



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA

FEVEREIRO 2025

## FICHA TÉCNICA

Contratada: COELHO GUERRA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.

Contratante: CBM CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA

Objeto: Estudo de Impacto de Vizinhança de Edifício Multifamiliar

**Relatório do Estudo**

Revisão: 00

Emissão: 18/02/2025

COELHO GUERRA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA  
R.Arizona, 225 - Residencial Eldorado  
CEP 37.902-106 – Passos-MG

Filial: Avenida Senador Montadon, 560

CNPJ: 24.142.769/0001-02

e-mail: [atendimento.coelhoguerra@gmail.com](mailto:atendimento.coelhoguerra@gmail.com)

### Equipe técnica:

**Angélica Cristina Viana Coelho**

Engenheira Civil - CREA 135668/D

Responsável Técnica

[angelicacvcoelho@gmail.com](mailto:angelicacvcoelho@gmail.com)

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO .....	5
2 INFORMAÇÕES GERAIS .....	6
2.1 Identificação do empreendedor .....	6
2.2 Identificação do Empreendimento .....	6
2.3 identificação do responsável Técnico .....	7
2.4 Identificação do Profissional Responsável do EIV/RIV .....	7
3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	8
3.1 descrição do empreendimento .....	8
3.2 conformidade com legislação .....	8
3.3 justificativa locacional .....	12
3.4 descrição do projeto e cronograma .....	15
4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	17
4.1 área de influência do direta .....	17
4.1.1 Extensão das Vias Públicas para Avaliação de Impactos na Infraestrutura e Sistema Viário ...	18
4.2 Área de Influência Indireta .....	20
4.2.1 Adensamento Local .....	20
4.2.2 Adensamento Local Induzido Pelo Empreendimento .....	21
5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA .....	22
5.1 equipamentos urbanos .....	22
5.2 Rede de Esgoto .....	22
5.3 Rede de Água .....	25
5.3.1 Rede de Água do Empreendimento .....	27
5.4 Sistema de coleta de resíduos sólidos .....	27
5.5 Resíduos de Construção Civil .....	28
5.6 obras de Instalação e Medidas de Controle .....	29
5.7 Equipamentos urbanos comunitários: educação e saúde .....	30
5.8 Fornecimento de Energia Elétrica e Iluminação Pública .....	30
5.8 Rede de Telefonia e Internet .....	31
5.9 Circulação e Transporte .....	31
5.10 volumetria .....	32
6 SISTEMA VIÁRIO .....	35
6.1 Pavimentação e Sinalização .....	36
6.2 Sentido das Vias .....	38
6.3 Pesquisa de Contagem Volumétrica de Veículos .....	39

6.4	Descrição da Metodologia Adotada .....	40
6.5	Fluxos analisados na pesquisa in loco. ....	40
6.6	Fatores analisados .....	41
6.7	Nível de Serviço .....	43
6.8	resultados apresentados de nível de serviços .....	46
6.9	Geração de viagens, divisão modal e nível de serviço .....	48
6.10	Vagas de Estacionamento .....	49
7	AValiação DO IMPACTO AMBIENTAL.....	51
7.1	Supressão de Vegetação .....	51
7.2	Geração de Ruídos.....	52
7.3	Água Pluviais .....	52
7.4	Emissões Atmosféricas .....	56
7.5	Sombreamento.....	56
7.6	Matriz de Impactos .....	59
8	CONCLUSÕES .....	62
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	64



## 1 APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de planejamento urbano, criado pelo Estatuto da Cidade, que busca equilibrar os interesses dos empreendedores e da comunidade local, promovendo uma cidade mais sustentável. Ele avalia questões urbanas como a demanda por equipamentos, arborização e o sistema viário.

Além de ser uma exigência legal, o EIV é essencial, pois a implantação de qualquer empreendimento, como um conjunto habitacional, gera impactos diversos. A correta avaliação desses impactos e a proposição de medidas mitigadoras ou potencializadoras são fundamentais para prevenir riscos e resolver possíveis conflitos com a vizinhança.

Barros (2016) ressalta os benefícios do EIV:

- Proporciona maior segurança ao empreendimento, evitando riscos e aprimorando o planejamento;
- Auxilia na resolução de conflitos com a comunidade;
- Facilita a aprovação do projeto;
- Define contrapartidas para a operação do empreendimento;
- Propõe adequações ambientais que tornam o projeto viável;
- Sugere melhorias na infraestrutura urbana, potencializando impactos positivos e minimizando os negativos.

O estudo de impacto de vizinhança para o empreendimento em questão é apresentado a seguir, acompanhado das medidas propostas para mitigar ou potencializar os impactos identificados.

## 2 INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

**Tabela 1** - Dados do Empreendedor

<b>RAZÃO SOCIAL</b>	CBM CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA
<b>CNPJ</b>	14.365.346/0001-06
<b>ENDEREÇO</b>	Rua São Luiz, 416, Sala A – Centro – CEP: 38183.194 – Araxá/ MG
<b>TELEFONE</b>	(34) 3664.5119
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	Eduardo Barcelos Mendonça
<b>E-MAIL</b>	construtora@cbmempreendimentos.com.br

**Fonte:** Autor, 2024.

### 2.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Tabela 2** - Identificação do Empreendimento proposto.

<b>NOME</b>	<b>Projeto Arquitetônico de Edifício Multifamiliar</b>
<b>CATEGORIA</b>	<b>Edifício Multifamiliar - MAVM</b>
<b>OBJETO</b>	<b>Instalação de novo uso</b>
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Domingos di Mambro. N° 500 - CEP: 38.193-368 – Vila Silvéria - Araxá/MG
<b>MATRÍCULA</b>	

**Fonte:** Autor, 2024.

## 2.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

**Tabela 3** - Dados do Responsável Técnico - Projeto Arquitetônico.

NOME	Dirceu Inácio da Cunha Júnior
CAU-MG	A42579-6
ENDEREÇO	Rua Silvia Borges Teotônio, nº 125 – Bairro Lêda Barcelos, Araxá/MG - CEP:38.183-309
TELEFONE	(34) 98401-7261
EMAIL	projetod.arq@terra.com.br

**Fonte:** Autor,2024.

## 2.4 IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL DO EIV/RIV

**Tabela 4** - Dados do Responsável Técnico pela elaboração do EIV/RIV.

EMPRESA CONSULTORA	COELHO GUERRA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA
CNPJ	24.142.769/0001-02
ENDEREÇO	Rua Arizona, nº 225 sala 01 – Eldorado CEP: 37.902-106 – Passos/MG
TELEFONE	(34) 98850-5002
COORDENADOR TÉCNICO	Angélica Cristina Viana Coelho
TÍTULOS	Engenheira Civil
CREA-MG	135.668/D
EMAIL	<a href="mailto:angelicacvcoelho@gmail.com">angelicacvcoelho@gmail.com</a>
ART	

**Fonte:** Autor, 2024.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

#### 3.1 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Tabela 5:** Áreas definidas do empreendimento

Descrição das áreas	Área total destinada
Área total do terreno	1.090,18 m <sup>2</sup>
Área a construir	6.343,64 m <sup>2</sup>
Nº de andares	8
População prevista	132
Coefficiente de aproveitamento	4,45
Taxa de permeabilidade	30%
Taxa de ocupação	50,8%
Taxa de cobertura vegetal	30%
Vagas de garagem	84
Apartamentos	48 unidades
Área do apartamento	553,90 m <sup>2</sup>

**Fonte:** Autor, 2024.

#### 3.2 CONFORMIDADE COM LEGISLAÇÃO

O empreendimento está planejado para ser instalado em Araxá/MG em um terreno baldio localizado na Rua Domingos Di Mambro nº500, indicação fiscal IR 2041580012001 representado na Figura 1, dentro da zona de expansão urbana e verticalizável conforme mapa de verticalização na Figura 2, a classificação da zona segundo o Mapa de Zoneamento Urbano é ZR2 - Zona Residencial 2.

O macrozoneamento é uma importante ferramenta de planejamento urbano que visa direcionar o crescimento e a expansão das áreas urbanas de forma organizada e sustentável. No contexto do "Projeto Arquitetônico de Edifício Multifamiliar", o macrozoneamento do município de Araxá desempenha um papel fundamental na definição do uso do solo e na delimitação de áreas específicas para diferentes atividades e empreendimento.

Araxá, como muitos outros municípios, estabeleceu diretrizes para o macrozoneamento em seu Plano Diretor, definindo zonas e áreas com diferentes características e potenciais de uso. Essas zonas podem incluir áreas residenciais, comerciais, industriais, de preservação ambiental, entre outras.

Conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano de Araxá a área urbana se divide em três áreas de urbanização distintas e se definem como:

I. Área de Urbanização Restrita (AUR) corresponde as áreas lindeiras as áreas de mineração, bem como as de preservação dos mananciais hídricos de abastecimento e as áreas de nascentes da cidade e do Barreiro e ainda conformam e determinam os limites do crescimento da malha urbana, caracterizando-se pela exclusividade do assentamento de chácaras.

II. Área de Consolidação Urbana (ACU) corresponde a área urbanizada consolidada, que apresenta um número grande de lotes vagos e infraestrutura ociosa na qual a diretriz de ocupação e melhorar o aproveitamento da infraestrutura instalada, ocupando os vazios urbanos e lotes vagos.

III. Área de Expansão Urbana (AEU) corresponde a área reservada para expansão urbana e de chácaras a se desenvolver no momento em que a Área de Consolidação Urbana estiver adensada. Este novo eixo de crescimento deverá abrigar, entre outros, o futuro estádio, área de shopping, garagens, comercio atacadista, cemitérios, parques de exposições e atividades que exijam grandes áreas.

