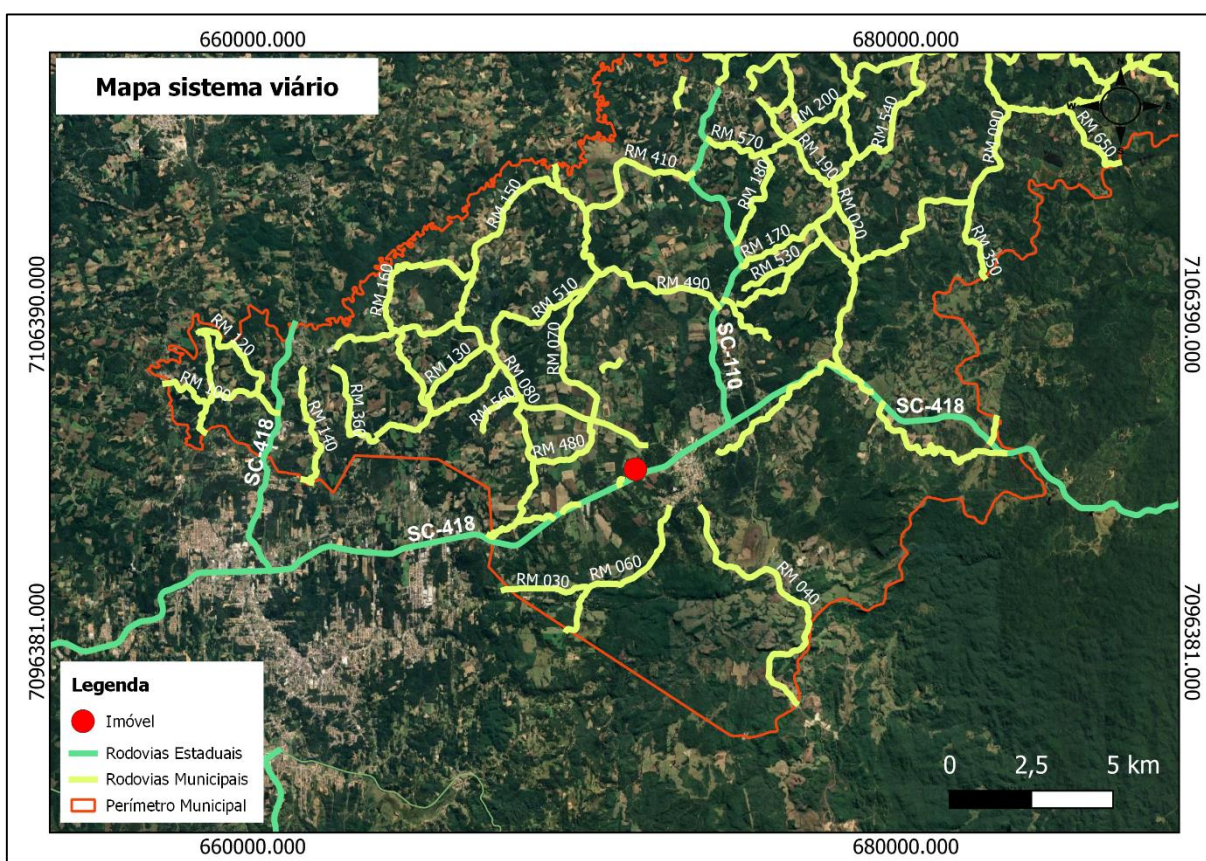


Figura 10. Mapas dos sistemas viários. Autor: DBio, 2023.

A principal via que dará acesso ao imóvel será a Rodovia SC - 418. Dessa forma, foi elaborado um estudo de tráfego, conforme descrito abaixo.

7.8 Estudo de Tráfego

Com o estudo de tráfego apresentado pretende-se expressar de forma técnica as condições atuais da Rodovia SC-418, Km 47,570, identificando os possíveis problemas de circulação e verificados os impactos quanto a implantação do



empreendimento. Ao final deste item será apresentado um resumo com a avaliação dos impactos causados pelo empreendimento no sistema viário local assim como a proposta de medidas mitigadoras visando melhorias para o bom manutenção do tráfego após a implantação da atividade pretendida ao imóvel alvo deste EIV.

Os Estudos de Tráfego foram desenvolvidos com base no Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (2006), Publicação IPR 723, bem como uma base instrutiva para a publicação do Highway Capacity Manual Transportation Research Board, USA – 2000.



7.9 Contagens de tráfego








As contagens volumétricas e classificatórias foram efetuadas com o preenchimento de formulários padrão e realizadas isoladamente para cada sentido de tráfego. Foram feitas de forma manual, durante os dias 05 e 06 de julho de 2023, em intervalos de 15 minutos, durante o período das 6h00min da manhã às 20h00min. Essa contagem foi realizada em frente ao imóvel, manualmente, apenas pelo ato da observação de carros, motos, vans caminhões, ônibus, reboques e semi reboques. O ponto da contagem pode ser visualizado na figura 11, e as contagens nos quadros 1, 2, 3 e 4.










Figura 11. Croqui de delimitação indicando o ponto de contagem de veículos para cálculo do nível de serviço da via em estudo. Fonte: Google Earth.



Quadro 1. Contagem dos veículos na data de 05/07/2023. Fonte: DBio, 2022








Contagem de tráfego SC418 Sentido Joinville (05/07/2023)							
TIPO							
Faixa de Horário	Motos	Carros	Vans	Caminhões e Ônibus Convencionais	Caminhões Médios e Pesados	Semi reboque	Reboque
6:00 - 6:15h	0	8	0	1	1	4	4
6:15 - 6:30h	0	22	0	1	1	2	5
6:30 - 6:45h	1	39	0	1	3	2	3
6:45 - 7:00h	1	44	0	2	3	2	3
7:00 - 7:15h	3	45	0	1	3	2	3
7:15 - 7:30h	2	78	0	2	8	2	3
7:30 - 7:45h	3	86	0	2	6	1	2
7:45 - 8:00h	3	49	0	0	1	4	5
8:00 - 8:15h	0	47	0	0	4	4	9
8:15 - 8:30h	0	57	0	0	7	6	5
8:30 - 8:45h	1	58	0	2	11	3	6
8:45 - 9:00h	1	43	0	2	7	3	3
9:00 - 9:15h	4	60	0	1	5	6	2
9:15 - 9:30h	1	41	0	2	5	10	3
9:30 - 9:45h	2	40	0	1	11	5	1
9:45 - 10:00h	2	42	0	1	4	7	1
10:00 - 10:15h	1	45	0	2	10	9	5
10:15 - 10:30h	1	39	0	2	12	7	0
10:30 - 10:45h	3	56	0	8	8	7	1
10:45 - 11:00h	3	39	0	2	5	5	1
11:00 - 11:15h	2	43	0	2	9	8	3
11:15 - 11:30h	2	54	0	1	4	11	2
11:30 - 11:45h	3	49	0	1	4	13	5
11:45 - 12:00h	3	59	0	4	0	4	3
12:00 - 12:15h	7	56	0	1	7	10	9
12:15 - 12:30h	5	36	0	2	2	1	2
12:30 - 12:45h	3	49	0	1	8	2	4
12:45 - 13:00h	2	72	0	2	2	1	3
13:00 - 13:15h	2	65	0	1	7	12	0
13:15 - 13:30h	2	54	0	4	2	5	2
13:30 - 13:45h	4	58	0	3	6	9	0
13:45 - 14:00h	6	53	0	1	10	8	3
14:00 - 14:15h	3	67	0	1	4	2	5
14:15 - 14:30h	3	64	0	1	4	3	9
14:30 - 14:45h	2	53	0	2	4	4	6
14:45 - 15:00h	3	73	0	3	5	3	14
15:00 - 15:15h	2	51	0	2	8	5	3
15:15 - 15:30h	0	52	0	2	9	11	5
15:30 - 15:45h	2	67	0	2	7	6	4
15:45 - 16:00h	3	72	0	2	13	5	7
16:00 - 16:15h	1	56	0	1	7	5	6
16:15 - 16:30h	4	67	0	2	8	5	3
16:30 - 16:45h	1	53	0	1	6	4	5
16:45 - 17:00h	5	57	0	2	2	6	9
17:00 - 17:15h	4	98	0	2	4	5	4
17:15 - 17:30h	5	74	0	5	3	5	6
17:30 - 17:45h	1	95	0	3	6	4	3
17:45 - 18:00h	3	55	0	3	2	4	6
18:00 - 18:15h	7	79	0	1	2	3	3
18:15 - 18:30h	1	38	0	0	1	5	4
18:30 - 18:45h	2	48	0	1	1	4	2
18:45 - 19:00h	2	51	0	0	2	3	1
19:00 - 19:15h	1	60	0	0	2	3	20
19:15 - 19:30h	1	55	0	2	1	5	22
19:30 - 19:45h	0	53	0	0	0	5	13
19:45 - 20:00h	1	49	0	1	2	1	12
Totais	130	3073	0	95	279	281	273










Contagem de tráfego SC418 Sentido São Bento do Sul (05/07/2023)							
TIPO							
	Motos	Carros	VANS	ÔNIBUS	CAMINHÕES		
Faixa de Horário				2C	2C	3C	2S1
6:00 - 6:15h	1	13	0	1	1	2	5
6:15 - 6:30h	2	36	0	2	3	4	10
6:30 - 6:45h	5	54	0	4	4	2	3
6:45 - 7:00h	5	57	0	2	3	5	3
7:00 - 7:15h	3	58	0	1	2	4	6
7:15 - 7:30h	3	56	0	3	9	1	4
7:30 - 7:45h	5	59	0	2	6	2	13
7:45 - 8:00h	4	48	0	1	5	4	4
8:00 - 8:15h	0	50	0	2	4	2	3
8:15 - 8:30h	4	52	0	1	7	3	7
8:30 - 8:45h	3	63	0	1	6	7	2
8:45 - 9:00h	2	44	0	2	7	4	3
9:00 - 9:15h	1	55	0	5	8	7	5
9:15 - 9:30h	3	42	0	1	6	3	7
9:30 - 9:45h	1	54	0	1	8	2	10
9:45 - 10:00h	4	45	0	4	9	0	6
10:00 - 10:15h	2	77	0	0	9	5	6
10:15 - 10:30h	3	94	0	0	3	6	7
10:30 - 10:45h	6	69	0	0	3	4	5
10:45 - 11:00h	0	60	0	1	3	2	6
11:00 - 11:15h	3	80	0	0	3	0	8
11:15 - 11:30h	2	55	0	0	2	6	3
11:30 - 11:45h	0	45	0	2	4	2	3
11:45 - 12:00h	1	51	0	0	2	3	5
12:00 - 12:15h	2	42	0	2	5	1	3
12:15 - 12:30h	2	79	0	0	1	6	7
12:30 - 12:45h	2	75	0	2	3	5	3
12:45 - 13:00h	3	82	0	3	4	3	5
13:00 - 13:15h	5	73	0	3	6	8	5
13:15 - 13:30h	2	80	0	2	2	3	10
13:30 - 13:45h	3	71	0	0	6	6	9
13:45 - 14:00h	3	61	0	2	2	5	3
14:00 - 14:15h	4	69	0	0	7	4	12
14:15 - 14:30h	6	55	0	0	2	6	7
14:30 - 14:45h	5	59	0	0	7	12	13
14:45 - 15:00h	4	65	0	0	4	6	9
15:00 - 15:15h	1	44	0	1	0	3	6
15:15 - 15:30h	2	70	0	0	7	2	10
15:30 - 15:45h	1	44	0	0	5	1	3
15:45 - 16:00h	1	48	0	1	4	6	9
16:00 - 16:15h	2	51	0	0	6	3	4
16:15 - 16:30h	1	50	0	1	5	7	7
16:30 - 16:45h	3	64	0	0	4	5	5
16:45 - 17:00h	0	77	0	0	4	3	7
17:00 - 17:15h	3	111	0	0	4	4	8
17:15 - 17:30h	2	85	0	0	0	3	6
17:30 - 17:45h	4	77	0	3	4	1	9
17:45 - 18:00h	2	53	0	2	0	3	10
18:00 - 18:15h	2	74	0	0	3	3	7
18:15 - 18:30h	0	42	0	1	3	0	15
18:30 - 18:45h	3	54	0	0	2	3	17
18:45 - 19:00h	1	43	0	0	1	5	12
19:00 - 19:15h	2	33	0	1	1	3	2
19:15 - 19:30h	0	36	0	0	3	4	5
19:30 - 19:45h	1	30	0	1	3	2	3
19:45 - 20:00h	2	24	0	0	2	3	5
Totais	137	3238	0	61	227	209	370



Quadro 2. Contagem dos veículos na data de 06/07/2023. Fonte: DBio, 2022

Contagem de tráfego SC418 Sentido Joinville (06/07/2023)							
TIPO							
	Motos	Carros	Vans	Caminhões e Ônibus Convencionais	Caminhões Médios e Pesados	Semi reboque	Reboque
Faixa de Horário							
6:00 - 6:15h	0	9	0	1	1	3	4
6:15 - 6:30h	0	13	0	1	1	2	5
6:30 - 6:45h	1	30	0	1	3	2	3
6:45 - 7:00h	1	41	0	2	3	4	2
7:00 - 7:15h	3	45	0	1	3	2	3
7:15 - 7:30h	2	75	0	2	8	2	3
7:30 - 7:45h	3	83	0	2	6	1	2
7:45 - 8:00h	3	42	0	0	1	4	6
8:00 - 8:15h	0	47	0	0	4	4	8
8:15 - 8:30h	0	52	0	0	7	5	5
8:30 - 8:45h	1	57	0	2	11	2	6
8:45 - 9:00h	1	42	0	2	7	3	2
9:00 - 9:15h	4	60	0	1	5	5	2
9:15 - 9:30h	1	40	0	2	5	8	3
9:30 - 9:45h	2	40	0	1	11	7	2
9:45 - 10:00h	2	41	0	1	4	7	1
10:00 - 10:15h	1	45	0	2	10	8	4
10:15 - 10:30h	1	40	0	2	12	7	1
10:30 - 10:45h	3	55	0	8	8	6	2
10:45 - 11:00h	3	36	0	2	5	5	1
11:00 - 11:15h	2	42	0	2	9	8	3
11:15 - 11:30h	2	54	0	1	4	10	2
11:30 - 11:45h	3	47	0	1	3	11	5
11:45 - 12:00h	3	49	0	4	0	4	4
12:00 - 12:15h	6	52	0	1	7	9	8
12:15 - 12:30h	5	35	0	2	2	1	1
12:30 - 12:45h	3	43	0	1	8	2	3
12:45 - 13:00h	2	71	0	2	2	1	3
13:00 - 13:15h	2	66	0	1	7	11	2
13:15 - 13:30h	2	52	0	3	2	6	2
13:30 - 13:45h	4	55	0	2	6	10	0
13:45 - 14:00h	5	52	0	1	10	7	3
14:00 - 14:15h	4	67	0	1	4	1	4
14:15 - 14:30h	3	62	0	1	4	2	9
14:30 - 14:45h	1	52	0	2	4	2	6
14:45 - 15:00h	3	73	0	2	5	3	6
15:00 - 15:15h	4	50	0	2	8	4	3
15:15 - 15:30h	0	50	0	2	9	9	5
15:30 - 15:45h	2	66	0	2	7	6	4
15:45 - 16:00h	3	72	0	2	13	5	7
16:00 - 16:15h	1	56	0	1	7	4	6
16:15 - 16:30h	4	67	0	2	8	4	4
16:30 - 16:45h	1	54	0	1	6	5	5
16:45 - 17:00h	5	53	0	2	2	6	9
17:00 - 17:15h	4	95	0	2	4	5	4
17:15 - 17:30h	5	73	0	4	3	5	6
17:30 - 17:45h	1	95	0	3	6	3	3
17:45 - 18:00h	3	53	0	3	2	4	6
18:00 - 18:15h	4	77	0	2	2	3	4
18:15 - 18:30h	2	38	0	1	1	5	4
18:30 - 18:45h	2	47	0	1	1	4	2
18:45 - 19:00h	2	51	0	0	2	3	2
19:00 - 19:15h	1	60	0	1	2	3	16
19:15 - 19:30h	0	56	0	2	1	5	18
19:30 - 19:45h	1	51	0	1	0	5	16
19:45 - 20:00h	1	50	0	1	2	1	10
Totais	128	2979	0	95	278	264	260



Contagem de tráfego SC418 Sentido São Bento do Sul (06/07/2023)							
TIPO							
	Motos	Carros	VANS	ÔNIBUS	CAMINHÕES		
Faixa de Horário				2C	2C	3C	2S1
6:00 - 6:15h	0	14	0	1	1	1	6
6:15 - 6:30h	1	30	0	1	2	4	9
6:30 - 6:45h	3	48	0	3	3	2	3
6:45 - 7:00h	3	55	0	2	4	4	3
7:00 - 7:15h	3	51	0	1	4	3	6
7:15 - 7:30h	3	56	0	4	7	2	5
7:30 - 7:45h	6	61	0	2	8	3	10
7:45 - 8:00h	4	47	0	1	6	3	3
8:00 - 8:15h	1	38	0	1	2	3	3
8:15 - 8:30h	3	51	0	1	6	4	5
8:30 - 8:45h	3	64	0	1	6	6	3
8:45 - 9:00h	3	44	0	2	5	4	3
9:00 - 9:15h	4	56	0	4	7	7	3
9:15 - 9:30h	3	39	0	2	5	4	8
9:30 - 9:45h	1	50	0	1	9	3	10
9:45 - 10:00h	5	48	0	5	8	2	7
10:00 - 10:15h	2	71	0	1	8	4	5
10:15 - 10:30h	4	90	0	0	2	6	7
10:30 - 10:45h	5	73	0	0	3	4	5
10:45 - 11:00h	1	61	0	1	3	1	5
11:00 - 11:15h	2	72	0	0	1	1	6
11:15 - 11:30h	2	59	0	1	3	5	4
11:30 - 11:45h	0	48	0	1	2	1	3
11:45 - 12:00h	2	53	0	1	2	3	6
12:00 - 12:15h	2	42	0	1	4	1	3
12:15 - 12:30h	2	76	0	0	2	7	7
12:30 - 12:45h	2	75	0	2	4	1	4
12:45 - 13:00h	3	80	0	4	4	4	3
13:00 - 13:15h	6	75	0	3	5	8	8
13:15 - 13:30h	2	80	0	2	3	2	9
13:30 - 13:45h	4	72	0	1	7	6	9
13:45 - 14:00h	3	63	0	2	3	5	3
14:00 - 14:15h	4	63	0	0	6	3	13
14:15 - 14:30h	5	58	0	1	1	6	5
14:30 - 14:45h	5	59	0	0	2	10	10
14:45 - 15:00h	4	64	0	0	6	6	9
15:00 - 15:15h	1	45	0	1	2	3	5
15:15 - 15:30h	3	72	0	0	3	1	9
15:30 - 15:45h	1	43	0	0	3	1	3
15:45 - 16:00h	1	48	0	1	4	7	6
16:00 - 16:15h	2	51	0	0	5	4	6
16:15 - 16:30h	2	48	0	1	4	7	7
16:30 - 16:45h	3	62	0	0	4	5	4
16:45 - 17:00h	0	78	0	0	4	3	7
17:00 - 17:15h	2	100	0	0	3	4	7
17:15 - 17:30h	2	80	0	0	1	3	6
17:30 - 17:45h	4	81	0	2	1	2	9
17:45 - 18:00h	2	50	0	2	1	3	8
18:00 - 18:15h	2	72	0	2	2	3	6
18:15 - 18:30h	0	42	0	1	2	1	13
18:30 - 18:45h	4	54	0	1	3	3	16
18:45 - 19:00h	1	44	0	1	1	5	10
19:00 - 19:15h	2	32	0	1	1	3	3
19:15 - 19:30h	0	38	0	0	3	5	4
19:30 - 19:45h	1	30	0	1	2	3	5
19:45 - 20:00h	3	26	0	0	3	3	5
Totais	142	3182	0	67	206	208	350



7.9.1 Geração de tráfego

Como o empreendimento é um condomínio residencial na Zona de Ocupação Sustentável e Zona de Proteção da Rodovia 3, com áreas amplas, e intenção de ocupação como chácaras, a contribuição de tráfego foi estimada com base no número de unidades. Com isso, há a previsão de contribuir com 80 veículos, sendo 2 veículos para cada unidade ao longo do dia.

Não foram observados novos empreendimentos a serem instalados na via de acesso dentro da área de influência, não necessitando de mais acréscimos no tráfego. Caso haja novos empreendimentos nessa mesma via no futuro que necessitar de EIV, este contará com estudo de tráfego considerando todas as contribuições existentes e novas contagem de tráfego.

7.9.2 Capacidade e níveis de serviço Rodovia SC-418, Km 47,570

O objetivo da determinação da Capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

Para esse estudo foi utilizado o método descrito no “MANUAL DE ESTUDOS DE TRÁFEGO” do DNIT de 2006 e o “HIGHWAY CAPACITY MANUAL-HCM” do Transportation Research Board dos Estados Unidos da América.

O DNIT define os seis Níveis de Serviço, de A a F:

– **Nível de Serviço A:** descreve a mais alta qualidade de serviço, em que os motoristas podem trafegar nas velocidades que desejam. Sem regulamentação específica de velocidades menores, as velocidades médias serão da ordem de 90 km/h para rodovias de duas faixas e dois sentidos de tráfego de Classe I. A frequência das operações de ultrapassagem é bastante inferior à capacidade de sua execução e



são raras filas de três ou mais veículos. Os motoristas não são atrasados mais que 35% de seu tempo de viagem por veículos lentos. Um fluxo total máximo de 490 ucp/h pode ser atingido em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 90 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 40% de seu tempo de viagem por veículos lentos.

– **Nível de Serviço B:** caracteriza fluxos de tráfego com velocidades de 80 km/h ou pouco maiores em rodovias de Classe I em terreno plano. A demanda de ultrapassagem para manter as velocidades desejadas aproxima-se da capacidade dessa operação. Os motoristas são incluídos em filas 50% do seu tempo de viagem. Fluxos totais de 780 ucp/h podem ser atingidos em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 80 km/h, mas os motoristas não são atrasados mais que 55% de seu tempo de viagem por veículos lentos.

– **Nível de Serviço C:** representa maiores acréscimos de fluxo, resultando em mais freqüentes e extensas filas de veículos e dificuldades de ultrapassagem. A velocidade média ainda excede 70 km/h, embora a demanda de ultrapassagem exceda a capacidade da operação. O tráfego se mantém estável, mas suscetível de engarrafamentos devido a manobras de giro e a veículos mais lentos. A percentagem do tempo em filas pode atingir 65%. Um fluxo total de 1.190 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais. Em rodovias de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 70 km/h, mas os motoristas não são incluídos em filas mais que 70% de seu tempo de viagem.

– **Nível de Serviço D:** descreve fluxo instável. A demanda de ultrapassagem é elevada, mas a sua capacidade se aproxima de zero. Filas de 5 e 10 veículos são comuns, embora possam ser mantidas velocidades de 60 km/h em rodovias de Classe I com condições ideais. A proporção de zonas de ultrapassagem proibida perde sua importância. Manobras de giro e problemas de acessos causam ondas de choque na corrente de tráfego. Os motoristas são incluídos em filas perto de 80% de seu tempo. Um fluxo total de 1.830 ucp/h pode ser acomodado em condições ideais. Em rodovias



de Classe II a velocidade pode cair abaixo de 60 km/h, mas os motoristas não são incluídos em filas mais que 85% de seu tempo de viagem.

– **Nível de Serviço E:** Nesse nível a porcentagem de tempo em filas é maior que 80% em rodovias de Classe I, e maior que 85% em rodovias de Classe II. As velocidades podem cair abaixo de 60 km/h, mesmo em condições ideais. Para condições piores, as velocidades podem cair até 40 km/h em subidas longas. Praticamente não há manobras de ultrapassagem. O maior fluxo total é da ordem de 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e de difícil previsão.

– **Nível de Serviço F:** representa fluxo severamente congestionado, com demanda superior à capacidade. Os fluxos atingidos são inferiores à capacidade e as velocidades são muito variáveis.

Com o objetivo de determinar a capacidade das vias e quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de trânsito existentes e previstos, foram elaborados uma série de estudos permitindo a análise técnica e econômica de medidas que assegurem o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis.

Nesse estudo foi calculado o nível de serviço da SC418 sem a influência do empreendimento para o tempo atual.

O cálculo do nível de serviço foi feito como segue:

Para transformar o volume de veículos de tráfego misto em unidades de veículo padrão – U.V.P utilizou-se a tabela 2 indicada pelo Manual de Estudos de Tráfego do DNIT.

Tabela 1. Fator de equivalência em carros de passeio. Fonte DNIT 2006.

Tipo de Veículo	VP	CO	SR/RE	M	B	SI
Fator de Equivalência	1	1,5	2	1	0,5	1,1

VP= carro de passeio

CO = caminhão comercial

SR/RE= Caminhão semirreboque e reboque

M= moto

B= bicicleta



SI= veículo trator (cavalo mecânico) + semi-reboque;

A contagem foi feita nos dois sentidos da via conforme a localização da figura 11 supracitada. Foi escolhido esse local por representar a via de maior fluxo e por esta ser a principal via de acesso ao empreendimento.

Para determinação do nível desserviço, inicialmente foi determinada a Velocidade de Fluxo Livre (VFL). A VFL é a velocidade média dos carros de passeio.

O estudo da velocidade média deve ser feito medindo as velocidades de pelo menos 100 carros de passeio, escolhidos de forma sistemática (por exemplo, a cada 4º carro, ou todos os carros, etc.), dentro de um período de fluxo estável. Os volumes devem ser medidos devidamente classificados, para que possa ser feita sua transformação em unidades de carros de passeio.

Se não for possível a medição da velocidade no campo, a VFL deve ser estimada com emprego da fórmula:

$$VFL = BVFL - f_{fa} - f_A$$

Onde:

VFL = estimativa de VFL [km/h]

BVFL = valor básico BVFL [km/h]

f_{fa} = ajustamento para largura de faixa e de acostamento [km/h]

f_A = ajustamento para o número de acessos [km/h]

O valor básico BVFL pode ser estimado pela medição da velocidade em uma via em condições semelhantes. Pode também ser estimado em função dos limites de velocidades permitidos pela sinalização. Pesquisas feitas nos Estados Unidos mostram que para velocidades limites de 65 a 70 km/h pode-se adotar para BVFL valores 11 km/h mais altos; para velocidades limites de 80 a 90 km/h, valores 8 km/h maiores. Pode-se usar um valor básico BVFL = 100 km/h para rodovias de várias faixas rurais ou suburbanas (valor sugerido no Capítulo 12 do HCM 2000).

O local possui limite de velocidade de 80km/h e utilizou-se BVFL=88km/h.



O fluxo nos 15 minutos mais carregados da hora de pico é calculado pela seguinte fórmula:

$$V_p = \frac{V}{FHP \times N \times f_{vp} \times f_p}$$

Onde:

V_p = fluxo nos 15 minutos mais carregados da hora de pico (ucp/h/faixa)

V = volume horário de projeto (hora de pico) (veic/h)

FHP= fator de hora de pico

f_{vp} = fator de ajustamento para veículos pesados

f_p = fator de ajustamento para população

A influência da presença de veículos pesados é considerada com a introdução do fator f_p , determinado pela fórmula:

$$f_{vp} = \frac{1}{1 + P_c(E_c - 1) + P_{vr}(E_{vr} - 1)}$$

Onde:

E_c , E_{vr} = equivalentes em carros de passeio para caminhões e ônibus e para veículos de recreio respectivamente.

P_c , P_{vr} = proporção de caminhões mais ônibus e de veículos de recreio respectivamente.

f_{vp} = fator de ajustamento para veículos pesados.

A densidade pode ser determinada pela equação:

$$D = \frac{v_p}{v_{mp}}$$

Onde:

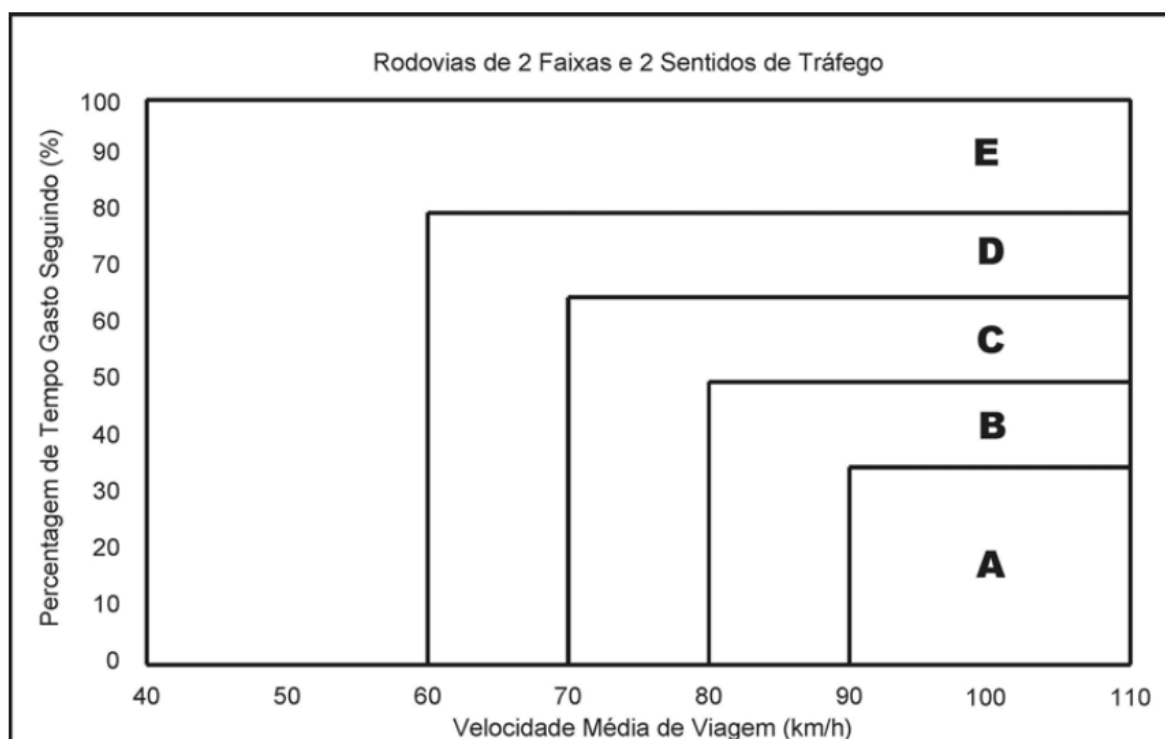
D = densidade (ucp/km/faixa)

v_p = fluxo (ucp/h/faixa)

v_{mp} = velocidade média dos carros de passeio (km/h)

E Por fim o nível de serviço pode ser determinado pelo ábaco a seguir, disponibilizado pelo DNIT:





Quadro 3. Capacidade da Rodovia SC418, sem o empreendimento. Fonte: DBio 2022.