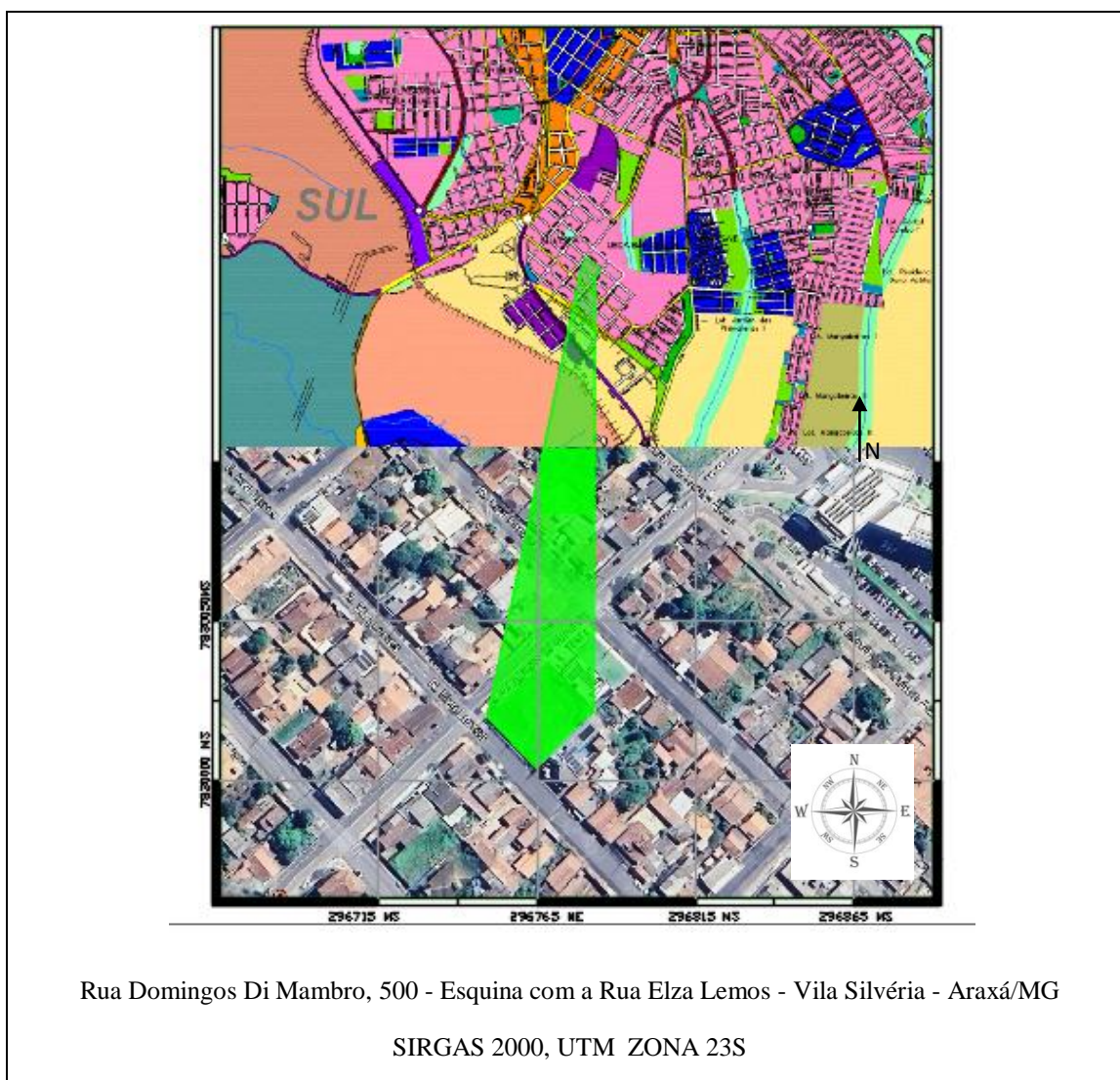
O empreendimento caracteriza-se como Área de Consolidação Urbana (ACU) e de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo, está localizado no Setor Sul.

Em conformidade com a Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município – Lei nº4.292/2003, a hierarquia viária sob influência do empreendimento segue a seguinte categorização das vias que compõe o fluxo local:

- Vias arteriais: Rua Domingos Di Mambro; Rua Elza Lemos.
- Vias locais: Rua Juca Ferreira; Rua Modestina Magalhães de Oliveira;

**Hierarquização Viária:** A Rua Domingos Di Mambro, localizada na Vila Silvéria, é considerada uma via arterial (Figura 1). Esse status viário implica uma conexão importante no tráfego da cidade, exigindo regulamentação específica e possível adequação para atender às necessidades de mobilidade.

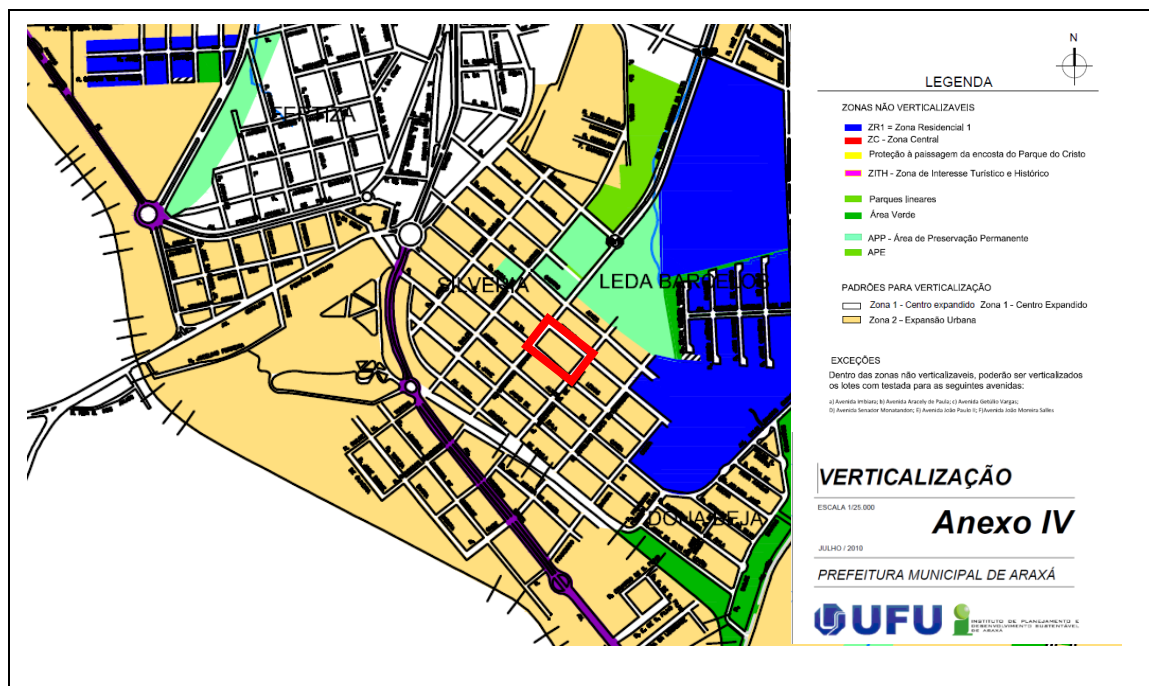
**Figura 1** –Localização do empreendimento no mapa de zoneamento (polígono verde).



**Fonte:** Adaptado de Mapa de Zoneamento Urbano e Google Earth Pro, 2024

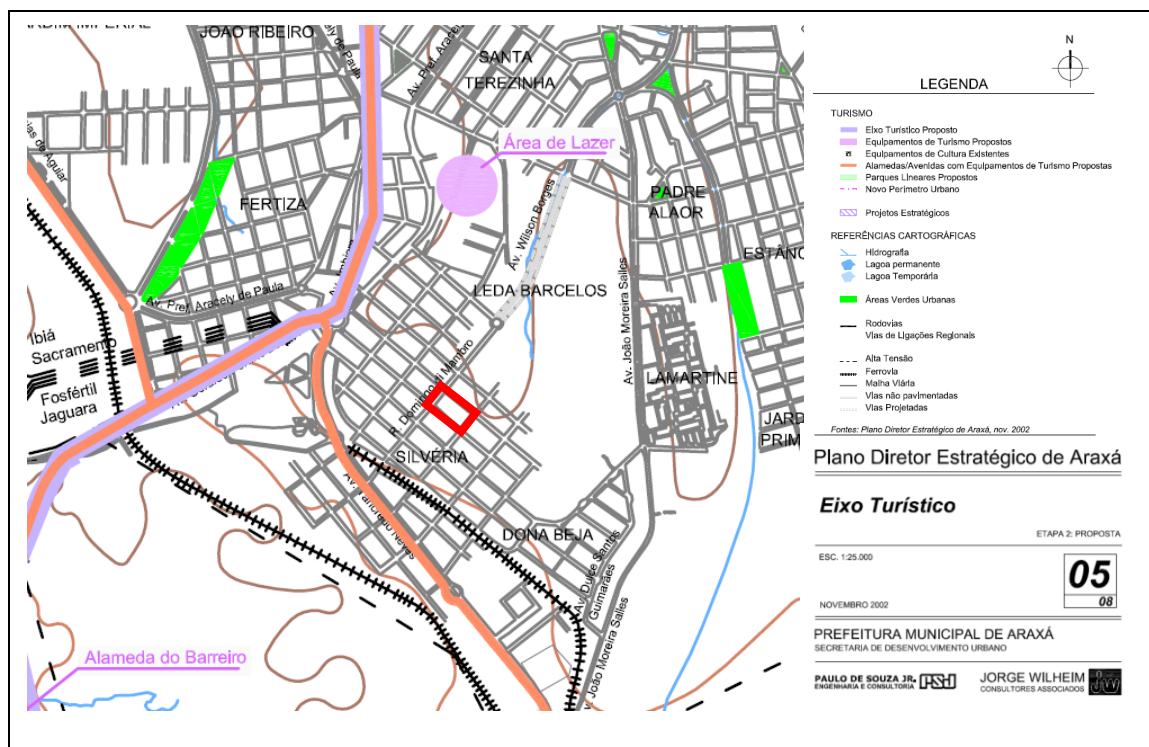


**Figura 2** –Localização do empreendimento no mapa de verticalização.



Fonte: Adaptado de Mapa de Verticalização, 2010

**Figura 3** –Localização do empreendimento no mapa de Eixo Turístico



Fonte: Adaptado de Mapa de Eixo Turístico, 2002

Para analisar a situação atual do bairro e área de entorno do empreendimento, foram registradas fotos aéreas com drone Phantom IV. Na Figura 4 pode-se observar que há mais lotes vagos, vias abertas e asfaltadas, consolidando o crescimento do bairro Vila Silvéria, considerado uma área nobre da cidade.

O crescimento dessa região foi de suma importância para decidir pela construção vertical no terreno, na forma de aproveitar melhor o espaço e se antecipar ao crescimento urbano projetado para essa região ao longo dos anos.

**Figura 4** –Imagem aérea do terreno e circunvizinhança.



**Fonte:** Phantom IV, autor, 2024.

### 3.3 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

O empreendimento está localizado no município de Araxá, Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Estado de Minas Gerais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada de Araxá-MG na



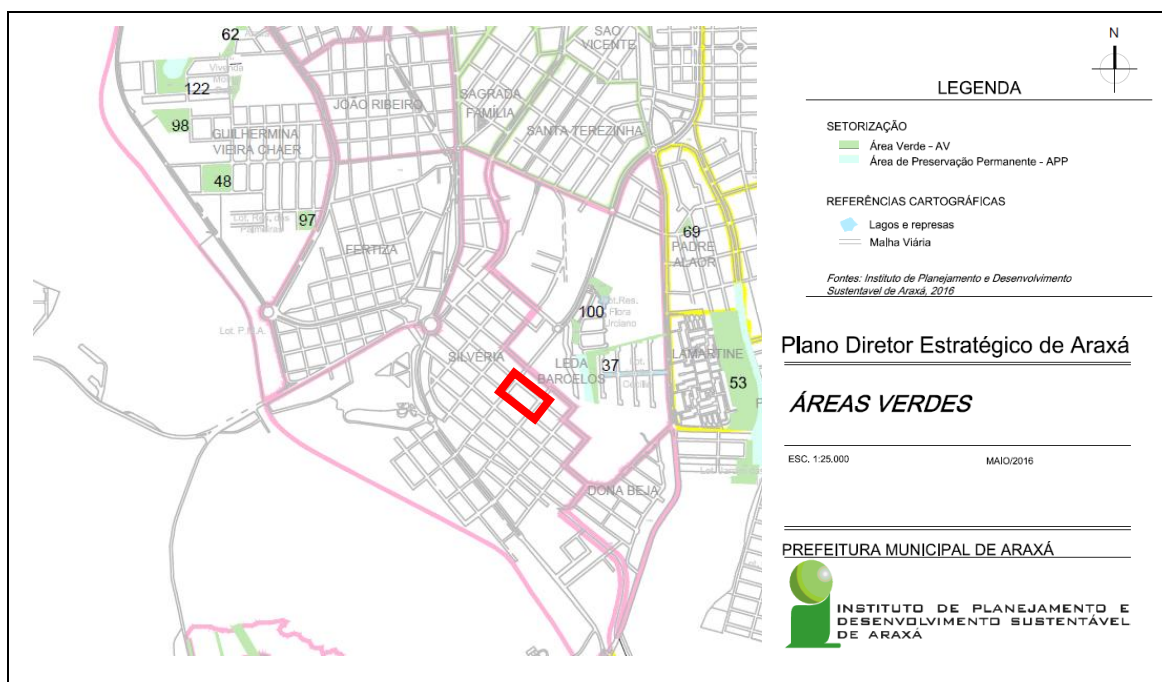
contagem mais recente de 2022 é de 111.691 pessoas, numa área de unidade territorial de 1.164,062 km<sup>2</sup> com densidade demográfica de 95,95 habitantes por km<sup>2</sup>.