SC418 Sentido São Bento do Sul - ano 0 - sem empreendimento	
Volume na hora de pico (veic/h)	415
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	130
Limite de Velocidade (Km/h)	80
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,4
Número de Faixas	1
Largura do acostamento (m)	2,4
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 59)	0,7
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 60)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	20,44%
Pvr - proporção de veículos de recreio	79,56%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	0,80
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	88
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	87,3
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,20
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,00
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,96
fg - Fator de ajustamento de greide	1
fup - Fator de ajustamento zonas de ultrapassagem	0,8
VMV - Velocidade média de viagem (km/h)	72,97
BPTGS - Base de tempo gasto seguindo	59,57
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para	541,26
PTGS - Porcentagem de tempo gasto seguindo	60,37
Nível de serviço	C



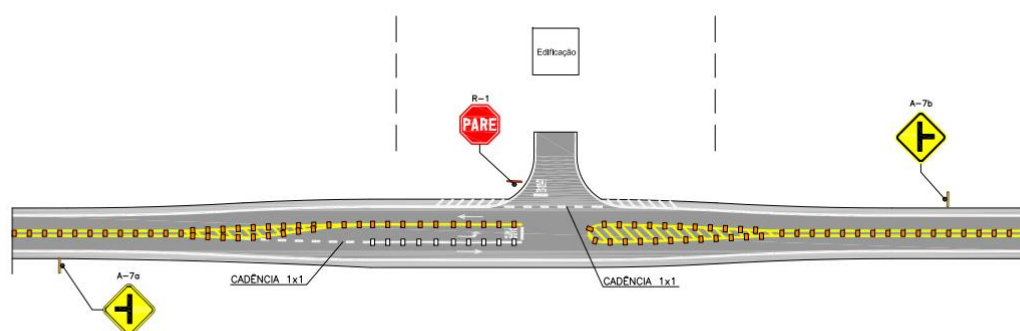
SC418 Sentido Joinville - ano 0 - sem empreendimento	
Volume na hora de pico (veic/h)	408
Volume nos 15 minutos de maior fluxo na hora de pico	117
Limite de Velocidade (Km/h)	80
Canteiro central dividido (S/N)?	N
Largura das faixas (m)	3,4
Número de Faixas	1
Largura do acostamento (m)	2,4
ff - ajustamento para largura de faixa (Tabela 59)	0,7
fa - ajustamento devido à densidade de acessos (Tabela 60)	0
Terreno (plano/ondulado/montanhoso)	plano
Pc - Proporção de caminhões + ônibus	22,46%
Pvr - proporção de veículos de recreio	77,54%
Tipo de motorista (FDS/habitual)	habitual
Estimativa FHP	0,87
BVFL - Valor básico de velocidade de fluxo livre (km/h)	88
VFL - Velocidade de fluxo livre (Km/h)	87,3
Ec - equivalente em carro de passeio para caminhões e ônibus	1,20
Evr - equivalente em carro de passeio para veículos de recreio	1,00
fvp - Fator de ajustamento para veículos pesados	0,96
fg - Fator de ajustamento de greide	1
fup - Fator de ajustamento zonas de ultrapassagem	0,8
VMV - Velocidade média de viagem (km/h)	74,27
BPTGS - Base de tempo gasto seguindo	59,57
Vp - taxa de fluxo de carros de passeio ajustado para fluxo	489,02
PTGS - Porcentagem de tempo gasto seguindo	60,37
Nível de serviço	C



7.9.3 Considerações Sobre o Tráfego e medidas mitigadoras

Com relação ao tráfego de veículos, pôde-se perceber que o fluxo é contínuo, não apresentando congestionamentos durante os dias e condições normais da via. Com a implantação do empreendimento o nível de serviço da rodovia se manterá na categoria C.

O acesso proposto para o empreendimento será do tipo “trevo alemão”, possuindo alargamento da pista e criação de 3ª faixa para parada dos veículos que irão acessar o empreendimento, conforme figura 12.



O modelo de acesso que será aprovado junto ao Deinfra é amplamente utilizado e permite que o fluxo da rodovia não seja paralisado em caso de acesso ao empreendimento.

Mesmo que o tráfego seja bom para a via, podem ser feitas melhorias na via se for constatado algum transtorno, podendo ser adotado também como medida mitigadora no futuro se o tráfego aumentar além do esperado. Sugere-se:

- Implantação de sinalização regulamentadora de velocidade máxima permitida;
- Implantação de sinalização de advertência em trechos de risco como curvas, áreas inclinadas e com possível deslizamento de terra;
- Implantação de sinalização horizontal, com correta delimitação das faixas de tráfego e indicação de áreas de possível ultrapassagem.

Contudo, o cálculo dos níveis de serviço, por meio dos dados coletados em campo demonstram que o impacto gerado pelo empreendimento no tráfego da via estudada, não causará grandes transtornos.



7.9.4 Mobilidade, Acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque

A mobilidade do condomínio é constituída por vias internas do tipo 12 m, da qual a pista de rolamento possui 7 m, com $i=3\%$; e a pista de passeio 2,50 m. No total, são contabilizados 20.082,74 m² de vias de circulação interna.

O empreendedor deverá se ater as especificações e normas relacionadas a acessibilidade visando a possibilidade de acesso igualitário aos condôminos e demais transeuntes do espaço.

7.9.5 Poluição sonora, atmosférica e hídrica.

O ruído é tido como um som indesejável, desagradável e poluidor que supera o volume considerado normal para o ouvido humano, cujas principais características se dão em função da intensidade e frequência. Há uma gama de sons que podem ser classificados como ruídos, estes dependem da intensidade, localização e periodicidade.

Durante a fase de instalação do empreendimento é onde se prevê maior geração de ruído devido as próprias obras civis e utilização de maquinário. Em relação a circulação e tráfego de veículos na fase de operação do empreendimento, espera-se não haver emissão de ruído significativa para a vizinhança, uma vez que a ocupação será residencial. Cabe também salientar que não há vizinhança significativamente próxima e adensada nos limites do imóvel, portanto, há um impacto pouco relevante sobre os moradores no entorno.

Assim, uma maneira de amenizar os impactos e seus efeitos na vizinhança é através do controle de emissão de ruído periódico.

No que tange a poluição atmosférica, o empreendimento em si, devido suas características de atividade, não prevê geração de emissões atmosféricas ou poluição. Contudo, este impacto é previsto para a fase de implantação devido a suspensão de material particulado na atmosférica e fumaça preta do maquinário utilizado. A definição de poluente atmosférico é dada por toda e qualquer forma de



matéria ou energia, com intensidade, quantidade, tempo e concentração que afete a saúde e o bem-estar humano e que esteja fora dos parâmetros da legislação (CETESB, 2017).

Desta forma, devem ser executadas medidas preventivas quanto a este impacto, como a umectação de vias de acesso, utilização de lona de contenção para veículos de transporte, lavagem de pneus entre outros, além disso, é importante que haja manutenção e vistorias periódicas nos veículos da obra a fim de detectar emissão de fumaça preta. Ademais, devem ser executados os controles periódicos de fumaça preta através da utilização de referências e legislação pertinente.

Em relação aos aspectos hídricos e o que tange à sua conservação é importante destacar que cursos hídricos presentes no empreendimento em questão permanecerão preservados, uma vez que a vegetação circundante (Área de Preservação Permanente - APP) será respeitada conforme predispõe a legislação federal em seu Código Florestal a LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.



7.10 MEIO FÍSICO

7.10.1 Características da Ventilação

Ao longo de um determinado período de tempo e local o deslocamento de ar e as variações da pressão atmosférica definem o que chamamos de vento, e este tem sua sensação dependente da topografia local.

As informações relacionadas aos ventos foram obtidas através da plataforma Meteoblue. Conforme figura ilustrativa abaixo, percebe-se que há predominância de ventos acima de 5 km/h ao longo dos meses do ano, no qual há aumento da velocidade nos meses do fim de ano, marcados pela primavera e início do verão no hemisfério sul, onde os ventos atingem velocidade acima de 12 km/h.

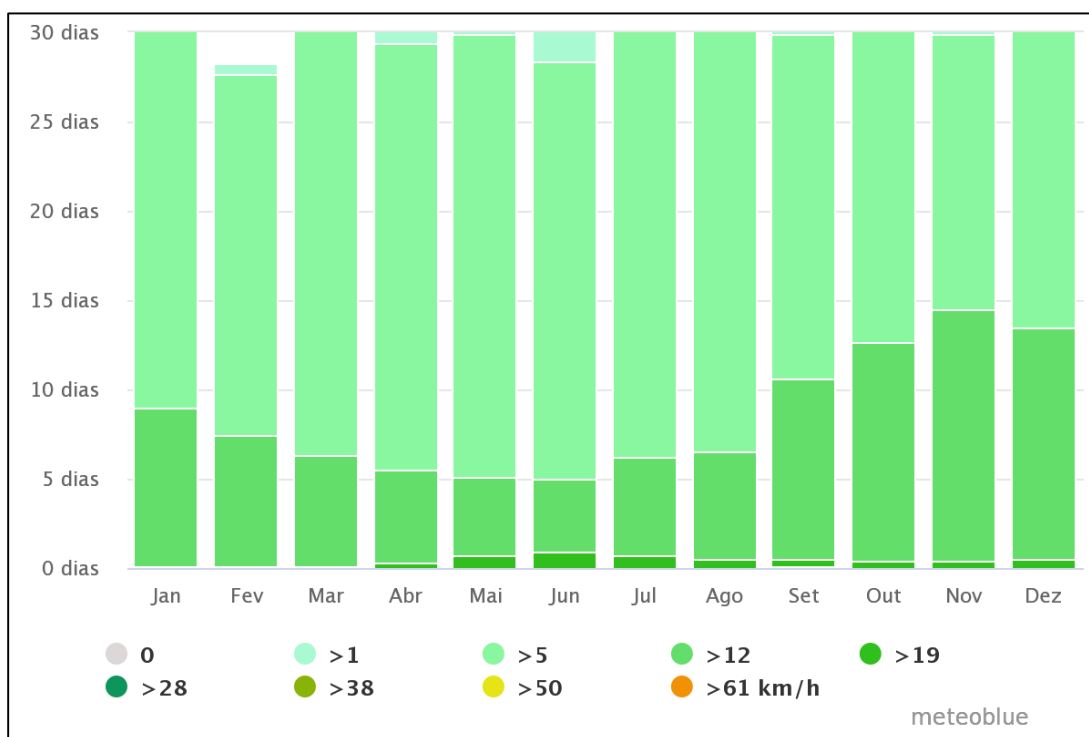


Figura 12. Simulação da velocidade do vento em Campo Alegre. Fonte: Meteoblue, 2021.

Em relação a tipologia e classificação dos ventos, seguindo a escala de Beaufort na maior parte do ano e nos dias prevalecem ventos do tipo Aragem e Fraco, dos quais tem efeitos na superfície terrestre exemplificados na figura a seguir.



Grau	Designação	nós	km/h	m/s	Efeitos em terra
0	<i>Calmaria</i>	<1	<2	<1	Fumaça sobe na vertical
1	<i>Bafagem</i>	1 a 3	2 a 6	1 a 2	Fumaça indica direcção do vento
2	<i>Aragem</i>	4 a 6	7 a 11	2 a 3	As folhas das árvores movem; os moinhos começam a trabalhar
3	<i>Fraço</i>	7 a 10	13 a 19	4 a 5	As folhas agitam-se e as bandeiras desfraldam ao vento
4	<i>Moderado</i>	11 a 16	20 a 30	6 a 8	Poeira e pequenos papéis levantados; movem-se os galhos das árvores
5	<i>Fresco</i>	17 a 21	31 a 39	9 a 11	Movimentação de árvores pequenas; superfície dos lagos ondula
6	<i>Muito Fresco</i>	22 a 27	41 a 50	11 a 14	Movem-se os ramos das árvores; dificuldade em manter um guarda chuva aberto
7	<i>Forte</i>	28 a 33	52 a 61	14 a 17	Movem-se as árvores grandes; dificuldade em andar contra o vento
8	<i>Muito Forte</i>	34 a 40	63 a 74	17 a 21	Quebram-se galhos de árvores; circulação de pessoas difícil
9	<i>Duro</i>	41 a 47	76 a 87	21 a 24	Danos em árvores; impossível andar contra o vento
10	<i>Muito Duro</i>	48 a 55	89 a 102	25 a 28	Árvores arrancadas; danos na estrutura de construções
11	<i>Tempestade</i>	56 a 63	104 a 117	29 a 32	Estragos abundantes em telhados e árvores
12	<i>Furacão</i>	>64	>119	>33	Grandes estragos

Figura 13. Escala de Beaufort para classificação de intensidade dos ventos. Fonte: INPE, 2021.



De acordo com a figura abaixo, percebe-se a predominância dos ventos advindos do lés-Nordeste (ENE), para as quatro estações do ano. Esta predominância pode ser explicada pelas correntes de vento marinhas que adentram no continente, tendo origem no Oceano Atlântico.

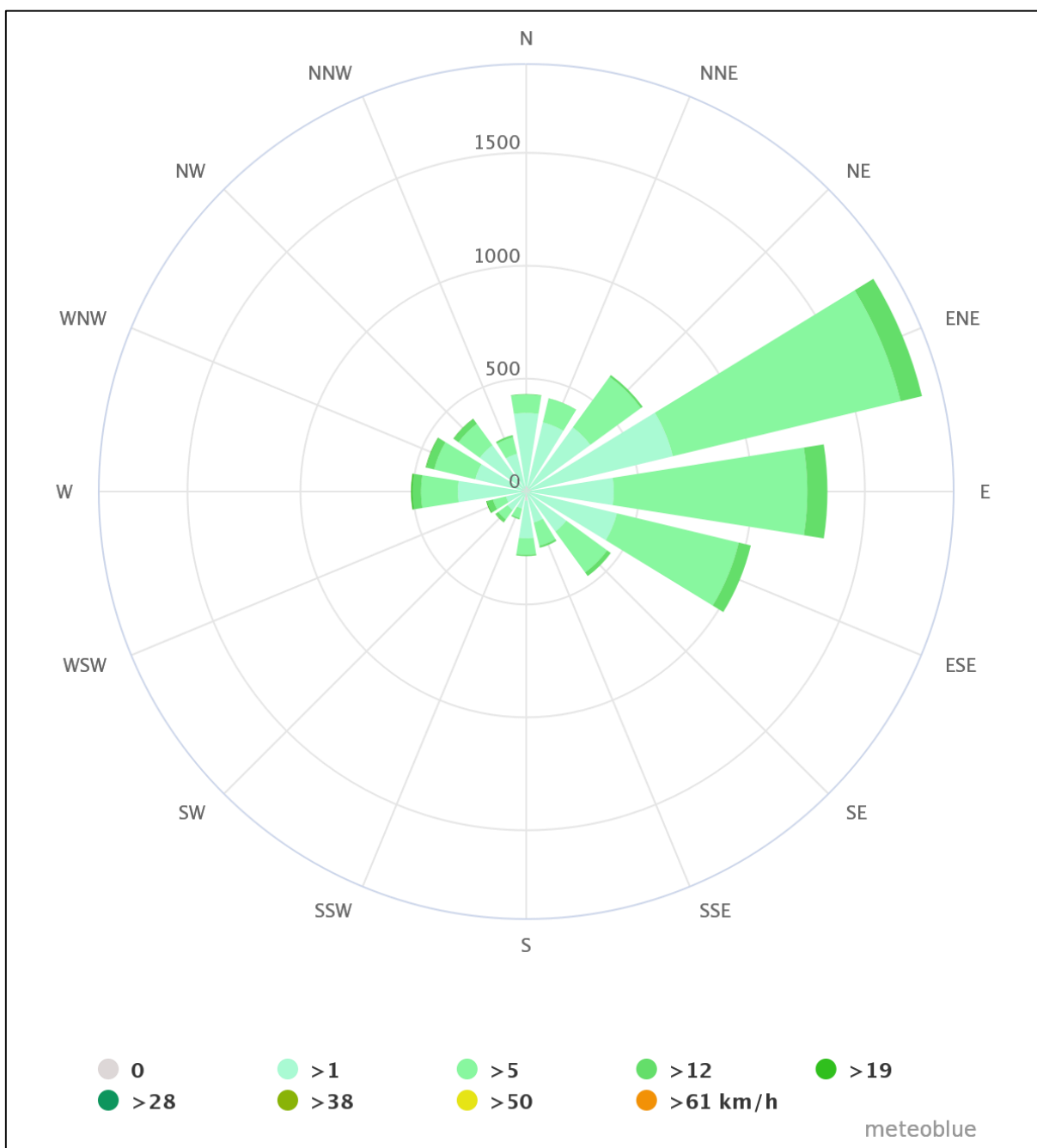


Figura 14. Rosa dos ventos para o município de Campo Alegre. Fonte: Meteoblue, 2021.