As áreas verdes são elementos fundamentais para a qualidade de vida e o bem-estar da população, desempenhando diversos papéis essenciais no ambiente urbano. Em Araxá, a preservação e expansão dessas áreas são tratadas com prioridade, visando garantir um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a conservação ambiental.

Segundo dados do Plano Diretor Urbano Ambiental (PDU) de Araxá, as áreas verdes compreendem parques, praças, jardins públicos, áreas de preservação permanente (APPs) e reservas ambientais. Esses espaços desempenham funções importantes, como a promoção da biodiversidade, a melhoria da qualidade do ar, a redução do impacto das chuvas e a promoção de atividades de lazer e recreação para os moradores.

O terreno do imóvel se localiza sob as, coordenadas 19°36'47''S / 46°56'19''O, próximo das áreas verdes 37 - Jardim Cecília com área 8850m<sup>2</sup> e 100 - Residencial Flora Urciano 6151,50m<sup>2</sup> conforme apresentado no mapa de Áreas Verdes do plano diretor estratégico de Araxá (Figura 5).

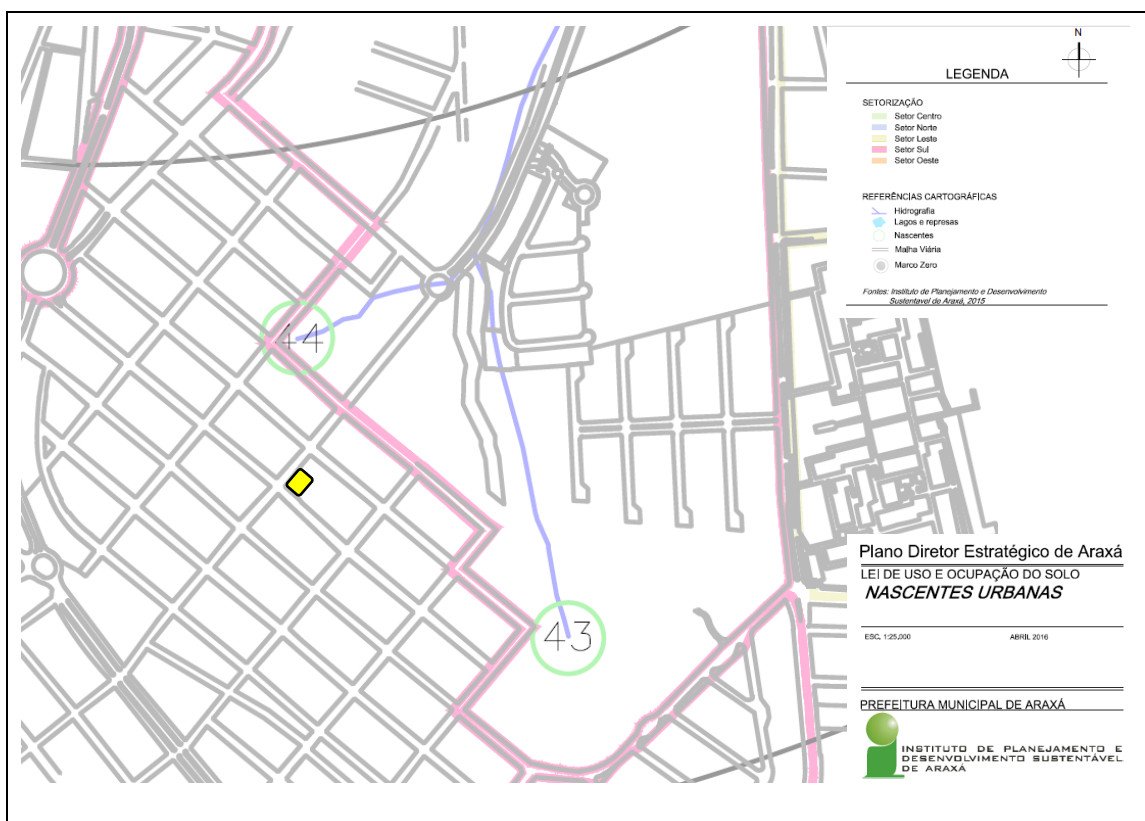
**Figura 5** – Área do lote ocupado pelo futuro empreendimento próximo as áreas verdes



**Fonte:** Plano Diretor Estratégico de Araxá, 2016.

Mapas desenvolvidos para orientação do Plano Diretor Municipal destacam as nascentes urbanas de Araxá-MG. No entorno da área do empreendimento observa-se nascentes próximas cadastradas, classificadas como nascentes 43 e 44 (Figura 6), ambas denominadas Leda Barcelos, estão localizadas sob as coordenadas  $19^{\circ}36'59,47''\text{S}$  /  $46^{\circ}56'3,19''\text{O}$  e  $19^{\circ}36'45,55''\text{S}$  /  $46^{\circ}56'16,15''\text{O}$ , respectivamente.

**Figura 6** – Nascentes em perímetro urbano.



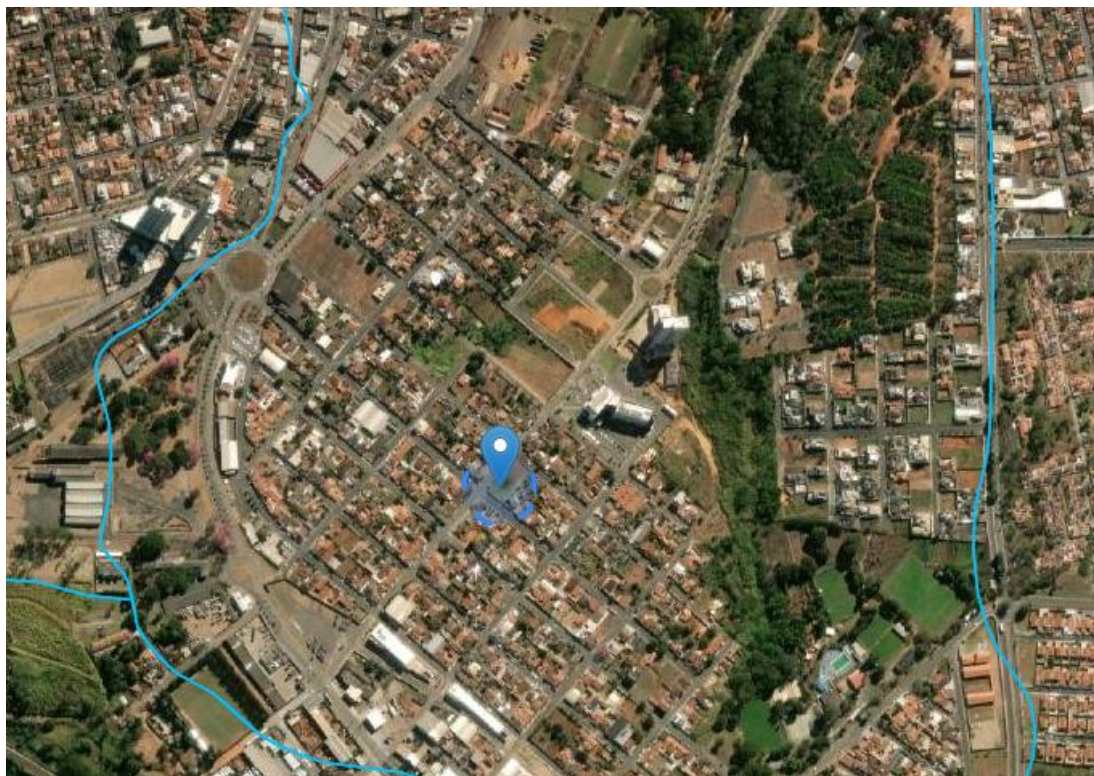
**Fonte:** Lei de Uso e Ocupação do Solo de Araxá/MG, 2015.

Na área de influência do empreendimento constatou-se através da plataforma WebGIS, disponibilizada pelo IDE-Sisema (Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) que o local de implantação do empreendimento encontra-se distante com raio acima de 50 metros (Figura 7), superior ao recomendado, conforme destaca o Art. 4º da Lei nº 12.651/2012, no qual refere-se:

**Art. 4º** Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

**V** - As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

**Figura 7** – Nascentes em perímetro urbano.



**Fonte:** Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

### 3.4 DESCRIÇÃO DO PROJETO E CRONOGRAMA

A elaboração de um cronograma eficiente é um elemento fundamental para garantir o sucesso e a organização de qualquer empreendimento na área da construção civil. A planilha a seguir apresenta de forma detalhada as principais etapas do processo construtivo do edifício residencial, fornecendo uma visão abrangente das fases que serão executadas ao longo do projeto.

É importante ressaltar que, durante a execução do projeto, ajustes podem ser necessários para se adequar às condições específicas do canteiro de obras e eventuais imprevistos que possam surgir. A revisão contínua e a atualização do cronograma são práticas essenciais para garantir um fluxo de trabalho suave ao longo da construção, assegurando a qualidade e a eficiência em todas as etapas do processo."

O mesmo será anexado posteriormente aos estudos pois ainda está em processo de elaboração.



## 4 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

A área de influência do empreendimento abrange uma extensão que vai além dos limites físicos do empreendimento, englobando as áreas circundantes que podem ser afetadas direta ou indiretamente por sua implantação e operação.

Essa área pode ser subdividida em duas categorias principais: influência direta e influência indireta. A influência direta compreende as áreas imediatamente adjacentes ao empreendimento, onde os impactos podem ser mais perceptíveis e significativos. Isso inclui os lotes vizinhos, as vias de acesso próximas e as residências ou estabelecimentos comerciais localizados nas proximidades imediatas.