Em relação aos impactos do vento sobre o empreendimento e vice e versa, nota-se que haverá pouca influência uma vez que o empreendimento se trata de um condomínio horizontal, portanto não funcionando como uma barreira de ar significativa, como visto nos condomínios verticais. Ademais, cabe aos projetos arquitetônicos de cada residência do condomínio considerar as direções de vento predominante, podendo prever melhor conforto térmico e adequar a residência as condições bioclimáticas ideais.

7.10.2 Características da Iluminação

Analisando o impacto do empreendimento na iluminação local, podemos afirmar que causara pouco ou nenhum impacto, visto que trata-se de um condomínio residencial horizontal, conforme mencionado anteriormente, com edificações de baixo gabarito. Outro fator a se levar em conta é a topografia do local, esta predominantemente plana, fatores que contribuem para ausência de impactos relacionados a sombreamento.

Ademais, cabe aos projetos arquitetônicos de cada residência do condomínio considerar as direções de iluminação, podendo prever melhores ajustes e adequar a residência as condições bioclimáticas ideais.

7.10.3 Geomorfologia

Primeiramente, considerou-se aqui a classificação hierárquica de domínios morfoestruturais, regiões geomorfológicas, unidades geomorfológicas e tipos de modelados para discussão e apresentação de mapas.

O município contempla 3 formações geomorfológicas conhecidas e identificadas pelas cartas do IBGE em escala 1:250.000, folha SG.22-Z-B (IBGE, 2004), são as unidades: Planícies Alúvio-Coluvionares, Serra do Mar Paranaense e Planalto de Curitiba, sendo o último citado o mais predominante na região, e também a formação geomorfológica a qual o imóvel encontra-se inserido.

As unidades Planalto de Curitiba e Serra do Mar Paranaense pertencem ao domínio intitulado Cinturões Móveis Neoproterozóicos de região de Escarpas e



Reversos da Serra do Mar. Os cinturões caracterizam-se por extensas áreas de planaltos, alinhamentos serranos e depressões interplanálticas, dos quais os planaltos definem-se como superfícies planas ou dissecadas de altitudes elevadas, onde pelo menos um dos lados é mais baixo sendo que o processo de erosão supera o de sedimentação (IBGE, 2009).

Embora em menor proporção e restringindo-se ao limite noroeste, situa-se a unidade Planícies Alúvio-Coluvionares, pertencente a outro domínio geomorfológico, o de Depósito de Sedimentares Quaternários. As planícies apresentam relevo plano ou ondulado, onde o processo de sedimentação supera o de erosão (IBGE, 2009).



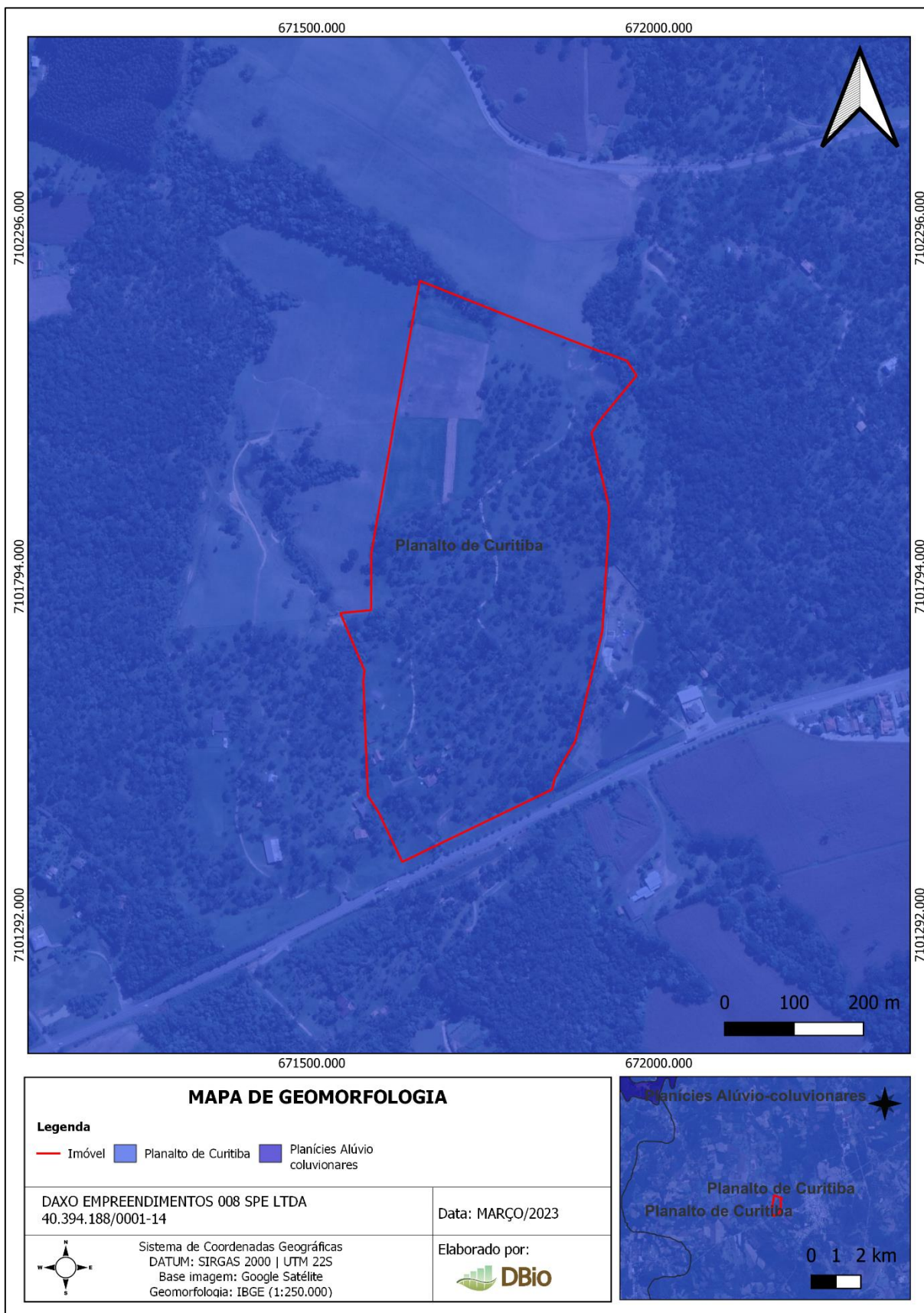


Figura 15. Mapeamento geomorfológico de Campo Alegre. Autor: DBio, 2023.



7.11 RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Em nível local, o empreendimento e a sua Área de Influência Direta encontram-se na sub-bacia do Arroio da Geada, como pode ser observado no mapa de influência direta apresentado em tópico anterior.

Em relação ao interior da AID e o imóvel, para a caracterização dos recursos hídricos foi utilizado os dados vetoriais disponibilizados pela SDS. Conforme pode ser verificado na figura 16 abaixo, os *shapefiles* indicam a ocorrência de dois cursos hídricos e uma nascente no imóvel.

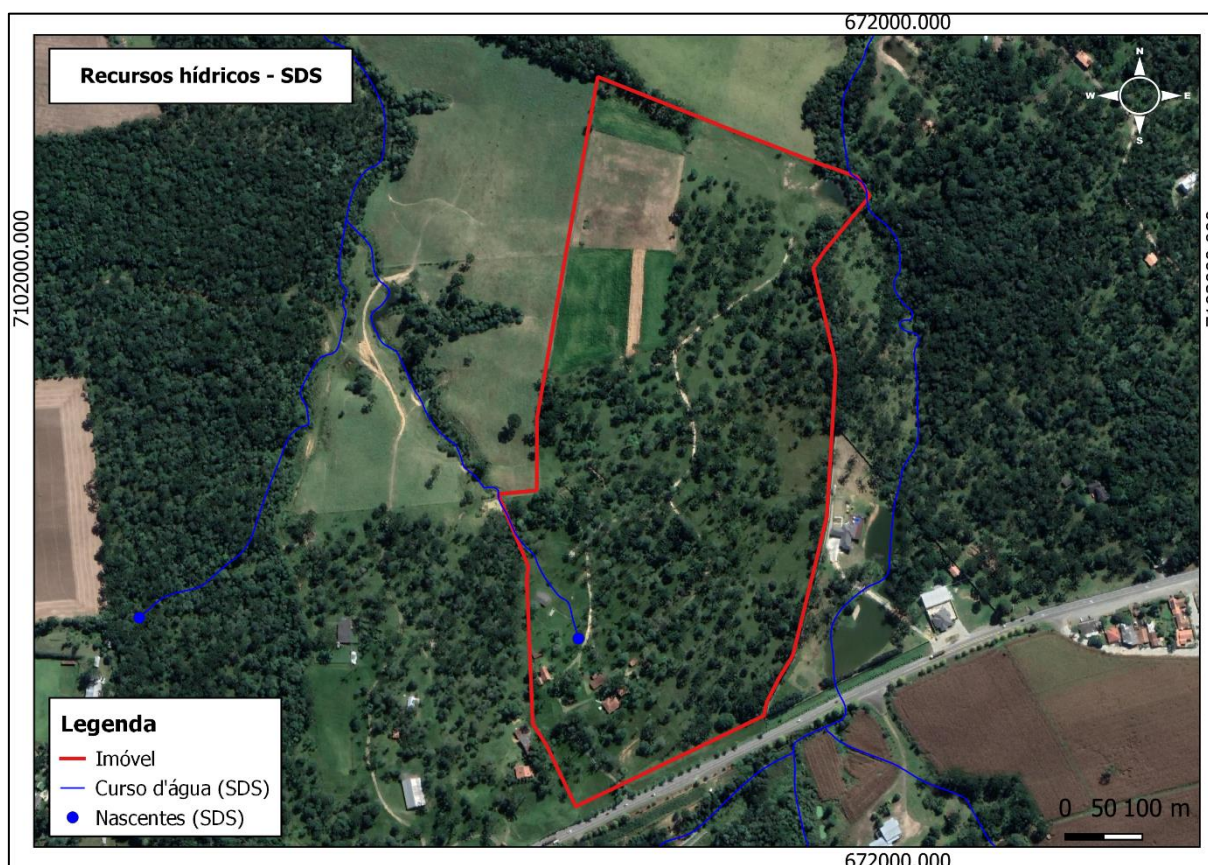


Figura 16. Caracterização dos recursos hídricos conforme dados SDS.

Todavia, em vistoria *in loco* para caracterização do imóvel, foram identificadas divergências aos dados fornecidos pela SDS. O curso hídrico na lateral do imóvel, bem como a nascente não foram identificados *in loco*, como pode ser verificado no Levantamento Topográfico em anexo ao processo de licenciamento ambiental.



Todavia foi identificado duas lagoas, uma aos fundos do empreendimento onde se indica o recurso hídrico conforme *shapefile* da SDS, e uma outra borda de lagoa na lateral do imóvel, onde sua grande totalidade fica fora dos limites do condomínio.

Com isso, apresenta-se a seguir o mapa real dos recursos hídricos identificados no imóvel, com as respectivas áreas de preservação permanentes (APP) que deverão ser mantidas.

Cabe mencionar que essas informações acima citadas já foram levadas em consideração para a elaboração do projeto urbanístico do empreendimento, o qual pode ser verificado em anexo ao processo de licenciamento ambiental.



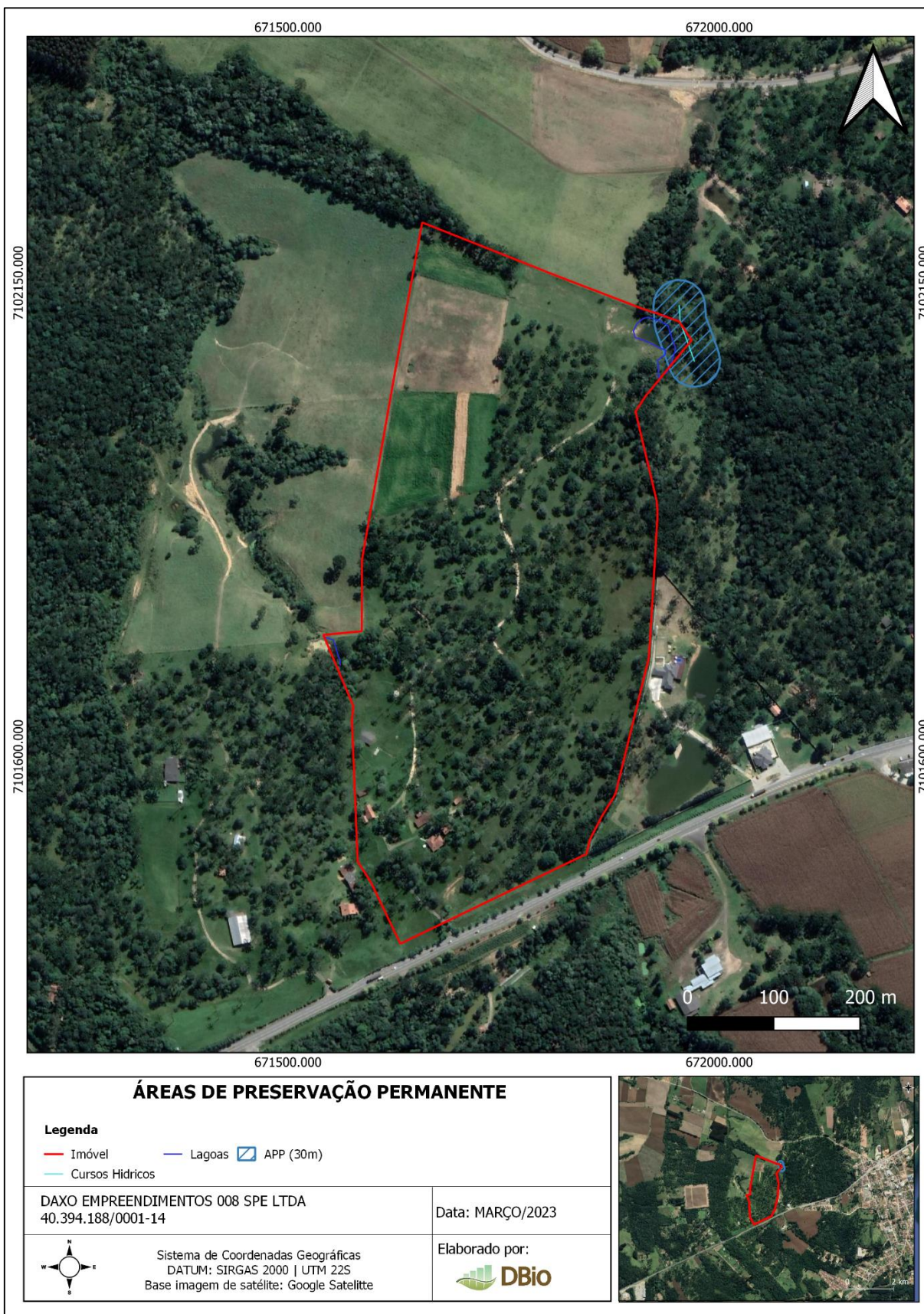


Figura 17. Caracterização in loco dos recursos hídricos do imóvel. Fonte: DBio, 2023.