Por outro lado, a influência indireta abrange uma área mais ampla, onde os efeitos do empreendimento podem ser menos imediatos, mas ainda assim relevantes. Isso pode englobar bairros adjacentes, infraestruturas urbanas compartilhadas, como sistemas de transporte e serviços públicos, bem como questões mais abrangentes, como o padrão de desenvolvimento urbano da cidade.

Segundo o inciso 3º da Resolução CONAMA 01/86, o estudo deve especificar os limites dessa área, denominada área de influência do projeto. Apesar da importância desse aspecto, a legislação em vigor não fornece definições precisas sobre os critérios para a delimitação das áreas de influência, uma vez que tais definições dependem do alcance dos efeitos e impactos de cada empreendimento específico.

### 4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO DIRETA

Baseado na ferramenta de dados geoespaciais disponibilizada pela Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017, delimitou-se área de influência direta (AID) o impacto provocado no raio de 200 metros do empreendimento (Figura 8).

**Figura 8** – Raio de 200 metros de distância adotado como área de influência direta.



**Fonte:** Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

#### 4.1.1 EXTENSÃO DAS VIAS PÚBLICAS PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS NA INFRAESTRUTURA E SISTEMA VIÁRIO

As vias analisadas (Figura 9) para compreensão do trânsito local foram a do entorno imediato do empreendimento e aquelas conectadas aos principais "nós" de tráfego, como cruzamentos, rotatórias e acessos a rodovias, compreendendo:

- Rua Domingos di Mambro
- Rua Juca Ferreira
- Rua Elza Lemos
- Rua Modestina Magalhães de Oliveira



**Figura 9** – Vias analisadas no entorno imediato.



**Fonte:** Imagem aérea modificada pelo autor, 2024

As vias existentes estão em bom estado de conservação, podendo suportar o fluxo com a implantação do empreendimento que atrai viagens de moradores e visitantes.

As rotas de mais utilizadas para acessar o empreendimento se dará pela Domingos di Mambro, com as demais vias recebendo parte desse acréscimo.

**Figura 10** – Fluxos analisados



**Fonte:** Imagem aérea modificada pelo autor, 2024



## 4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A área de influência indireta (AII) do local do empreendimento é caracterizada pela presença de espaços urbanizados consolidados, áreas destinadas a vegetação e terrenos sem edificações. Para a análise dos impactos na AII, foi delimitado um raio de 500 metros (Figura 11), abrangendo toda a região que experimentará efeitos secundários, embora com menor intensidade quando comparada à Área de Influência Direta (AID).

**Figura 11** – Raio de 500 metros de distância adotado como área de influência indireta.



**Fonte:** Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

### 4.2.1 ADENSAMENTO LOCAL

O adensamento populacional em Araxá é um aspecto relevante a ser considerado no contexto do projeto proposto para a construção do edifício multifamiliar. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Araxá foi classificada como a 52ª cidade de Minas Gerais com maior crescimento populacional entre os Censos de 2010 e 2022. Nesse período, a cidade experimentou um aumento significativo de 18.289 habitantes, passando de 93.672 para 111.691 moradores.

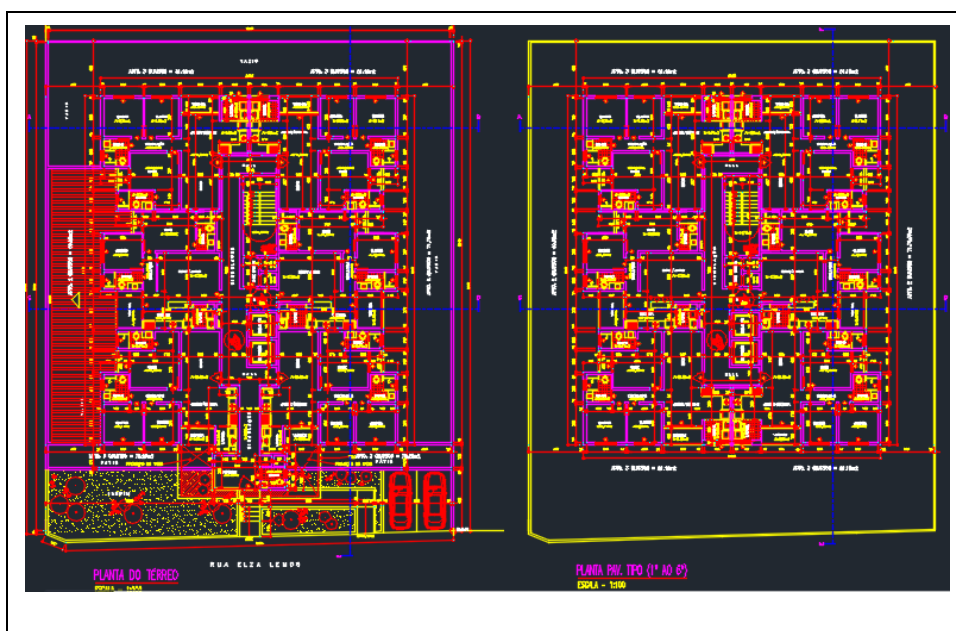
Esses números refletem um crescimento populacional de 19,24%, resultando em uma densidade demográfica atual de 95,95 habitantes por quilômetro quadrado (hab./km<sup>2</sup>). Esse aumento na população indica uma demanda crescente por habitação e infraestrutura urbana, destacando a importância da verticalização como proposta para atender às necessidades habitacionais da comunidade.

#### 4.2.2 ADENSAMENTO LOCAL INDUZIDO PELO EMPREENDIMENTO

O Adensamento local ocorrerá de forma fixa por se tratar de um empreendimento de uso residencial, com previsão de 132 moradores, considerando o modelo de 2 e 3 quartos, ideal atender a demanda habitacional de famílias, com vagas de estacionamento destinadas de 1 a 2 veículo por tipo de apartamento (Figura 12), o deslocamento diário não impactará significativamente o trânsito local devido ao baixo fluxo observado.

O "Projeto Arquitetônico de Edifício Multifamiliar" apresenta uma oportunidade significativa para promover o adensamento local de forma positiva. A concentração de moradores em um espaço limitado também pode resultar em uma melhor utilização dos recursos urbanos existentes, promovendo a sustentabilidade urbana.

**Figura 12** – Projeto arquitetônico desenvolvido pelo empreendedor.



**Fonte:** Projeto desenvolvido pelo empreendedor, 2024

## 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

Tem por objetivo detalhar as condições físicas, sociais, econômicas e ambientais da área de vizinhança do empreendimento. Isso ajuda a identificar os impactos potenciais e as oportunidades para mitigar problemas ou potencializar benefícios.

### 5.1 EQUIPAMENTOS URBANOS

De acordo com a norma brasileira NBR 9284, o termo "equipamento urbano" refere-se a todos os bens, sejam públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços essenciais para o funcionamento adequado da cidade. Esses equipamentos são implantados mediante autorização do poder público, tanto em espaços públicos quanto privados, visando atender às necessidades da população e promover o desenvolvimento urbano sustentável.

Na região em análise, diversos equipamentos urbanos estão disponíveis, incluindo rede de distribuição de água, redes de esgoto e drenagem de águas pluviais, iluminação pública, unidades de saúde e educação, além de infraestrutura de telecomunicações, como rede de telefonia fixa e móvel.

### 5.2 REDE DE ESGOTO

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) é a entidade responsável pela gestão e operação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) no município de Araxá, com contrato de prestação de serviços estabelecido a partir de novembro de 2002 até novembro de 2032.

No período de 2009 a 2019, observou-se uma evolução significativa no SES, principalmente no que se refere ao volume de esgoto tratado, que registrou um aumento de 2.067,06%. Além disso, houve uma expansão considerável na extensão da rede de esgoto, que passou de 542,97 km em 2009 para 887,46 km em 2019, representando um crescimento de 71,74%. As ligações e as economias de água também apresentaram incrementos de 42,74% e 33,84%, respectivamente.



Apesar de um leve declínio no percentual de atendimento em relação a 2009, com 100% da população atendida naquele ano e 94% em 2019, é importante destacar que o nível de atendimento do esgotamento sanitário permaneceu alto. Notavelmente, ocorreu um aumento expressivo no volume de esgoto tratado nesse período. Enquanto em 2009 apenas 5,37% do esgoto coletado era tratado, em 2019, esse valor atingiu 100%, indicando que todo o volume de esgoto coletado (78,18%) recebeu tratamento adequado no município.

No contexto específico do empreendimento em questão, a viabilidade técnica para instalação da rede de esgoto do edifício, que será conectada à rede de esgoto municipal, deve ser cuidadosamente analisada e aprovada pela COPASA. Os esgotos domésticos são coletados dentro das edificações por meio de tubulações hidráulico-sanitárias, conhecidas como ramais internos, que são de responsabilidade do proprietário. Esses esgotos são conduzidos até o Poço Luminar (PL) localizado no passeio, onde são interligados às redes coletoras através dos coletores secundários.

Os indicadores do sistema de esgotamento de Araxá estão descritos na Tabela 6.

**Tabela 6** – Indicadores do sistema de esgotamento sanitário de Araxá.

Informações	2009	2019	Variação 2009-2019 (%)
População total residente (habitantes)	92.927	106.229	14,31
População total atendida com esgotamento sanitário	96.493	98.542	2,12
População urbana residente (habitantes)	91.398	104.655	14,50
Volume de esgoto coletado (m³)	3.701,81	4.314,41	16,55
Volume de esgoto tratado (m³)	199,09	4.314,41	2.067,06
Extensão da rede de esgotos (km)	315,63	542,07	71,74
Índice de coleta de esgoto (%)	77,28	78,18	0,9
Índice de tratamento de esgoto (%)	5,37	100	94,63
Índice de atendimento urbano de esgoto (%)	100	94	6
Quantidade de ligações de esgoto ativas	28.944	41.315	42,74
Quantidade de Economias ativas de esgoto	33.295	45.560	33,84

**Fonte:** SNIS (2021) Dados trabalhados pela Coelho Guerra Engenharia - Gestão das Cidades, 2021.

O atendimento do serviço de esgotamento sanitário na área urbana de Araxá comparado as demais regiões do país, média nacional e Estado de Minas Gerais, o

município se encontra em posição privilegiada, apresentando índices de atendimento maiores que os demais, conforme demonstrado na Tabela 7.

**Tabela 7**– Níveis de atendimento de esgoto segundo macrorregião geográfica, Brasil e Araxá

Região	Índice de Atendimento com rede - Coleta de Esgotos (%) – 2019		Índice de tratamento dos esgotos coletados (%) – 2019	
	Total	Urbano	Esgotos gerados	Esgotos coletados
Norte	57,5	15,8	22,0	82,8
Nordeste	73,9	36,7	33,7	82,7
Sudeste	91,1	83,7	55,5	73,4
Sul	90,5	53,1	47,0	94,6
Centro-Oeste	89,7	63,6	56,8	93,2
Brasil	83,7	61,9	49,1	78,5
Araxá	78,18	94,16	-	100,0

**Fonte:** SNIS (2019) Dados trabalhados pela DRZ - Gestão das Cidades, 2021.

Conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), constata-se a ausência de um Plano Diretor de Esgotamento Sanitário no município. O planejamento das ações nesse setor é conduzido mediante estudos internos promovidos pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Os investimentos em andamento e projetados abrangem expansões em toda a infraestrutura do sistema, englobando a rede coletora e as estações de tratamento de esgoto. Diante da atual abrangência do serviço, que atende integralmente a população urbana da sede, é imperativo que quaisquer ampliações futuras priorizem o atendimento nas áreas mais carentes desse serviço.

Conforme dados do PMSB de Araxá (2016), o atual consumo médio per capita de água na cidade é de 154,05 litros/habitante/dia. Essa informação é crucial para estimar a demanda futura de geração de esgoto, considerando o crescimento projetado da população e do consumo de água para os próximos 20 anos.

A projeção da demanda de geração de esgoto é obtida a partir da análise da vazão média de esgoto gerado, bem como da vazão média de tratamento projetada até o ano de 2036 (Tabela 8).

**Tabela 8** – Estudo de demanda para o sistema de esgotamento sanitário de Araxá.

Ano	População Urbana <sup>1</sup> (hab.)	Vazão Média <sup>2</sup> (L/s)	Vazão de Tratamento <sup>3</sup> (L/s)	Índice de Coleta (%)	Superávit / Déficit de Vazão <sup>4</sup> (L/s)
2014	97.212	138,7	249,0	100	110,3
2015	98.444	140,4	249,0	100	108,6
2016	99.676	142,2	249,0	100	106,8
2017	100.908	143,9	249,0	100	105,1
2018	102.141	145,7	249,0	100	103,3
2019	103.372	147,4	249,0	100	101,6
2020	104.605	149,2	249,0	100	99,8
2021	105.836	151,0	249,0	100	98,0
2022	107.069	152,7	249,0	100	96,3
2023	108.301	154,5	249,0	100	94,5
2024	109.533	156,2	249,0	100	92,8
2025	110.765	158,0	249,0	100	91,0
2026	111.997	159,8	249,0	100	89,2
2027	113.229	161,5	249,0	100	87,5
2028	114.460	163,3	249,0	100	85,7
2029	115.693	165,0	249,0	100	84,0
2030	116.925	166,8	249,0	100	82,2
2031	118.157	168,5	249,0	100	80,5
2032	119.389	170,3	249,0	100	78,7
2033	120.621	172,1	249,0	100	76,9
2034	121.853	173,8	249,0	100	75,2
2035	123.085	175,6	249,0	100	73,4
2036	124.317	177,3	249,0	100	71,7

**Fonte:** Plano Municipal de Saneamento Básico de Araxá (2016).

### 5.3 REDE DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água é composto pelas etapas de captação, adução, tratamento, reserva e distribuição de água. O órgão responsável pelo gerenciamento e operação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), conforme Lei Municipal nº 891, de 10 de março de 1965, cujo contrato prevê a prestação de serviços a partir de 2 de março de 1969 até 08 de novembro de 2032.

O sistema de abastecimento de água conta com três pontos de captação superficial, localizados nos Córregos Areia, Feio e Fundo, e com captação subterrânea, por poços profundos. Também é composto por Estações Elevatórias de Água Bruta (EEAB), Estação de Tratamento de Água (ETA), que trata 425 L/s, e Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT). Em seguida ao tratamento da água, é encaminhada a diversos reservatórios que possuem capacidade de aproximadamente 13.000 m³.

De acordo com dados mais atualizados (2021) disponibilizados pela COPASA, 93,4% da população recebe água tratada. Ainda segundo a mesma, não existem áreas com problema de abastecimento no município.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento de Araxá (2016), considerando a perspectiva de acréscimo populacional para Araxá em um horizonte de planejamento de 20 anos, a Tabela 9 apresenta a projeção de demanda para o sistema de abastecimento de água no município até 2036 com superávit de 73,9 l/s.

Baseando-se na média histórica de consumo per capita de 154,05 L/hab./dia, o consumo adicional diário gerado pelos novos moradores seria de:

Consumo adicional diário = 20.335 L/dia

**Tabela 9** – Estudo de demanda para o abastecimento de água em Araxá.

Ano	População Urbana <sup>1</sup> (hab.)	Vazão Média <sup>2</sup> (L/s)	Vazão de Distribuição <sup>3</sup> (L/s)	Vazão de Captação <sup>4</sup> (L/s)	Superávit / Déficit de Vazão <sup>5</sup> (L/s)
2014	97.212	222,1	399,8	274,6	150,4
2015	98.444	225,0	404,9	278,0	147,0
2016	99.676	227,8	410,0	281,5	143,5
2017	100.908	230,6	415,0	285,0	140,0
2018	102.141	233,4	420,1	288,5	136,5
2019	103.372	236,2	425,2	292,0	133,0
2020	104.605	239,0	430,3	295,4	129,6
2021	105.836	241,8	435,3	298,9	126,1
2022	107.069	244,7	440,4	302,4	122,6
2023	108.301	247,5	445,5	305,9	119,1
2024	109.533	250,3	450,5	309,4	115,6
2025	110.765	253,1	455,6	312,8	112,2
2026	111.997	255,9	460,7	316,3	108,7
2027	113.229	258,7	465,7	319,8	105,2
2028	114.460	261,6	470,8	323,3	101,7
2029	115.693	264,4	475,9	326,8	98,2
2030	116.925	267,2	480,9	330,2	94,8
2031	118.157	270,0	486,0	333,7	91,3
2032	119.389	272,8	491,1	337,2	87,8
2033	120.621	275,6	496,1	340,7	84,3
2034	121.853	278,4	501,2	344,2	80,8
2035	123.085	281,3	506,3	347,6	77,4
2036	124.317	284,1	511,3	351,1	73,9

**Fonte:** Plano Municipal de Saneamento Básico de Araxá (2016).

#### 5.3.1 REDE DE ÁGUA DO EMPREENDIMENTO

A montagem e instalação do padrão devem seguir as normas da COPASA, podendo ser padrão simples ou múltiplo, o empreendimento é classificado como categoria residencial. Mediante a viabilidade técnica analisada e aprovada pela COPASA são descritos os volumes permitidos para abastecimento de água através da viabilidade DTB 13.282-0/2024.

O Município de Araxá não possui um Plano Diretor de Drenagem e o sistema de drenagem urbana é operado pela Prefeitura Municipal, responsável pela execução dos serviços de micro e macrodrenagem de águas pluviais e pelas instalações de infraestrutura.

#### 5.4 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos sólidos em Araxá é conduzida tanto pela administração pública quanto por uma empresa terceirizada. A empresa Limpebras Engenharia Ambiental, responsável pelo serviço de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, conta com 9 veículos (caminhões) e iniciou o serviço a partir de 04 de outubro de 2023, após vencerem o processo de licitação na prefeitura de Araxá-MG.

A empresa responsável pela operação deve manter o serviço de coleta de lixo para 100% da população, com recolhimento diário e noturno em áreas residenciais e comerciais, além de plantões com retirada de rejeitos em áreas comerciais aos domingos. Mais informações podem ser acessadas no sítio <https://www.limpebras.com.br>

No município, a coleta seletiva é otimizada por meio de uma logística eficiente, que inclui a disponibilização de galpões pela Prefeitura Municipal para abrigar cooperativas de coletores de materiais recicláveis. Esse processo é cuidadosamente planejado para garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental do empreendimento dos catadores, fortalecendo a parceria entre eles e o poder público.

## 5.5 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os Resíduos da Construção Civil (RCC), conhecidos como entulho, são oriundos de atividades de obras e infraestrutura, como reformas, novas construções, demolições, restaurações, reparos e outros inúmeros conjuntos de fragmentos como restos de pedregulhos, areia, materiais cerâmicos, argamassas, aço, madeira, etc.

A resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é o instrumento legal que abrange desde a classificação (A, B, C e D) até a disposição adequada do resíduo, passando pela atribuição de responsabilidades ao poder público municipal e também aos geradores no que se refere à sua destinação. A tabela 10 aborda exemplos dos resíduos conforme classificação do CONAMA.

**Tabela 10:** Classificação conforme Resolução CONAMA nº 307/02.

Tipo de RCC (Resíduo da Construção Civil)	Definição	Exemplos
Classe A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis	Tijolos, telhas, argamassa, concreto
Classe B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Madeira, plástico, vidro, papel, gesso
Classe C	Resíduos para reciclagem ou reaproveitamento	Materiais inertes como solo, areia, cerâmica
Classe D	Resíduos perigosos	Tintas, solventes, produtos químicos

**Fonte:** Resolução CONAMA nº 307/2002.

O município regulamentou as diretrizes estabelecidas pela Lei Municipal de Araxá para o gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC). A Lei N.º 7.783 de 18 de abril de 2022, que institui o Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil em Araxá, define claramente as responsabilidades dos geradores, transportadores e receptores de RCC. De acordo com esta lei, os resíduos da construção civil gerados durante a execução do projeto devem ser adequadamente classificados e destinados a áreas licenciadas e autorizadas.



Na construção do edifício proposto, os RCC produzidos, como argamassa, blocos de concreto, telhas, solo, metal, madeira, entre outros, devem ser armazenados temporariamente no canteiro de obras em caçambas metálicas estacionárias.

É importante ressaltar que o armazenamento e transporte desses resíduos seguirão as disposições da legislação municipal, incluindo o Controle de Transporte de Resíduos (CTR). Além disso, a lei estabelece que para construções com área superior a 60m<sup>2</sup>, é obrigatória a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCCS) para obtenção de alvará ou licença.

A Construtora Barcelos Mendonça – CBM, apresentará o PGRCCS ao órgão responsável juntamente com o projeto arquitetônico, este plano aborda a caracterização dos resíduos gerados, formas de acondicionamento, contratação de serviços de coleta e transporte, bem como a destinação final dos resíduos.

#### 5.6 OBRAS DE INSTALAÇÃO E MEDIDAS DE CONTROLE

O transporte de materiais a granel durante as fases de construção requer cuidados específicos para garantir a segurança viária e o cumprimento das normas regulamentares. Conforme a Resolução CONTRAN nº 441/2013, é obrigatório o uso de lonas para cobertura dos caminhões, evitando assim a dispersão de materiais nas vias públicas.

O responsável pelo empreendimento tem a responsabilidade de orientar e fiscalizar o carregamento, assegurando que os caminhões não excedam os limites de carga estabelecidos. Em caso de queda de materiais nas vias, a limpeza imediata do local é exigida para prevenir transtornos no trânsito e impedir que os materiais alcancem áreas de drenagem pluvial.

Recomenda-se o acondicionamento dos materiais e caçambas dentro do lote do empreendimento, evitando o uso indevido das vias públicas. Além das medidas obrigatórias, é sugerida a implementação de orientações contínuas aos motoristas e encarregados sobre os procedimentos adequados de transporte e respeito aos limites de velocidade. Adicionalmente, o controle dos horários de circulação, evitando as horas de pico identificadas no estudo, contribuirá para minimizar impactos no tráfego local.



No município de Araxá, a Linha de Distribuição Araxá 2 – Jaguará 138 kV foi construída (2004/2005) para dar suporte à crescente demanda de energia da região do Triângulo Mineiro, interligando a Subestação Araxá 2 (MG) à Usina Hidrelétrica de Jaguará (SP). Esse investimento permitiu a expansão de empreendimentos, a geração de empregos, o aumento na arrecadação dos impostos e o desenvolvimento de programas sociais nessa região.