Em relação a floresta de araucárias, a vegetação do local encontra-se em formato de indivíduos isolados, sendo que os arrumamentos serão desviados de todos os indivíduos arbóreos, não havendo supressão no local.

7.12 SUSCETIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL

Para a avaliação da suscetibilidade de ocorrência de desastres naturais, como inundações ou processos de dinâmica superficial, verificaram-se os estudos de Setorização de Riscos realizados por CPRM (2017) para o município de Campo Alegre.

Segundo o levantamento realizado pelo documento acima citado, os setores de riscos mais próximos do empreendimento ficam a 1,2 e 2 quilômetros de distância do empreendimento, sendo os de tipologia Inundação e Deslizamento. A figura a seguir ilustra as áreas mapeadas pelo CPRM (2017) definidas como setores de risco no município de Campo Alegre, com destaque para o local do empreendimento.

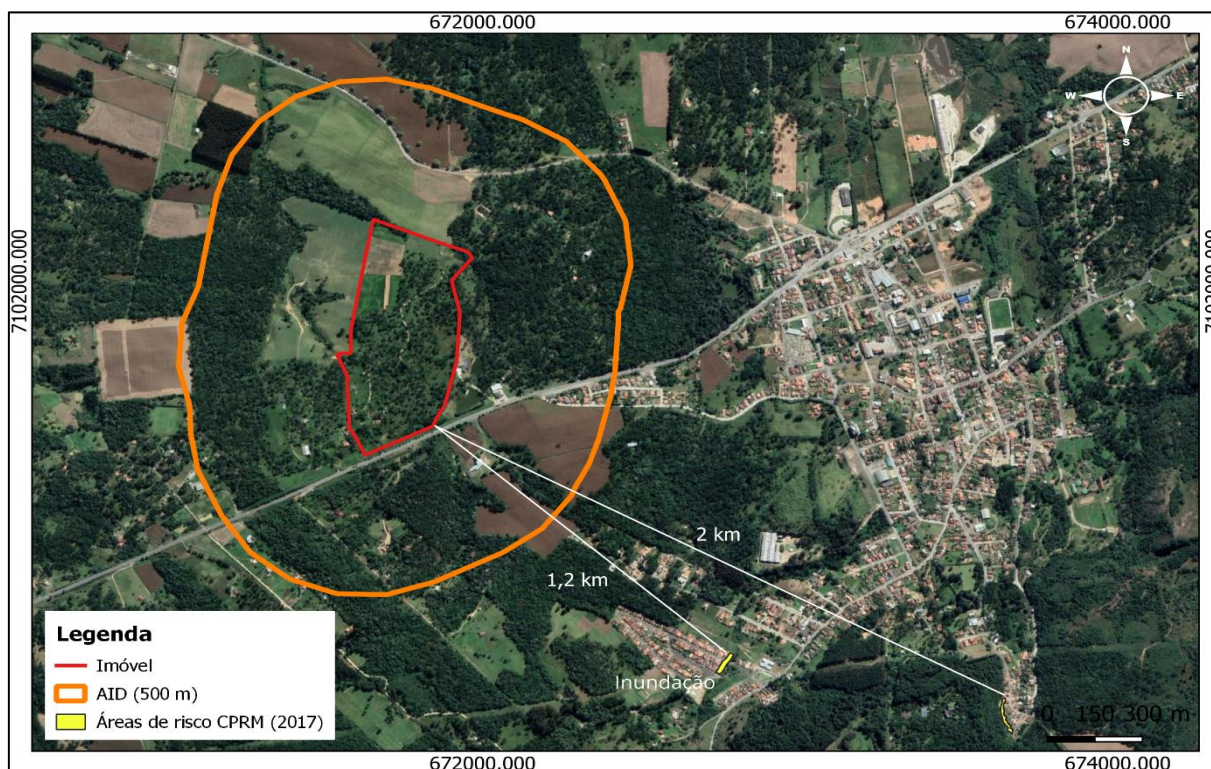


Figura 18. Setorização de Riscos CPRM (2017).



8 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Conforme a Resolução CONAMA 01/86, impacto ambiental é definido como 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: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Com isso, a Avaliação de Impactos Ambientais visa prever os impactos ambientais positivos e negativos na fase de implantação e habitação do empreendimento em questão. O resultado traz a identificação de maneiras de reduzir os impactos negativos, moldar projetos para se adequarem ao ambiente local e apresentar as previsões e opções para que a melhor decisão seja tomada.

Esses impactos ambientais podem ser benéficos ou adversos, ocorrendo sobre o meio físico, meio biótico e meio socioeconômico, e resultante ou não dos aspectos ambientais do empreendimento. Os aspectos ambientais podem ser entendidos como elemento das atividades, produtos ou serviços de uma empresa, ou neste caso um empreendimento, que pode interagir com o meio ambiente (NBR ISO 14.001).

Neste sentido, a implantação de um condomínio residencial de lotes requer cuidados que vão além do traçado geométrico de implantação das quadras, das ruas e dos acessos. A análise global do entorno evidencia características fundamentais da região e a sua integração com o bairro e a cidade.

Por isso, a partir de uma análise dos projetos do empreendimento e do diagnóstico ambiental da área de influência, foram identificados os aspectos e impactos associados ao empreendimento, o que estão citados a seguir.

8.1 FASE DE IMPLANTAÇÃO

Para as atividades de implantação do empreendimento foram analisados os aspectos e impactos ambientais relevantes, os quais são apresentados no quadro a seguir. Cabe citar que a definição dos impactos levou em consideração as características da área em estudo e das atividades que serão realizadas.



Quadro 1. Aspectos e impactos ambientais na etapa de implantação.

Meio	Atividades	Aspectos	Impactos	Efeito	Incidência	Duração
Meio Socioeconômico	Atividades gerais de implantação	Abertura de vagas de emprego	Contratação de mão de obra local	Positivo	Indireto	Curto Prazo
	Compactação, escavação do terreno e obras em geral	Geração de ruídos	Perturbação da população do entorno	Negativo	Indireto	Curto Prazo
	Compactação, escavação do terreno	Movimentação do solo exposto e processos erosivos	Transtornos para transeuntes da via	Negativo	Direto	Curto Prazo
Meio físico	Terraplanagem	Movimentação do solo	Processos erosivos, poluição do solo e recursos hídricos	Negativo	Direto	Curto Prazo
	Uso dos banheiros químicos	Geração de efluentes sanitários	Poluição do solo e recursos hídricos	Negativo	Direto	Curto Prazo
	Obras civis em geral	Geração de resíduos da construção civil	Poluição do solo e recursos hídricos	Negativo	Direto	Curto Prazo
		Movimentação do solo exposto e processos erosivos	Carreamento de solo para os canais de drenagem	Negativo	Direto	Curto Prazo

Os impactos ambientais identificados são descritos a seguir. Foram apresentados ao órgão competente os programas ambientais relacionados a cada impacto, quando existentes, e as medidas mitigadoras, as quais serão detalhadas posteriormente neste estudo.

8.1.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

Impacto 1: Contratação de mão de obra local

O impacto positivo na realização das obras é a contratação de mão de obra para realizar as atividades da mesma. A origem dessas mãos de obra, provavelmente, virá da área do entorno, o que torna sendo um benefício no interior da AID.



Impacto 2: Perturbação da população do entorno

Devido ao trânsito de máquinas e veículos e também pelos ruídos das atividades em gerais concernentes à obra, considera-se como um impacto negativo a perturbação da população do entorno, localizadas no interior da AID.

Medidas mitigadoras recomendadas
Executar as obras durante horário comercial.
Empreendedor

Impacto 3: Transtornos para transeuntes da via

Poderá ocorrer a potencialização de processos erosivos durante o período de obras em que o solo estiver exposto devido às atividades de movimentação de solo, como compactação e escavação do terreno.

Além disso, a entrada e saída de veículos da área de obra poderão resultar no arraste de sólidos para a via em frente. O impacto resultante dessa atividade é a erosão ou arraste destes sólidos para a via, que poderá causar transtornos aos transeuntes e veículos.

Medidas mitigadoras recomendadas
Cobrir a área de saída do terreno com britas para retenção dos sólidos dos pneus; Observação de pontos de erosão do solo, realizando a cobertura com mantas geotêxteis quando necessário; Limpeza dos pneus dos veículos pesados ao sair do terreno.
Empreendedor

8.1.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

Impacto 6: Processos erosivos, poluição do solo e recursos hídricos.

Poderá ocorrer a potencialização de processos erosivos durante o período de obras em que o solo estiver exposto com carreamento de solo aos canais de



drenagem devido às atividades limpeza do terreno, com conseqüente exposição do solo às intempéries, assim como as obras de movimentação de solo, como compactação e escavação do terreno.

Medidas mitigadoras recomendadas
Observação de pontos de erosão do solo, realizando a cobertura com mantas geotêxteis quando necessário;
Empreendedor

Impacto 7: Poluição do solo e recursos hídricos

Serão gerados resíduos comuns à construção civil, como entulhos, madeira e sucatas. Os resíduos comuns e inertes não oferecem riscos iguais àqueles classificados como perigosos, mas devem ser armazenados corretamente evitando a geração de entulhos e a proliferação de vetores. Ainda, quando não segregados e destinados corretamente estes resíduos não podem ser reciclados e reutilizados na construção civil.

Os efluentes sanitários gerados na fase de implantação do empreendimento serão gerados através de banheiros químicos instalados na obra, utilizados pelos colaboradores. O efluente gerado, quando não destinado corretamente, oferece riscos de contaminação dos recursos hídricos.

Medidas mitigadoras recomendadas
Gestão dos resíduos gerados durante a etapa de implantação; Gestão dos efluentes líquidos.
Empreendedor

Impacto 8: Carreamento de solo para os canais de drenagem

Devido às atividades de movimentação de solo, como compactação e escavação do terreno, poderá ocorrer a potencialização de processos erosivos durante o período de obras em que o solo estiver exposto, possibilitando o carreamento de solo aos canais de drenagem.



Medidas mitigadoras recomendadas
Observação de pontos de erosão do solo, realizando a cobertura com mantas geotêxteis quando necessário.
Empreendedor

8.2 FASE DE HABITAÇÃO

A seguir serão descritas sugestões para minimização dos impactos na fase de habitação do empreendimento. Vale ressaltar que estas medidas são de difícil controle por parte do empreendedor, uma vez que dependem, em grande parte, dos hábitos e atitudes dos habitantes que viverão no local.

Quadro 2. Aspectos e impactos ambientais na etapa de operação do empreendimento.

Meio	Aspectos	Impactos	Efeito	Incidência	Duração
Meio Socioeconômico	Aumento na oferta de empregos	Contratação de trabalhadores e serviços	Positiva	Indireta	Longo prazo
	Deslocamento de pessoas para o local	Movimentação na economia/Arrecadação de impostos	Positiva	Indireta	Longo prazo
		Barreira à ocupação urbana desordenada	Positiva	Indireta	Longo prazo
		Aumento de demanda por equipamentos públicos e urbanos	Negativa	Indireta	Longo prazo
	Alteração na circulação de veículos e pessoas	Acidente de trânsito/ Incremento no fluxo de veículos	Negativa	Indireta	Longo prazo
Meio físico	Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários	Poluição do solo e recursos hídricos	Negativa	Direta	Longo prazo

8.2.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

Impacto 9: Contratação de trabalhadores e serviços



Após a implantação do condomínio, poderá ocorrer um aumento na geração de empregos com o surgimento de pequenos comércios e ainda um aumento na busca pelos serviços prestados dentro do bairro e áreas limítrofes.

Impacto 10: Movimentação na economia/Arrecadação de impostos

Devido ao aumento de famílias na região haverá interferência na economia local com a ampliação na demanda por serviços locais, o que acarretará no aumento da arrecadação de impostos gerados no bairro.

Impacto 11: Barreira à ocupação urbana desordenada

A implantação de condomínios como o proposto neste estudo proporciona maior controle do desenvolvimento urbano, uma vez que os estudos para implantação de tal empreendimento são pautados em requisitos legais e urbanísticos, levando em conta aspectos de uso e ocupação do solo e das tendências do desenvolvimento urbano da localidade.

Impacto 12: Aumento de demanda por equipamentos públicos e urbanos

O empreendimento do presente estudo será instalado em área urbana e será atendido por transporte público, unidades de saúde e escolas no entorno.

Com relação ao consumo de energia, assim como o consumo de água, estes irão variar conforme a utilização pelos moradores do condomínio.

A fim de reduzir o consumo de energia pelos moradores, sugere-se a utilização de lâmpadas econômicas, bem como manter as luzes apagadas quando não forem utilizadas e dar preferência aos equipamentos com baixo consumo energético.

Medidas mitigadoras recomendadas
Provisão de implantação de equipamentos e infraestrutura necessários para os futuros moradores do empreendimento.
Empreendedor



Impacto 13: Acidente de tráfego / Incremento no fluxo de veículos

Considerando as características do entorno, como o acesso principal pela Rodovia Estadual SC – 418, além das vias próprias do empreendimento, não haverá um grande transtorno à comunidade. Ainda assim, para garantir a segurança daqueles que transitam no local recomenda-se a adoção de medidas mitigadoras.

Medidas mitigadoras recomendadas
Instalação de placas indicativas quanto ao empreendimento, na entrada e saída de veículos pesados.
Empreendedor

8.2.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

Impacto 14: Poluição do solo e recursos hídricos

Os resíduos sólidos gerados pelos futuros moradores do condomínio serão constituídos principalmente de resíduos orgânicos e resíduos recicláveis (papel, papelão, plástico, ossos e sebos, metais, vidros, óleos de cozinha) e constituirão basicamente os mesmos gerados pela ocupação residencial do entorno.