A área do empreendimento apresenta instalações de distribuição elétrica e iluminação pública em todo o bairro Vila Silvéria. Considera-se serviço de iluminação pública aquele destinado a iluminar vias e logradouros, bem como quaisquer outros bens públicos de uso comum.

Apesar de ser um bairro consolidado, solicitou-se a declaração de viabilidade técnica para anuência da CEMIG mediante o protocolo 4070200071. Anexo a este documento.

#### 5.8 REDE DE TELEFONIA E INTERNET

Operadoras de telefonia e internet encontram-se disponíveis no local de implantação do empreendimento para atender a população atraída. A ligação deverá seguir recomendações da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

#### 5.9 CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

Um planejamento integrado de circulação e transporte urbano envolve a análise e a coordenação de diversos elementos, incluindo o desenho e a manutenção de vias, a oferta de transporte público eficiente, a promoção da mobilidade ativa e a implementação de políticas de gestão de tráfego. Essas medidas visam melhorar a acessibilidade, reduzir congestionamentos, mitigar impactos ambientais e promover a qualidade de vida da população.

A área de influência do edifício multifamiliar proposto apresenta pontos de ônibus que atendem a demanda gerada pelo empreendimento, na Figura 15, pode-se observar a proximidade do terreno com os PED's (Ponto de Embarque e Desembarque).

**Figura 15:** Posicionamento dos pontos de ônibus.



**Fonte:** Imagem aérea – Drone Phantom IV, 2024.

#### 5.10 VOLUMETRIA

O bairro Vila Silvéria apresenta um tecido urbano predominantemente residencial, com edificações de baixa e média densidade. As construções são, em sua maioria, térreas ou com até dois pavimentos, resultando em uma paisagem urbana de escala humana e com baixa interferência visual. As ruas são largas e arborizadas, contribuindo para um ambiente visualmente agradável e funcional.

A volumetria predominante reflete o padrão arquitetônico típico da região, com uso de telhados inclinados e fachadas simples, geralmente compostas por alvenaria e pintura em tons neutros. A diversidade de estilos arquitetônicos é limitada, conferindo uma identidade visual homogênea ao bairro. Podemos observar no entorno que as calçadas apresentam muitas irregularidades, ocasionando um desconforto para os futuros usuários. (Figura 16)



**Figura 16:** Fachada dos imóveis lindeiros.



**Fonte:** Fotografias pelo autor, 2024.

O projeto foi planejado para integrar-se à paisagem urbana existente, respeitando os alinhamentos viários e as características do entorno. A incorporação de elementos de fachada que remetam ao estilo arquitetônico local, **como a inclusão de áreas verdes e o uso de recuos adequados**, contribuem para uma transição mais suave entre o novo empreendimento e as construções vizinhas.

Além disso, a altura das edificações foi projetada com base nos limites estabelecidos pelo zoneamento urbano, buscando equilibrar a necessidade de densificação com a preservação da harmonia visual do bairro.

A análise da paisagem urbana do bairro Vila Silvéria evidencia que o empreendimento, apesar de introduzir alterações na volumetria predominante, possui potencial para enriquecer o contexto visual do bairro. As medidas de integração arquitetônica e paisagística propostas visam garantir a harmonia com o entorno, preservando as qualidades visuais e funcionais da área.

Este estudo busca, assim, fornecer subsídios para a avaliação de impactos e a proposição de ajustes que promovam a integração do projeto ao tecido urbano local.



## 6 SISTEMA VIÁRIO

A infraestrutura viária de Araxá inclui pavimentação, sinalização, iluminação e dispositivos de segurança, a manutenção regular das vias é fundamental para garantir a segurança dos usuários e a durabilidade da infraestrutura. Operações de conservação, como reparos de buracos, limpeza de vias e substituição de sinalização danificada, devem ser realizadas periodicamente para garantir o bom estado de conservação do sistema viário.

O planejamento do sistema viário considera diversos fatores, como o crescimento populacional, o desenvolvimento urbano e as demandas de mobilidade. Em Araxá, o sistema viário é estruturado em diferentes categorias de vias, incluindo ruas residenciais, avenidas comerciais e rodovias de ligação.

O funcionamento do sistema viário é influenciado pelo volume de tráfego, as condições das vias e as políticas de circulação adotadas. As vias sob influência do empreendimento estão destacadas na Figura 17.

**Figura 17:** Vias analisadas na área de influência do empreendimento.



**Fonte:** Imagem aérea – Drone Phantom IV, 2024.



## 6.1 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

A pavimentação urbana desempenha um papel crucial na infraestrutura de Araxá, influenciando diretamente na qualidade das vias de circulação e no conforto dos usuários. Nas principais vias que possibilitam o acesso ao edifício multifamiliar, apresentam qualidade ruim ou péssima do asfalto, podendo-se observar trincas, fissuras e buracos no pavimento.

A via denominada Rua Elza Lemos (Figura 18) tem baixa qualidade do pavimento, isso ocorre em função do volume de tráfego local que tem aumentando devido ao crescimento nessa região.

Na Rua Juca Ferreira constatou-se uma operação de tapa buraco recente, mas apenas ameniza a péssima qualidade do pavimento, não resolve o problema de trafegabilidade e conforto do usuário da via.

Na Rua Domingos Di Mambro o pavimento e a sinalização horizontal pode ser considerado bom/ótimo.

**Figura 18:** Situação do pavimento das vias de entorno do empreendimento.





Rua Domingos di Mambro



Rua Domingos di Mambro



Rua Modestina Magalhães de Oliveira



Rua Elza Lemos



Rua Elza Lemos

**Fonte:** Registro fotográfico *in loco*, autor, 2024.

## 6.2 SENTIDO DAS VIAS

O sentido das vias localizadas na área de influência direta e indireta ao empreendimento (Figura 19) são pistas simples com sentido duplo sem separação por canteiro central com acostamento, conforme verificado pelo estudo *in loco*.

Rua Domingos Di Mambro	Sentido duplo
Rua Elza Lemos	Sentido duplo
Rua Juca Ferreira	Sentido duplo
Rua Modestina Magalhães de Oliveira	Sentido duplo
Rua Romeu Castro Alves	Sentido duplo
Rua Argeu Alves da Costa	Sentido duplo
Rua Dulce Mascarenhas Torres	Sentido duplo



### 6.3 PESQUISA DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE VEÍCULOS

No âmbito deste estudo, a opção foi pela realização de contagens durante o período de 12h. Período esse que garante a compreensão do horário de maior volume do tráfego, entendendo quais as necessidades locais onde o empreendimento será implantado, a proximidade de centros geradores de tráfego e o tipo de via. A



metodologia adotada centrou-se na contagem volumétrica, proporcionando uma análise aprofundada e direcionada ao contexto peculiar do projeto em análise.

#### 6.4 DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA ADOTADA

A pesquisa volumétrica de veículos foi realizada em todos os pontos de acessos contidos na área de influência do empreendimento, analisando as vias de influência direta e indireta.

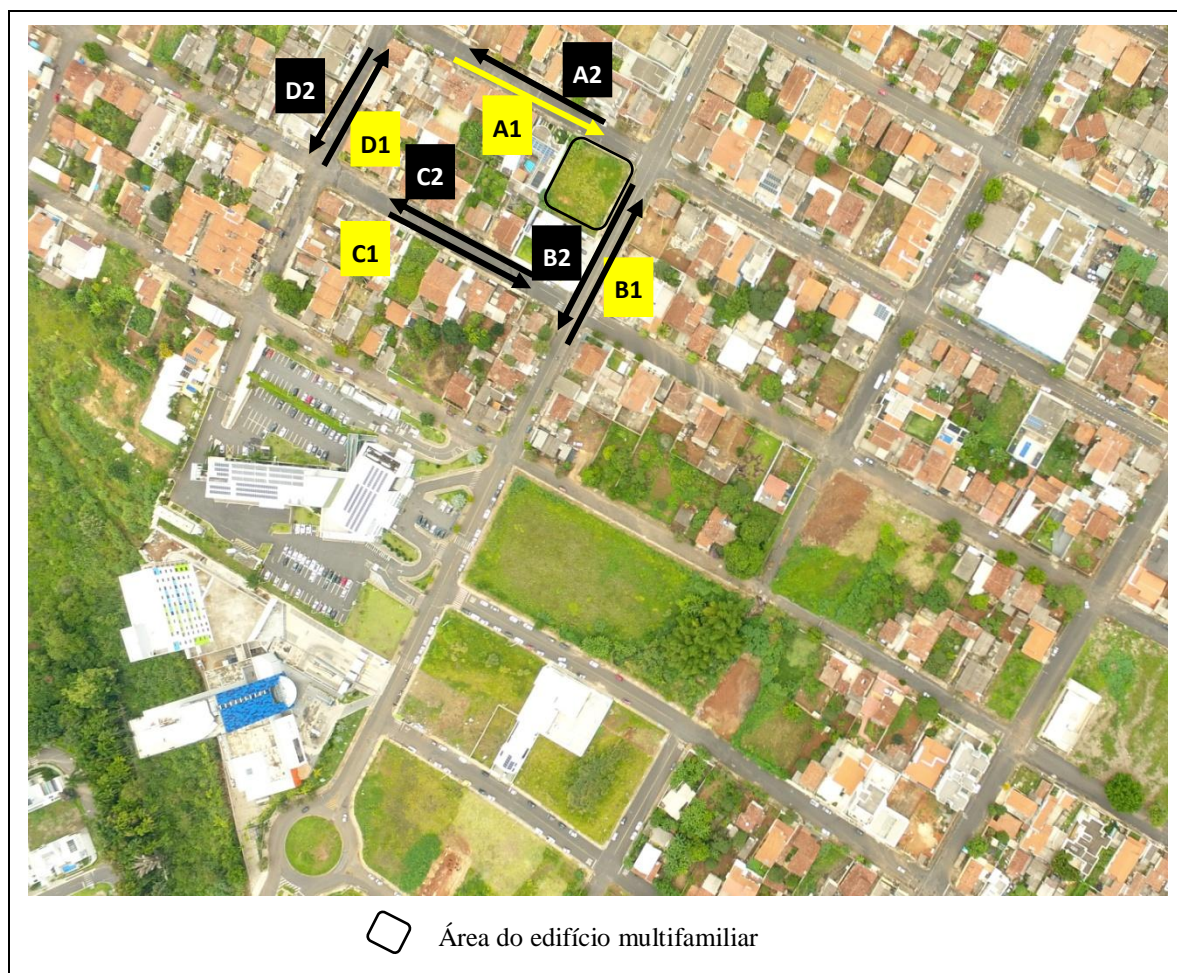
A contagem de veículos realizada no dia 12 de novembro de 2024 foi dividida em fluxos que deveriam ser contabilizados individualmente com a finalidade de compreender todos os aspectos do tráfego local. As contagens foram executadas durante 12 (doze) horas consecutivas das 07:30h as 19:30h, com intervalos de 15 em 15 minutos para totalizações parciais.