A disposição inadequada destes resíduos pode atrair vetores de doenças e acarretar em riscos ao meio ambiente. Além disso, após a implantação do empreendimento haverá aumento da geração de efluentes líquidos, que se trata de esgoto doméstico gerado pelos futuros moradores.

Medidas mitigadoras recomendadas
- Disposição correta dos resíduos sólidos para coleta, não devendo ser exposto às intempéries, garantindo que os mesmos sejam destinados para a coleta pública
- Tratamento dos efluentes sanitários, com controle da eficiência da ETE.
Empreendedor/Moradores

9 CRONOGRAMA

ETAPAS	TRIMESTRE							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Demarcação Topografia	■							
Cercamento do Perímetro	■							
Limpeza e preparação do terreno		■						
Terraplanagem			■	■				
Rede Drenagem Pluvial				■	■			
Rede Abastecimento de Água				■	■			
Rede Coletora Esgoto				■	■			
Pavimentação					■	■		
Rede de Energia Elétrica						■	■	
Execução Guarita e Lixeira							■	■
Paisagismo							■	■
Sinalização Viária								■



10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV tem por objetivo apresentar os impactos positivos e negativos quanto à implantação do empreendimento, fornecendo subsídios para a aplicação de medidas mitigadoras e até mesmo compensatórias.

Quando se fala sobre os impactos da vizinhança, pode-se citar os benefícios que a implantação e operação do empreendimento irá trazer na economia local. Além do mais, os impactos relacionados a emissão de ruído, durante as obras, pouco afetarão a vizinhança, pois, através do mapa de uso e ocupação do solo é possível notar baixo adensamento populacional na Área de Influência Direta - AID.

Em relação a ventilação, iluminação, paisagem e valorização imobiliária, estes não trarão impactos negativos ao município. Do contrário, o empreendimento visa contribuir com a valorização imobiliária da região e crescimento ordenado conforme prevê o Plano Diretor.

Com relação aos impactos no sistema viário, o principal impacto detectado foi o aumento no número de veículos, porém, vale salientar que o empreendimento se trata de um condomínio residencial de lotes do qual não é esperada a alta circulação de veículos, principalmente de cargas. Assim, é esperado que haja maiores impactos durante a instalação do empreendimento.

No tocante aos impactos causados no meio físico e biótico, destacam-se o carreamento de sedimentos para o curso hídrico que pode ser mitigado e prevenido desde que respeitado o limite de APP entre outras; impacto na qualidade dos recursos hídrico, devido a emissão de efluentes líquidos, que podem ser mitigados desde que sejam realizados controles de qualidade e monitoramento do mesmo.

De todo modo, a instalação do empreendimento irá gerar impactos positivos e negativos, porém, estes mesmos impactos podem ser impulsionados quando positivos e mitigados quando negativos através da adoção do controle e medidas eficientes.



11 REFERÊNCIAS

ALL. América Latina Logística S.A. Disponível em: <https://relatoweb.com.br/all/quem_somos.php>. Acesso em: 03 de dez de 2021.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. Concessões: América Latina Logística Malha Sul S.A. 2020. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/ferrovias/index.html>. Acesso em: 02 de ago de 2021.

ARIS. Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento. Relatório de Fiscalização do sistema de Abastecimento de Água do Município de Campo Alegre/SC. 2021. Disponível em: <<https://aris.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=17&consulta=1&ss=2&codigo=3CD22049D28312FDA0513A7E>>. Acesso em: 03 out. 2021.

BRASIL. Estatuto da Cidade – Lei N° 10257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os ARTs. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. 2001. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/101340/estatuto-da-cidade-lei-10257-01?print=true>>. Acesso em: 18 de set de 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. IBGE Cidades, Campo Alegre (2020). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/campo-alegre.html>. Acesso em: 03 de outubro de 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Catálogo de Escolas. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/catalogo-de-escolas>. Acesso em: 04 de outubro. 2021.

BRASIL. Lei N° 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm>. Acesso em: 03 dez de 2021.

BRASIL. Lei N° 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis n^{os} 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm. Acesso em: 03 dez de 2021.

CAMPO ALEGRE. Lei Complementar N° 147, de 25 de novembro de 2019. Institui o Plano Diretor do Município de Campo Alegre/SC. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campo-alegre-sc>>. Acesso em: 20 de set de 2021.



CAMPO ALEGRE. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, Produto k. Volume 7/8, Relatórios de Andamento de Atividades Desenvolvidas. 2016.

CAMPO ALEGRE. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, Produto k. Volume 4/8, Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. 2016.

CAMPO ALEGRE. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, Produto k. Volume 3/8, Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. 2016.

CAMPO ALEGRE. Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, Produto k. Volume 8/8, Relatório da prospectiva e planejamento estratégico, dos programas, projetos e ações; Plano de execução; Minuta do projeto de lei; Relatório sobre os indicadores de desempenho; Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão. 2016.

CAMPO ALEGRE. Portal Municipal de Turismo. 2021. Disponível em: <<https://turismo.campoalegre.sc.gov.br/>>. Acesso em: 03 dez 2021.

CAMPO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Campo Alegre. 2021. Disponível em: <<https://www.campoalegre.sc.gov.br/>>. Acesso em: 03 dez d 2021.

CETESB. Prevenção da poluição ambiental e controle de fontes. Modulo II – Poluição do ar: gerenciamento e controle de fontes. Governo de São Paulo, 2017.

CONAMA. Resolução N° de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95508>>. Acesso em: 03 de dez de 2021.

DECRETO N° 13.203 de novembro de 2020. Homologa Resolução do Comitê Municipal de Gerenciamento da Pandemia de Covid-19 para Deliberar, o Retorno das Aulas Presenciais, no Âmbito do Sistema Municipal de Ensino do Município de Campo Alegre/SC. 2020. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/c/campo-alegre/decreto/2020/1321/13203/decreto-n-13203-2020-homologa-resolucao-do-comite-municipal-de%E2%80%A6>>. Acesso em: 20 out de 2021.

GAIARSA, Claudio Martins. Financiamento da infraestrutura urbana com base na valorização imobiliária: um estudo comparado de mecanismos de quatro países. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo. 2010.

IBGE. Manual Técnico de Geomorfologia. 2° ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. Aeroporto de Joinville: Lauro Carneiro de Loyola. 2021. Disponível em: <http://www4.infraero.gov.br/aeroportos/aeroporto-de-joinville-lauro-carneiro-de-loyola/sobre-o-aeroporto/caracteristicas/>. Acesso em: 10 nov. 2021.



METEOBLUE. Clima Araquari. Disponível em: https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/araquari_brasil_3471783. Acesso em: 12 de nov. 2021.

MOURA, Gerusa Gonçalves *et al.* Condomínios horizontais/loteamentos fechados e a vizinhança (in) desejada: um estudo em Uberlândia/MG. 2008.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade. Plano Diretor Rodoviário para o Estado de Santa Catarina. Disponível em: <https://www.sie.sc.gov.br/planejamentorodoviario>. Acesso em: 10 dez. 2020.

SEBRAE. Cadernos de Desenvolvimento: Campo Alegre/SC. 2019. Disponível em: < <https://datasebrae.com.br/municipios/sc/m/Campo%20Alegre%20-%20Cadernos%20de%20Desenvolvimento.pdf>>. Acesso em: 09 nov 2021.

SEBRAE. Santa Catarina em números: Campo Alegre. Florianópolis, 2013.

TONE, Beatriz Bezerra. São Paulo, século XXL: valorização imobiliária e dissolução urbana. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo. 2015.

VERDES MARES. Transporte Urbano. 2020. Disponível em: <http://www.vmares.com.br/transporte-urbano/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

WILTGEN, Ricardo Pereira; DOS REIS, Carlos Nelson. Pobreza Urbana: uma proxy da Região Metropolitana de Porto Alegre. 5º Encontro de Economia Gaúcha, 2012, Brasil. 2012.



12 ANEXOS



1. Responsável Técnico

LETICIA SAYURI YASSIMURA

Título Profissional: Engenheira Civil
Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2512997472
Registro: 126186-1-SC

Empresa Contratada: DBIO CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI ME

Registro: 122678-3-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
Endereço: RUA FREDERICO HUBNER
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Valor: R\$ 1.000,00
Contrato:

CPF/CNPJ: 40.394.188/0001-14
Nº: 231

Bairro: AMERICA
UF: SC

CEP: 89204-280

Celebrado em: Vinculado à ART:

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
Endereço: RODOVIA ESTADUAL 418
Complemento:
Cidade: CAMPO ALEGRE
Data de Início: 04/09/2023
Finalidade:

CPF/CNPJ: 40.394.188/0001-14
Nº: S/N

Bairro: FAXINAL
UF: SC

CEP: 89294-000

Previsão de Término: 21/09/2023

Coordenadas Geográficas:

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo

Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano

Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

5. Observações

Participação na elaboração de Estudo de impacto de Vizinhança - EIV para o condomínio Fazenda Araça

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 21/09/2023: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 02/10/2023 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 21 de Setembro de 2023

LETICIA SAYURI YASSIMURA
004.672.149-56

Contratante: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
40.394.188/0001-14



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2023 8637453-4

Inicial Individual

1. Responsável Técnico

DANIELE CRISTINA FURTADO

Título Profissional: Engenheira Sanitarista e Ambiental

RNP: 2520099470
Registro: 180477-0-SC

Empresa Contratada: DBIO CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI ME

Registro: 122678-3-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
Endereço: RUA FREDERICO HUBNER

CPF/CNPJ: 40.394.188/0001-14
Nº: 231

Complemento:
Cidade: JOINVILLE

Bairro: AMERICA
UF: SC

CEP: 89204-280

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000,00
Contrato: Celebrado em:

Honorários:
Vinculado à ART:

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA
Endereço: RODOVIA ESTADUAL SC 418

CPF/CNPJ: 40.394.188/0001-14
Nº: S/N

Complemento:
Cidade: CAMPO ALEGRE
Data de Início: 02/01/2023

Previsão de Término: 27/01/2023

Bairro: FAXINAL
UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CEP: 89294-000

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

Elaboração

Controle ambiental

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

5. Observações

Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado com fins de licenciamento ambiental para um condomínio de lotes para DAXO no Bairro Faxinal em Campo Alegre/SC.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 27/01/2023: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 06/02/2023 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 27 de Janeiro de 2023

Danielle Furtado

DANIELE CRISTINA FURTADO

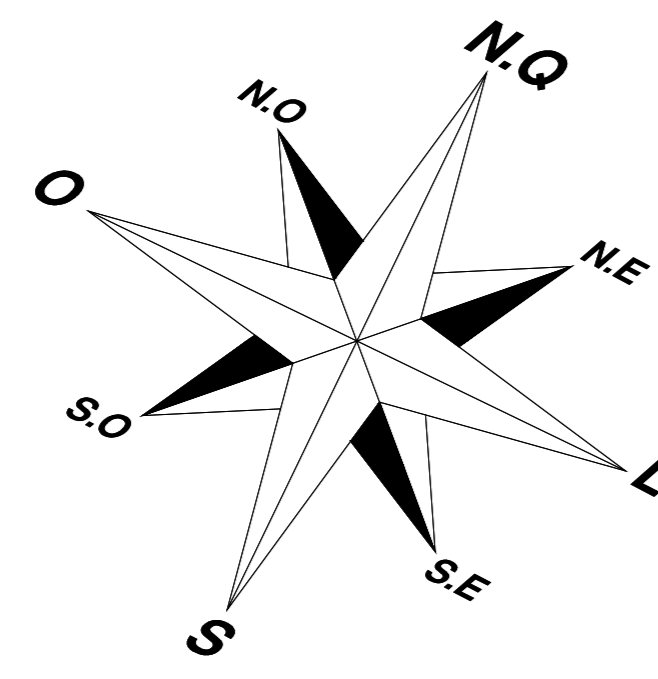
104.856.309-07

Diogo Uze

Contratante: DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA

40.394.188/0001-14



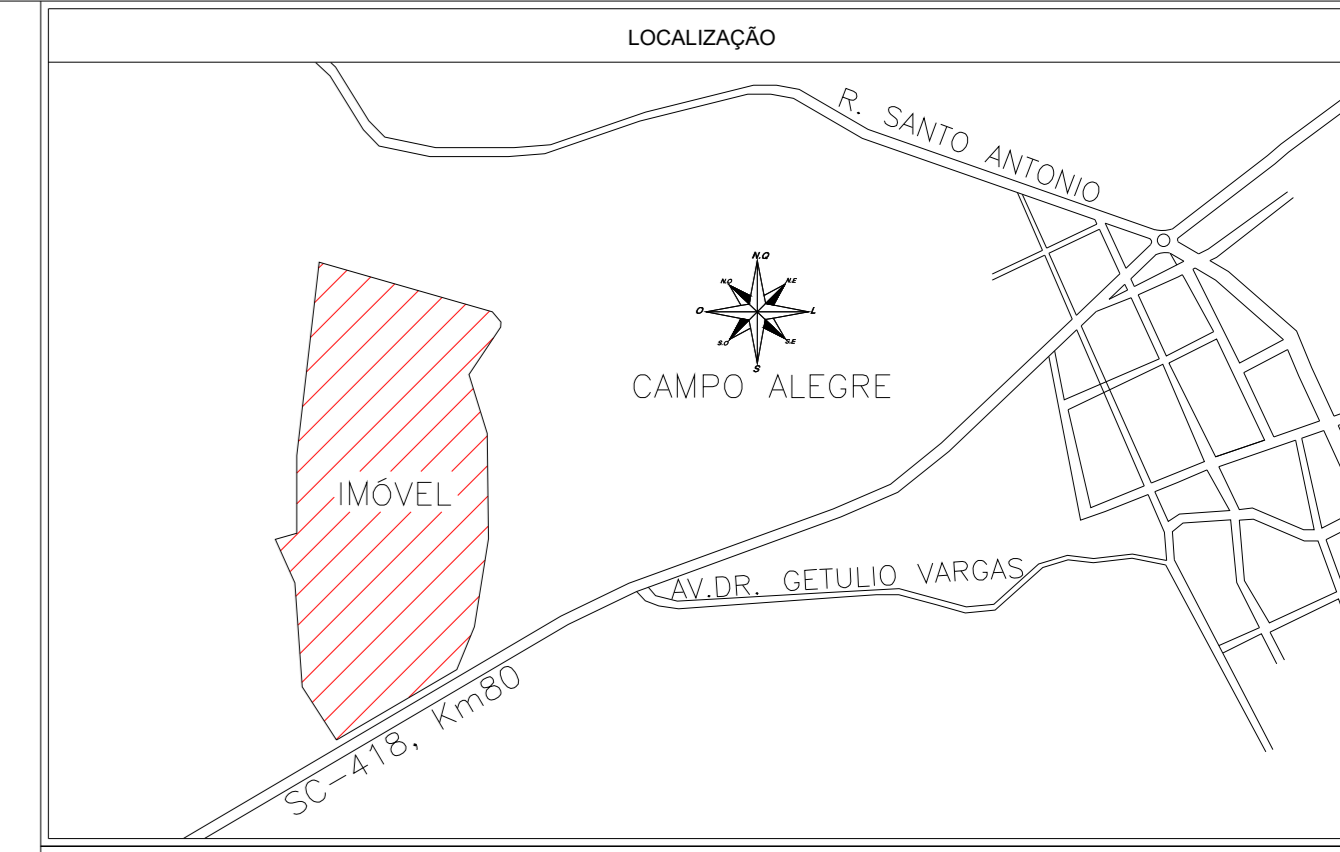


PAULO GUSTAVO MUHLMANN E MARIA EVANILDES MUNHOZ MUHLMANN (Matrícula n.º 19.319)