A determinação da contagem volumétrica se estendeu para hora anterior e posterior ao horário comercial (8:00h as 18:00h), de forma que contemplou o horário de deslocamento para quem trabalha no horário comercial, com a finalidade de identificar a hora pico e determinar a variação do volume de tráfego, fator preponderante para o planejamento local.

#### 6.5 FLUXOS ANALISADOS NA PESQUISA IN LOCO.

Os fluxos analisados próximos ao empreendimento, considerados de impacto direto e indireto foram classificados como Ponto A, Ponto B, Ponto C e Ponto D, contabilizando dois fluxos cada ponto, conforme representados na Figura 20.

**Figura 20** – Fluxos analisados *in loco* na contagem de veículos.



**Fonte:** Imagem aérea – Drone Phantom IV, 2024.

## 6.6 FATORES ANALISADOS

**Fator de Hora Pico** - Enquanto as projeções do volume de tráfego para um planejamento em longo prazo são frequentemente expressas em unidade de VDMA (veículos por dia), que logo a seguir é reduzido para volume horário, a análise do nível de serviço é baseada em taxas de fluxo de pico que ocorrem dentro da hora de pico.

Para contabilização dos transportes utilizados para trafegar nas vias do estudo, realizou-se pesquisas manuais para contagem de veículos a cada 15 minutos. De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, o valor FHP é sempre utilizado nos estudos de capacidade das vias. Adota-se normalmente, intervalos de 15 minutos porque a adoção de intervalos menores pode resultar em superdimensionamento da via e excesso de capacidade de grande parte do período de pico. Por outro lado, intervalos maiores podem resultar em subdimensionamento e períodos substanciais de saturação.

O FHP varia, teoricamente, entre 0,25 (fluxo totalmente concentrado em um dos períodos de 15 minutos) e 1,00 (fluxo completamente uniforme), ambos os casos praticamente impossíveis de se verificar. Os casos mais comuns são de FHP na faixa de 0,75 a 0,90. Os valores de FHP nas áreas urbanas se situam geralmente no intervalo de 0,80 a 0,98. Valores acima de 0,95 são indicativos de grandes volumes de tráfego, algumas vezes com restrições de capacidade durante a hora de pico. No Quadro 1 os fatores foram levantados nos fluxos de maior relevância.

O Fator de Hora Pico (FHP) é a relação que existe entre o volume de uma hora e o volume máximo de 15 minutos multiplicado por 4, ou seja:

$$FHP = \frac{V}{4 \times V15}$$

FHP = fator de hora pico

V = volume horário em vph

V15 = volume durante o pico de 15 minutos em veíc/15 minutos

**Quadro 1** – Fator hora-pico das vias

Via	Hora-pico	Fator	Veiculos/minuto
A1 Rua Elza Lemos	Manhã - 11:15 a 12:15	0,81	0,7
	Tarde - 17:15 a 18:15	0,65	0,9
A2 Rua Elza Lemos	Manhã - 07:30 a 08:30	0,73	0,5
	Tarde - 16:45 a 17:45	0,75	0,5
B1 Domingos di Mambro	Manhã - 10:30 a 11:30	0,74	3,2
	Tarde - 12:30 a 13:30	0,87	2,8
B2 Domingos di Mambro	Manhã - 11:00 a 12:00	0,73	3,6
	Tarde - 17:00 a 18:00	0,86	2,9

## 6.7 NÍVEL DE SERVIÇO

Nível de Serviço (NS) é uma métrica qualitativa que avalia as condições de operação, considerando o conforto e a conveniência dos motoristas. Esse indicador é influenciado por fatores como a liberdade na escolha de velocidade, as mudanças de faixa em ultrapassagens, as entradas e saídas na via, e a proximidade de outros veículos. Classificado nas categorias de A a H, o NS é aplicável a trechos de vias e aproximações de interseções.

A análise dos níveis de serviço foi realizada de forma isolada para cada ponto de contagem de veículos, considerando o grau de proximidade com o empreendimento. Para avaliar os resultados do crescimento do tráfego e da implantação do empreendimento nas interseções comprovadas, calculamos os níveis de serviço em diferentes cenários.

O Índice de Utilização da Capacidade da Interseção (ICU), proposto inicialmente em 1974, utiliza os valores da Capacidade Utilizada da Interseção para estimar o Nível de Serviço Geral. Esse método permite avaliar a porcentagem da capacidade de uma interseção utilizada para um determinado volume de tráfego, comparando o tempo necessário para escoar o tráfego existente com o tráfego organizado pela interseção em condições de saturação, referenciando um tempo de ciclo padronizado.

Para obter os níveis de serviço de cada interseção em análise, seguimos o Manual de Procedimentos de Avaliação de Interseções e Intercâmbios desenvolvido por David Husch e John Albeck (2003).

O quadro 2 a seguir apresenta os critérios para atribuição de níveis de serviço conforme metodologia indicada.



**Quadro 2** – Classificação de níveis de serviço ICU.

Valor do ICU	Diagnóstico da situação	Níveis de serviço atribuídos
$\leq 55\%$	A interseção não apresenta congestionamento. Um ciclo de 80 segundos ou menos vai atender o tráfego de forma eficiente. Todo o tráfego é atendido no primeiro ciclo. Flutuações no tráfego, acidentes e bloqueios de pista são resolvidos sem problemas. A interseção pode acomodar mais 40% de tráfego em todos os movimentos.	<b>A</b>
$>55\%$ até 64%	A interseção apresenta muito pouco congestionamento. Quase todo o tráfego é atendido no primeiro ciclo. Um tempo de ciclo de 90 segundos ou menos atende o tráfego de forma eficiente. Flutuações no tráfego, acidentes e bloqueios de pista são resolvidos com uma incidência mínima de congestionamento. A interseção pode acomodar mais 30% de tráfego em todos os movimentos.	<b>B</b>
$>64\%$ até 73%	Pequena incidência de congestionamento. A maioria do tráfego é atendida no primeiro ciclo. Um ciclo de 100 segundos ou menos atende o tráfego de forma eficiente. Flutuações de tráfego, acidentes e bloqueios de pista podem causar algum congestionamento. A interseção pode acomodar mais 20% de tráfego em todos os movimentos.	<b>C</b>
$>73\%$ até 82%	Em situações normais a interseção não apresenta congestionamento. Grande parte do tráfego é atendida no primeiro ciclo. Um ciclo de 110 segundos ou menos atende o tráfego de forma eficiente. Flutuações de tráfego, acidentes e bloqueios de pista podem causar congestionamento. Tempos de ciclo mal dimensionados podem causar congestionamento. A interseção pode acomodar mais 10% de tráfego em todos os movimentos.	<b>D</b>
$>82\%$ até 91%	A interseção está próxima ao limite de congestionamento. Muitos veículos não são atendidos no primeiro ciclo. Um ciclo de 120 segundos é necessário para atender a todo o tráfego. Pequenas flutuações de tráfego, acidentes e bloqueios de pista podem causar um congestionamento significativo. Tempos de ciclo mal dimensionados podem causar congestionamento. A interseção possui menos de 10% de reserva de capacidade	<b>E</b>
$>91\%$ até 100%	Interseção está no limite da capacidade e provavelmente ocorrem períodos de congestionamento de 15 a 60 minutos consecutivos. É comum a existência de filas residuais ao final do tempo de verde. Um tempo de ciclo superior a 120 segundos é necessário para atender todo o tráfego. Pequenas flutuações no tráfego, acidentes e bloqueios de pista podem causar um congestionamento crescente. Tempos de ciclo mal dimensionados podem causar congestionamento crescente.	<b>F</b>
$>100\%$ até 109%	A interseção está até 9% acima da capacidade e provavelmente ocorrem períodos de congestionamento de 60 a 120 minutos consecutivos. A formação de longas filas é comum. Um tempo de ciclo superior a 120 segundos é necessário para atender todo o tráfego. Motoristas podem escolher rotas alternativas, caso existam, ou reduzir o número de viagens na hora do pico. Os tempos semafóricos podem ser ajustados para distribuir a capacidade para os movimentos prioritários	<b>G</b>

>109%	<p>A interseção está mais de 9% acima da capacidade e provavelmente ocorrem períodos de congestionamento de 60 a 120 minutos consecutivos. A formação de longas filas é comum.</p> <p>Um tempo de ciclo superior a 120 segundos é necessário para atender todo o tráfego. Motoristas podem escolher rotas alternativas, caso existam, ou reduzir o número de viagens na hora do pico. Os tempos semafóricos podem ser ajustados para distribuir a capacidade para os movimentos prioritários.</p>	<b>H</b>
-------	---	----------

A metodologia ICU (Índice de Utilização da Capacidade da Interseção), ao considerar parâmetros semelhantes ao Manual de Capacidade de Rodovias (HCM), estabelece uma compatibilidade e complementaridade entre as duas abordagens. Segundo o HCM, a análise do nível de serviço requer a observação da classe e função da via, bem como a velocidade média do percurso, contemplando o tempo de movimento que reflete a mobilidade e fluidez.

É crucial destacar a distinção entre o Nível de Serviço (ICU) e o Nível de Serviço padrão HCM (TRB, 2000). O primeiro leva em consideração a reserva de capacidade ou deficiência de interseção, enquanto o último considera o atraso médio por veículo, levando em conta o fluxo de saturação e o tempo perdido. O Quadro 3 apresenta faixas de variação dos níveis de serviço conforme previsto pelo HCM.

**Quadro 3 - Classificação de níveis de serviço - HCM.**

Nível	Faixa
A	Até 0,25
B	0,26 até 0,50
C	0,51 até 0,70
D	0,71 até 0,85
E	0,86 até 1,00
F	Mais de 1,00

Com o objetivo de determinar os volumes de tráfego nas vias de acesso ao empreendimento, foram consideradas as informações referentes a um período de 12 horas em um dia de pesquisa realizada em condições normais, com clima mais favorável a segurança dos dados.