ALCIDES JOSÉ HRUSCHKA E LUCILLA HRUSCHKA (Matrícula n.º 45.008)

LAURINDO MAY E LÚCIA MAY (Matrícula n.º 48.698)

LUY INCORPORADORA DE IMÓVEIS (Matrícula n.º 50.850)



LOTE	TESTADA (m)	ÁREA DE APP (m²)	ÁREA ÚTIL (m²)	LOTE	TESTADA (m)	ÁREA DE APP (m²)	ÁREA ÚTIL (m²)
01	103,19	-	2.925,90	21	25,71	-	5.439,36
02	65,52	-	4.036,14	22	34,98	-	4.018,59
03	96,53	-	3.532,53	23	62,33	-	4.125,00
04	53,88	-	3.729,49	24	69,21	-	4.392,63
05	58,63	-	4.133,40	25	60,82	-	4.382,78
06	53,20	-	3.675,97	26	91,97	-	6.790,00
07	96,11	-	3.120,32	27	61,27	-	3.965,58
08	42,91	-	3.761,41	28	105,29	-	2.958,61
09	104,77	-	3.130,39	29	44,20	-	2.916,23
10	53,00	-	3.039,93	30	69,12	-	2.967,57
11	121,43	-	2.947,26	31	82,38	-	2.714,69
12	54,62	-	3.422,48	32	139,59	-	3.498,01
13	50,10	-	3.441,24	33	57,38	-	3.713,94
14	52,60	-	3.143,34	34	56,52	-	3.424,58
15	123,63	-	6.750,00	35	95,49	-	2.828,72
16	55,58	-	3.900,94	36	60,59	943,13	2.863,71
17	104,41	-	3.390,22	37	30,29	810,36	3.508,76
18	58,73	-	3.040,18	38	25,86	-	4.351,52
19	53,66	-	4.809,58	39	100,76	-	2.878,80
20	47,22	-	4.909,01	40	65,62	-	3.781,84

PONTO	ALINHAMENTO	DISTÂNCIA	ANGULO ANTECESSO	AZIMUTE	RUMO	Q	X	Y
P1	P1-P2	26,631	128°52'16"	244°09'14"	64°09'14" SO	671845,3350	7101485,8370	
P2	P2-P3	44,150	179°48'31"	244°20'43"	64°20'43" SO	671821,3682	7101474,2272	
P3	P3-P4	21,912	182°08'10"	244°12'28"	64°12'28" SO	671781,5705	7101451,1266	
P4	P4-P5	81,118	179°54'33"	244°17'54"	64°17'54" SO	671761,8419	7101445,5787	
P5	P5-P6	64,158	179°53'54"	244°24'20"	64°24'20" SO	671688,7493	7101410,3951	
P6	P6-P7	12,032	179°54'08"	244°30'12"	64°30'12" SO	671639,8789	7101386,9901	
P7	P7-P8	78,420	89°47'57"	334°42'15"	34°42'15" NO	671593,9186	7101381,8108	
P8	P8-P9	29,200	187°06'21"	327°35'24"	32°35'24" NO	671595,5105	7101452,7115	
P9	P9-P10	164,743	149°51'09"	357°44'51"	37°44'51" NO	671573,3588	7101461,9816	
P10	P10-P11	15,836	171°12'42"	63°02'09"	63°02'09" NE	671573,3588	7101641,9816	
P11	P11-P12	89,790	209°10'09"	337°22'01"	22°22'01" NO	671575,1913	7101627,7142	
P12	P12-P13	44,660	72°08'00"	84°13'24"	84°13'24" NE	671640,6375	7101740,5892	
P13	P13-P14	81,669	264°01'46"	102°09'09"	102°09'09" NE	671585,0715	7101745,0778	
P14	P14-P15	205,674	172°05'21"	170°05'41"	170°05'41" NE	671526,3288	7101626,7462	
P15	P15-P16	193,730	179°40'52"	107°24'50"	107°24'50" NE	671621,4097	7102029,2367	
P16	P16-P17	165,143	182°44'41"	11°40'09"	68°19'51" SE	671626,4273	7103219,7753	
P17	P17-P18	109,511	180°38'28"	11°01'41"	68°58'19" SE	671809,9030	7102158,7970	
P18	P18-P19	16,544	183°35'18"	107°25'22"	73°25'22" SE	671912,2010	7102119,5000	
P19	P19-P20	27,267	177°10'06"	110°16'16"	69°43'44" SE	671927,9040	7102114,5430	
P20	P20-P21	28,014	143°52'48"	146°23'28"	32°23'28" SE	671953,4820	7102105,9960	
P21	P21-P22	84,266	106°58'38"	219°24'50"	39°24'50" SO	671967,8810	7102083,4310	
P22	P22-P23	21,160	186°27'06"	215°57'44"	32°57'44" SO	671914,3790	7102018,3290	
P23	P23-P24	108,346	228°17'08"	166°40'36"	18°17'04" SE	671902,8460	7102000,5750	
P24	P24-P25	15,349	170°46'04"	175°54'33"	4°05'27" SE	671927,3730	7101897,0910	
P25	P25-P26	64,743	172°06'49"	180°57'43"	17°57'43" SO	671926,4480	7101861,7810	
P26	P26-P27	0,930	161°14'42"	201°42'56"	21°42'56" SO	671925,6391	7101827,1090	
P27	P27-P28	110,523	189°05'51"	183°30'04"	3°30'04" SO	671925,2650	7101826,2450	
P28	P28-P29	2,445	180°01'48"	183°34'16"	3°34'16" SO	671916,3533	7101715,9403	
P29	P29-P30	169,380	193°30'21"	193°58'13"	13°58'13" SO	671912,2010	7101715,5000	
P30	P30-P31	4,729	180°00'00"	193°58'13"	13°58'13" SO	671919,9241	7101559,2570	
P31	P31-P32	29,604	161°56'09"	212°00'04"	32°00'04" SO	671876,7850	7101554,6670	
P32	P32-P33	39,752	184°57'19"	207°02'45"	27°02'45" SO	671863,0370	7101529,5620	
P33	P33-P1	16,767	194°01'15"	193°01'30"	13°01'30" SO	671849,1140	7101502,1730	

ÁREA= 230753,14m²
PERÍMETRO= 2124,771m

	PROJEÇÃO MATRICULA		EXTREMA DE TERRENO
	RIO		CERCA DE ARAME
	RUA SEM PAVIMENTAÇÃO		CERCA DE MADEIRA/TAPUME
	LOTES		CERCA VIVA
	ÁREA ECOLÓGICA		ALAMBRAÇO OU GRADIL
	FAIXA DE ALTA TENSÃO		LIMITE DE VEGETAÇÃO
	APP (Aqua, rio, nascente)		REDE DE TRANSMISSÃO
	RESERVA LEGAL		Faixas de domínio
	ÁREA DE RECREAÇÃO E LAZER		ARRUAMENTO
	LAGOA/REPRESA		FAIXA NÃO EDIFICANTE

DADOS GERAIS		TABELA DE ÁREAS TOTAIS	
MATRICULA Nº	11.800	DESCRIÇÃO	ÁREA TOTAL (m²)
ÁREA	230.753,14 m²	ÁREA TOTAL DO CONDOMÍNIO	230.753,14 m²
Nº DE LOTES	40	TOTAL DE ÁREA PRIVATIVA	140.265,58 m²
		TOTAL DE ÁREA COMUM	81.487,56 m²
ÁREA TOTAL DE APP (m²)	9.839,79m²	ÁREA TOTAL DO CONDOMÍNIO DESCONTADA AS ÁREAS DE APP - PARA EFEITOS DE CÁLCULO DOS PERCENTUAIS CONFORME ART. 1.464, II, INC. I, DA LEI 14.702/2019	220.913,35

TABELA DE PERCENTUAIS DAS ÁREAS COMUNS		TABELA DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO	
DESCRIÇÃO	ÁREA TOTAL (m²)	DESCRIÇÃO	ÁREA TOTAL (m²)
ÁREA DE RECREAÇÃO E LAZER	27.830,87	VAGAS PRIVATIVAS	40/30
ÁREA ECOLÓGICA	24.610,00	VAGAS PARA PARQUEAMENTO E DESSEMPAQUE	0/00
VIAS INTERNAS DE CIRCULAÇÃO	20.682,73	VAGAS PARA MOTOCICLETAS	4/45
ÁREA TÉCNICA	1.094,41	VAGAS PARA BICICLETAS	6/45
ÁREA PARA EQUIPAMENTOS COMERCIAIS	15.988,00	VAGAS PARA CARRA E DESCARGA	18/00

DBio
Rua Condiária, 130 | Anita Garibaldi
Joinville - SC | (47) 3432-7841
www.dbio.com.br

TERMO DE RESPONSABILIDADE
Alesto, sob as penas da lei, serem verdadeiras todas as informações apresentadas nesta planta e no memorial descritivo, com todas as Áreas de Preservação Permanentes (APPs) devidamente demarcadas conforme código florestal, lei 12.851/2012, bem como demarcadas as áreas com inclinações superiores a 30% e todas as edificações que forem existentes, localizadas e indicadas conforme o Plano Diretor do município de Campo Alegre SC, Lei 147/20219.

O proprietário tem ciência, que nas áreas demarcadas, cuja inclinação for superior a 30%, não é permitida a construção de qualquer edificação sem projeto arquitetônico e estrutural, assinados por responsável técnico habilitado, que garantam: estabilidade e segurança e aprovada pelo município.

As divisões do imóvel estão a uma distância mínima de 6,00 m do eixo das vias municipais, e o proprietário se compromete a mantê-las na distância indicada responsabilizando-se por todo e qualquer ônus referente à remoção ou realocação de divisas.

RESP. TÉCNICO: *Eng.º Carlos R. de A. Silva*
PROPRIETÁRIO: *Eng.º Carlos R. de A. Silva*

EMPRESAMENTO	CONDOMÍNIO DE LOTES	FRANCA	01/01
PROPRIETÁRIO	DAIXO EMPREENDIMENTOS O&S E LDA	DATA PROBLETO	11/03
FRANCHA	URBANÍSTICO	REVISÃO	R 008
LOCAL	RODOVIA ESTADUAL 418	ESCALA	
LOCALIDADE	BAIRRO FAXINAL	CAMPO ALEGRE SC	1:1000

CERTIDÃO

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Nº 338PL/2022

Protocolo: 2596/2022

CERTIFICAMOS para fins que se fizerem necessários, que no imóvel matriculado sob o nº **18.900** junto ao Registro de Imóveis de São Bento do Sul, no bairro Faxinal, no Município de Campo Alegre (SC):

1. **É permitido** o uso **Condomínio de Lotes Residencial** na **Zona de Ocupação Sustentável (ZOS)**, na **Zona de Proteção da Rodovia 3 (ZPR3)** **será permitido** de acordo com o Art. 99, §2º, e com os anexos 05 e 06 da Lei 147/2019 – que institui o Plano Diretor do município, sendo **condicionada à aprovação prévia** pelo órgão técnico competente da Prefeitura.
2. De acordo com o verificado, o local do empreendimento encontra-se **A MONTANTE** da área de captação de água para abastecimento público do Município de Campo Alegre e o imóvel encontra-se **FORA** da área de inundação, não estando sujeito a enchentes.

Esta certidão **não autoriza** a implantação de qualquer tipo de atividade ou construção, tampouco dispensa os pareceres dos órgãos estaduais e/ou federais que se fizerem necessários em questões como licenciamento ambiental, prevenção de incêndios e catástrofes entre outros.

Campo Alegre (SC), 14 de dezembro de 2022.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, TRANSPORTES E OBRAS
Serviço de Planejamento Urbanístico e Habitação

Assinantes

✓ PAULO OLIVEIRA

Assinou em 14/12/2022 às 16:21:48 com o certificado avançado da Betha Sistemas

Eu, PAULO OLIVEIRA, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.

Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

JYG

X8Y

ZZJ

KRE

Certidão SEMSAMA nº 01/2023

Processo nº 2600/2022

CERTIDÃO

Conforme solicitação de DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 40.394.188/0001-14, a Secretaria Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente certifica a **viabilidade** da coleta de resíduos pelo município no empreendimento de uso residencial, situado na SC-280, Novo Campestre, Campo Alegre/SC, na área da matrícula de número 18.900 do Registro de Imóveis da Comarca de São Bento do Sul, desde que os resíduos sejam dispostos adequadamente para a coleta em lixeira a ser instalada pelo requerente na frente do empreendimento em local adequado.

Campo Alegre, 24 de janeiro de 2023.

Bruno Henrique Schappo Santos
Engenheiro Sanitarista

Artur Fernando Bastos

Secretário Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente

Assinantes

- ✓ **Bruno Henrique Schappo Santos**
Assinou em 24/01/2023 às 10:06:21 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Bruno Henrique Schappo Santos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.
- ✓ **Artur Fernando Bastos**
Assinou em 24/01/2023 às 10:16:01 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Artur Fernando Bastos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

MDK**1GY****XX1****WE2**


Certidão SEMSAMA nº 59/2022

Processo nº 2625/2022

CERTIDÃO

Conforme solicitação de DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA, pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº 40.394.188/0001-14, a Secretaria Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente certifica que **não** há rede de esgoto na área da matrícula nº 18.900 do Registro de Imóveis da Comarca de São Bento do Sul, situada na localidade de SC-280, Novo Campestre, Campo Alegre/SC. Dessa forma, o requerente é inteiramente responsável pelo tratamento e destinação final ambientalmente adequada de todos os efluentes gerados.

Campo Alegre (SC), 21 de dezembro de 2022.



Bruno Henrique Schappo Santos
Engenheiro Sanitarista

Artur Fernando Bastos
Secretário Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente

Assinantes

- ✓ **Bruno Henrique Schappo Santos**
Assinou em 21/12/2022 às 16:38:45 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Bruno Henrique Schappo Santos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.
- ✓ **Artur Fernando Bastos**
Assinou em 21/12/2022 às 16:39:07 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Artur Fernando Bastos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

ZMP**3D3****8QJ****9J2**

Certidão SEMSAMA nº 57/2022

Processo nº 2624/2022

CERTIDÃO

Conforme solicitação de DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 40.394.188/0001-14, a Secretaria Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente certifica que o trecho da Rodovia Estadual SC-280 localizado em Novo Campestre no Município de Campo Alegre/SC, na área da matrícula nº 18.900 do Registro de Imóveis da Comarca de São Bento do Sul, está sob jurisdição da Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade - SIE/SC. Dessa forma, recomenda-se a consulta direta ao SIE/SC referente à interligação do sistema de drenagem do respectivo empreendimento à rede de drenagem pluvial.

Campo Alegre, 21 de dezembro de 2022.

Bruno Henrique Schappo Santos
Engenheiro Sanitarista

Artur Fernando Bastos
Secretário Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente

Assinantes

- ✓ **Bruno Henrique Schoppo Santos**
Assinou em 21/12/2022 às 15:21:38 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Bruno Henrique Schoppo Santos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.
- ✓ **Artur Fernando Bastos**
Assinou em 21/12/2022 às 15:33:44 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Artur Fernando Bastos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

MOR**VX5****GZY****JZD**

Certidão SMSA nº 56/2022

Processo nº 2598/2022

CERTIDÃO

Conforme solicitação de DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 40.394.188/0001-14, a Secretaria Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente certifica a viabilidade de abastecimento de água do empreendimento de uso residencial, situado na SC-280, Novo Campestre, Campo Alegre/SC, na área da matrícula de número 18.900 do Registro de Imóveis da Comarca de São Bento do Sul, nas vazões solicitadas de 2,6 m³/h para fase de operação e 1 m³/h para fase de instalação.

Campo Alegre, 21 de dezembro de 2022.

Bruno Henrique Schappo Santos
Engenheiro Sanitarista

Artur Fernando Bastos
Secretário Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente

Assinantes

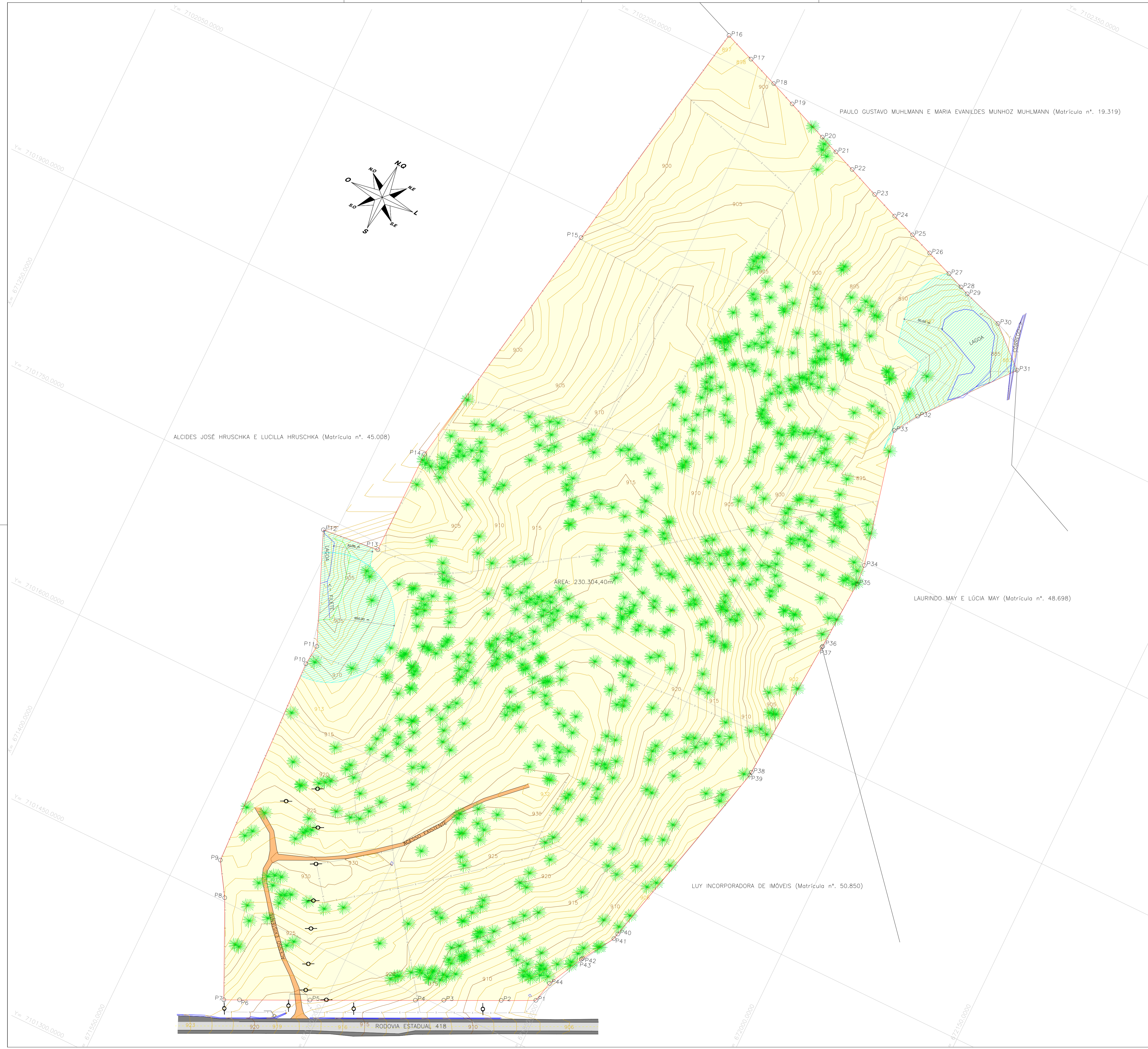
- ✓ **Bruno Henrique Schoppo Santos**
Assinou em 21/12/2022 às 15:21:39 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Bruno Henrique Schoppo Santos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.
- ✓ **Artur Fernando Bastos**
Assinou em 21/12/2022 às 15:33:49 com o certificado avançado da Betha Sistemas
Eu, Artur Fernando Bastos, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

KXP**XJM****X0Y****Q8O**



PAULO GUSTAVO MUHLMANN E MARIA EVANILDES MUNHOZ MUHLMANN (Matrícula n°. 19.319)

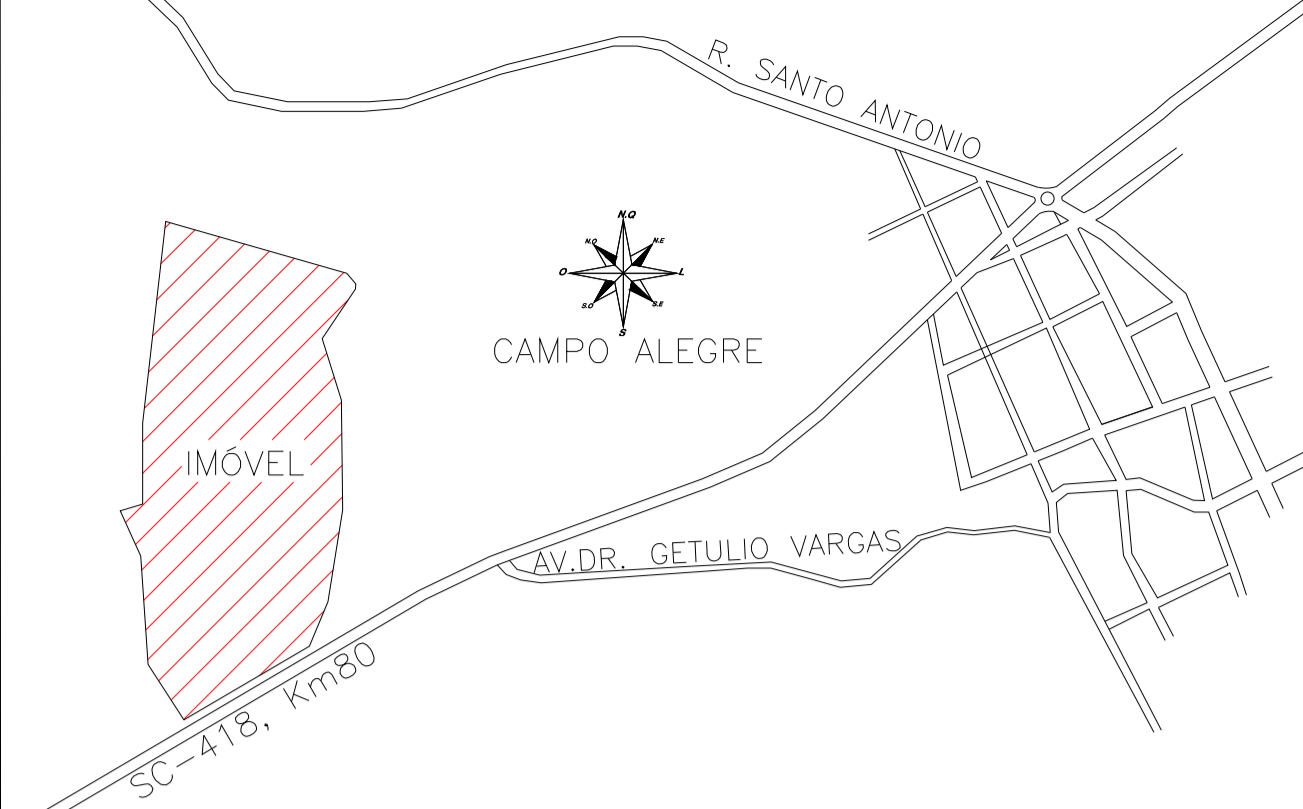
ALCIDES JOSÉ HRUSCHKA E LUCILLA HRUSCHKA (Matrícula n°. 45.008)

LAURINDO MAY E LÚCIA MAY (Matrícula n°. 48.698)

LUY INCORPORADORA DE IMÓVEIS (Matrícula n°. 50.850)

ÁREA: 230.304,40m²

LOCALIZAÇÃO:



CONVENÇÕES:

- PROJEÇÃO DA MATRÍCULA
- CERCA DE ARAME
- CURVAS DE NÍVEL
- CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA
- CONSTRUÇÃO TELHEIRO
- PORTÃO / PORTEIRA
- POSTE
- RUA SEM PAVIMENTAÇÃO
- RUA DE ASFALTO
- LAGOA/REPRESA
- MURO
- ÁREA DO LEVANTAMENTO
- ARAUCÁRIAS

TABELA DE ÁREA

PONTO	ALINHAMENTO	DISTÂNCIA	ANG.INTERNO	AZIMUTE	RUMO Q	X	Y
P1	P1-P2	26.631	128°52'16"	244°09'14"	64°09'14" SO	671845.3350	7101485.8370
P2	P2-P3	44.150	179°48'31"	244°20'43"	64°20'43" SO	671821.3682	7101474.2272
P3	P3-P4	21.912	180°08'15"	244°12'28"	64°12'28" SO	671781.5705	7101455.1126
P4	P4-P5	81.118	179°54'33"	244°17'54"	64°17'54" SO	671761.8419	7101445.5787
P5	P5-P6	54.188	179°53'34"	244°24'20"	64°24'20" SO	671688.7493	7101410.3991
P6	P6-P7	12.032	179°54'08"	244°30'12"	64°30'12" SO	671639.8789	7101386.9901
P7	P7-P8	78.420	89°47'57"	334°42'15"	25°17'45" NO	671629.0186	7101381.8108
P8	P8-P9	29.200	187°06'21"	327°35'54"	32°24'06" NO	671595.5105	7101452.7115
P9	P9-P10	164.743	149°51'03"	357°44'51"	2°15'09" NO	671579.8636	7101477.3654
P10	P10-P11	15.836	171°12'42"	6°32'05"	6°32'09" NE	671573.3888	7101641.9816
P11	P11-P12	89.790	209°10'09"	337°22'01"	22°37'59" NO	671575.1913	7101657.7142
P12	P12-P13	44.660	7°30'06"	84°13'54"	84°13'54" NE	671540.6375	7101740.5892
P13	P13-P14	81.669	264°01'46"	0°12'09"	0°12'09" NE	671585.0713	7101745.0778
P14	P14-P15	205.674	170°06'27"	10°05'41"	10°05'41" NE	671585.3598	7101826.7462
P15	P15-P16	192.723	179°40'52"	10°24'50"	10°24'50" NE	671621.4097	7102029.2367
P16	P16-P17	24.871	79°09'30"	111°15'20"	68°44'40" SE	671656.2454	7102218.7853
P17	P17-P18	25.700	179°54'07"	111°21'13"	68°38'48" SE	671679.4240	7102209.7690
P18	P18-P19	21.084	179°17'01"	112°04'12"	67°55'48" SE	671703.3600	7102200.4110
P19	P19-P20	34.500	180°07'17"	111°56'55"	68°03'05" SE	671722.8990	7102192.4890
P20	P20-P21	15.417	180°21'45"	111°35'01"	68°24'50" SE	671754.8980	7102179.5940
P21	P21-P22	18.393	180°13'38"	111°21'32"	68°38'28" SE	671769.2340	7102173.9220
P22	P22-P23	25.928	179°08'04"	112°13'28"	67°46'32" SE	671786.3640	7102167.2230
P23	P23-P24	22.668	180°49'08"	111°24'21"	68°35'39" SE	671810.3660	7102157.4160
P24	P24-P25	19.856	180°44'18"	110°40'03"	69°19'57" SE	671831.4700	7102149.1430
P25	P25-P26	19.291	179°50'13"	110°49'50"	69°10'01" SE	671850.0480	7102142.1350
P26	P26-P27	21.718	179°39'21"	111°10'29"	68°49'31" SE	671868.0780	7102135.2750
P27	P27-P28	13.910	179°05'53"	112°04'36"	67°55'24" SE	671888.3300	7102127.4300
P28	P28-P29	6.992	179°41'49"	112°22'47"	67°37'13" SE	671901.2200	7102122.2020
P29	P29-P30	32.850	184°22'56"	107°59'51"	72°00'09" SE	671907.6850	7102119.5400
P30	P30-P31	38.886	156°07'06"	131°52'45"	48°07'15" SE	671938.9280	7102109.3900
P31	P31-P32	84.266	92°27'54"	219°24'50"	39°24'50" SO	671967.8810	7102083.4310
P32	P32-P33	21.160	186°27'06"	212°57'44"	32°57'44" SO	671914.3790	7102018.3290
P33	P33-P34	106.346	226°17'08"	166°40'36"	13°19'24" SE	671902.8660	7102000.5750
P34	P34-P35	15.349	170°46'04"	175°54'33"	4°05'27" SE	671927.3730	7101899.0910
P35	P35-P36	54.745	172°56'49"	182°57'43"	2°57'43" SO	671928.4680	7101881.7810
P36	P36-P37	0.930	161°14'47"	201°42'56"	21°42'56" SO	671925.6391	7101827.1091
P37	P37-P38	110.523	198°06'53"	183°36'04"	3°36'04" SO	671925.2950	7101826.2450
P38	P38-P39	2.445	180°01'48"	183°34'16"	3°34'16" SO	671918.3533	7101715.9403
P39	P39-P40	158.921	169°38'02"	193°56'13"	13°56'13" SO	671918.2010	7101713.5000
P40	P40-P41	4.729	180°00'01"	193°56'13"	13°56'13" SO	671879.9241	7101550.2570
P41	P41-P42	28.276	161°56'09"	212°00'04"	32°00'04" SO	671878.7850	7101554.6670
P42	P42-P43	1.328	180°00'00"	212°00'04"	32°00'04" SO	671863.8006	7101530.6880
P43	P43-P44	30.752	184°57'19"	207°02'45"	27°02'45" SO	671863.0970	7101529.5620
P44	P44-P1	16.767	194°01'15"	193°01'30"	13°01'30" SO	671849.1140	7101502.1730

ÁREA= 230304.40m²
PERÍMETRO= 2121.347m

DBio Rua Concórdia, 130 | Anita Garibaldi
Joinville - SC | (47) 3432-7641
www.dbio.com.br

CONTEÚDO:		LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO	
PROPRIETÁRIO:	DAXO EMPREENDIMENTOS 008 SPE LTDA CNPJ: 40.394.188/0001-14	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LETICIA GOMES YASSIMURA CREA-SC: 126.186-1
LEVANTAMENTO:	CLAUDIO	LOCALIZAÇÃO:	RODOVIA SC-418 Km 80 CAMPO ALEGRE/SC
DESENHO:	LETICIA	ESCALA:	1:1500
ARQUIVO:	Z:\Daxo\Topografia\LPA\LPA reva.dwg	DATA:	05/06/2023
		ÁREAS:	INDICADAS
		FOLHA:	01-01