A metodologia empregada para calcular a capacidade das vias excluindo pedestres e bicicletas, concentrando-se apenas em carros de passeio, motos, veículos pesados e ônibus. Para obter os níveis de serviço foi considerada a capacidade viária na seção do Método de Webster, adotada de acordo com as características físicas do trecho das vias em questão: presença de pontos de ônibus, canteiro central, estacionamentos em vias públicas, demais empreendimento existentes e classificações não semaforizadas, conforme seus volumes coletados nas contagens.

$$S = 525 * L$$

Onde:

S = Saturação

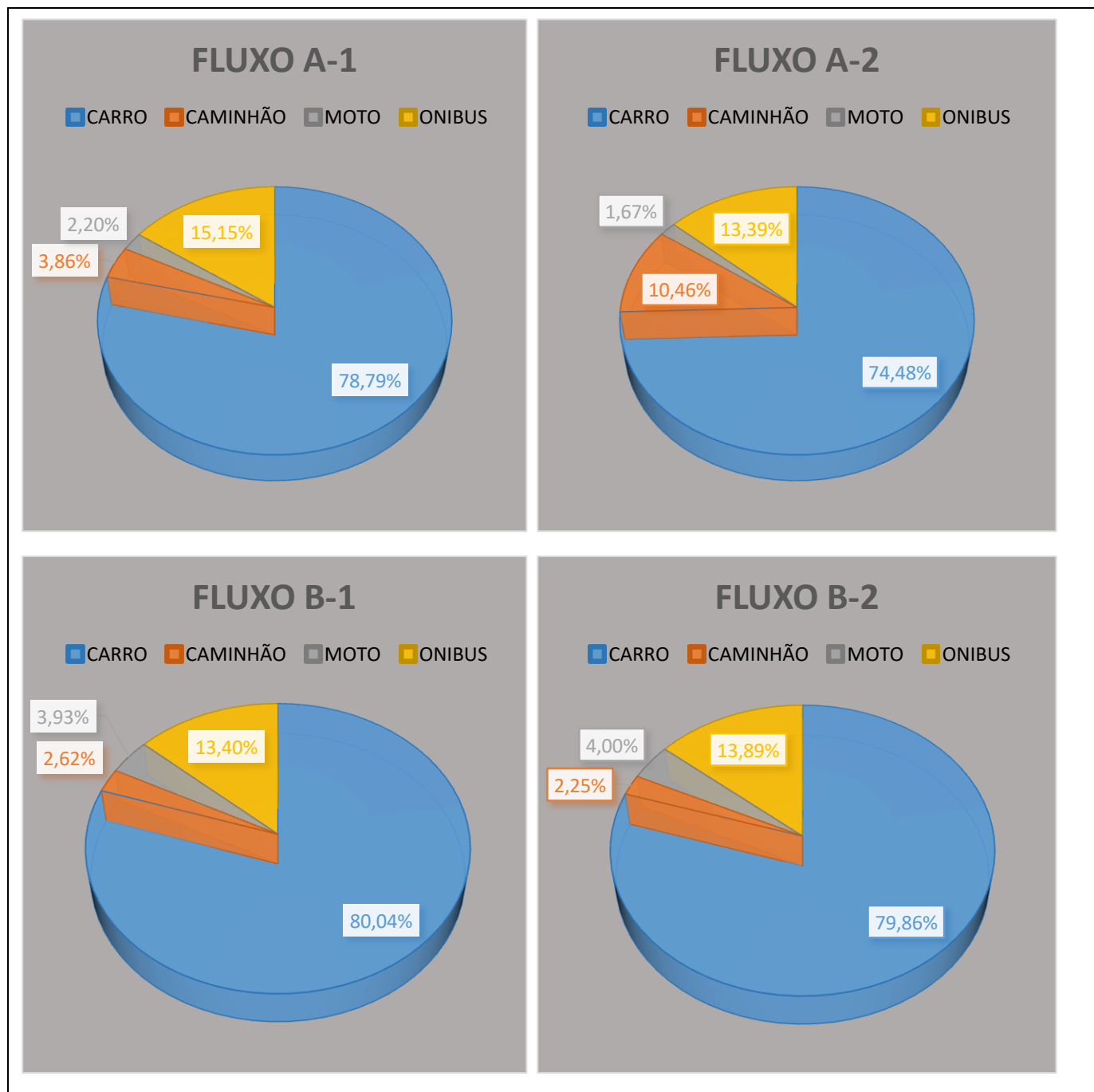
L = Largura da Via

## 6.8 RESULTADOS APRESENTADOS DE NÍVEL DE SERVIÇOS

A contagem volumétrica para estudo de tráfego foi distribuída em 2 (dois) pontos de análise, definidos como A e B. Para cada ponto de análise foram contabilizados dois fluxos de tráfego distintos.

No Gráfico 1 são detalhados o volume total de veículos em cada fluxo analisado durante as 12 horas de contagem quantitativa do tráfego.

**Gráfico 1 – Volume total de veículos contabilizados no estudo.**



O tráfego local não apresenta grande concentração de veículos e os resultados obtidos no estudo revelam que o volume de tráfego de maior concentração ocorre na Rua Domingos Di Mambro, enquanto nas demais vias os volumes de veículos são considerados insignificantes, com menos de 1 veículo por minuto. Tais resultados



apontam que a geração de viagens provocada pelos novos moradores não ocasionará impactos relevantes no tráfego local.

#### 6.9 GERAÇÃO DE VIAGENS, DIVISÃO MODAL E NÍVEL DE SERVIÇO

A geração de viagens e a divisão modal são elementos cruciais na compreensão do impacto do edifício residencial no sistema de transporte local. A geração de viagens refere-se à quantidade de deslocamentos gerados pelo empreendimento, enquanto a divisão modal analisa a distribuição percentual desses deslocamentos entre diferentes modos de transporte, como veículos particulares, transporte público, bicicletas ou a pé.

O edifício prevê a construção de 48 apartamentos e segundo o IBGE (2022), no país, a média de moradores por domicílio é de 2,75, queda em relação a 2010 (3,31). Portanto, podemos considerar 3 pessoas por moradia e estimar o acréscimo de 144 pessoas, em média.

A tabela 11 apresenta os desdobramentos da análise da divisão modal em relação aos fluxos A e B, situados na Rua Domingos Di Mambro e Rua Elza Lemos. Os demais fluxos investigados na área não demonstraram resultados expressivos que permitissem a definição de uma divisão modal representativa.

**Tabela 11:** Divisão Modal na área do empreendimento.

FLUXOS	CARRO	CAMINHÃO	MOTO	ONIBUS	TOTAL
A1	286	14	8	55	363
A2	178	25	4	32	239
B1	1099	36	54	184	1373
B2	1138	32	57	198	1425

Fonte: Pesquisa *in loco*, 2024.

Os níveis de serviço observados destacaram que as vias sob influência do empreendimento apresentam ótima qualidade de trafegabilidade e não serão impactadas pelo volume atraído pelos moradores do edifício multifamiliar. **Sendo todas as vias classificadas como nível A.**

#### 6.10 VAGAS DE ESTACIONAMENTO

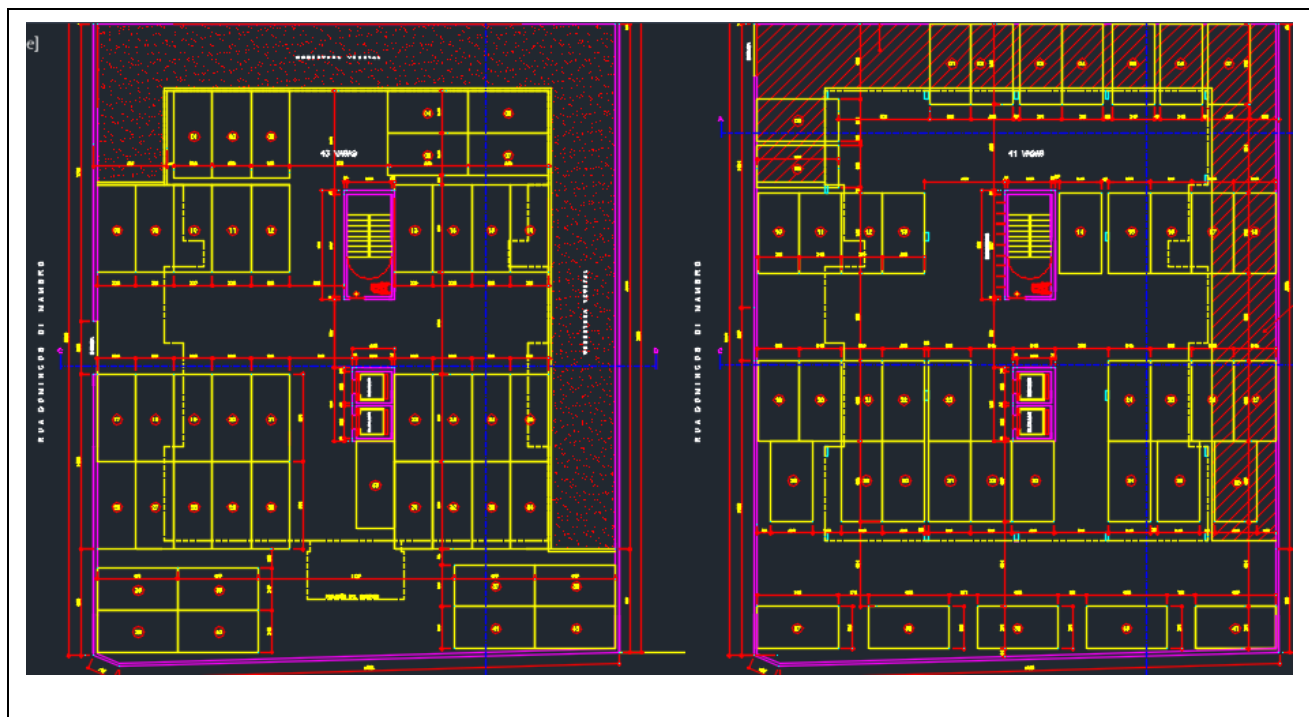
A avaliação dos cuidados com as demandas de estacionamento e áreas de embarque e desembarque é fundamental para garantir uma integração fluida do edifício residencial na dinâmica urbana de Araxá. Com base nas diretrizes do Plano Diretor Estratégico e nas normativas municipais, o estudo considera criteriosamente a necessidade de disponibilidade de vagas para veículos e locais de embarque e desembarque.

O projeto prevê a construção de dois subsolos, otimizando a utilização do espaço disponível para abrigar 84 vagas de garagem para veículos automotivos.

As áreas de embarque e desembarque foram estrategicamente integradas ao projeto, considerando a conveniência e segurança dos usuários. O acesso fácil e direto às áreas de entrada do edifício promove uma circulação eficiente de pessoas e bens, otimizando a experiência dos moradores e visitantes.

Além disso, o estudo levou em consideração a lei municipal que sugere 1 vaga para cada 100 m<sup>2</sup>, conforme projeto apresentado, o número proposto atende o padrão apresentado pela legislação municipal de Araxá e junto aos estudos de trafegabilidade e o tipo de empreendimento. Na Figura 21 mostra um croqui visualização ampla das vagas propostas.

**Figura 21** – Planta de planta do subsolo com projeção das vagas de estacionamento.



**Fonte:** Projeto Arquitetônico Construtora Barcelos Mendonça, 2024.

## 7 AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

A descrição dos possíveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades, considerando o projeto, são avaliadas conforme metodologia de análise dos impactos ambientais da Matriz de Leopold et al (1971) modificada. Este tipo diferente de matriz é organizado de modo a mostrar as ações, os efeitos e os impactos ambientais nas fases de implantação, construção e uso.

### 7.1 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A área de construção do empreendimento encontra-se limpa para início da obra, no local havia gramíneas e não apresentava nenhum tipo de arborização (Figura 22).

**Figura 22:** Área do terreno pronta para início da construção.



**Fonte:** Registro aéreo com drone Phantom IV, 2024.



## 7.2 GERAÇÃO DE RUÍDOS

Nas fases de pré-implantação e construção, a emissão de ruídos apresentará impacto temporário (Quadro 4), por se tratar de uma área comercial a atividade de supermercado não há continuidade de geração de ruídos que causem grandes impactos na vizinhança.

Para minimizar o impacto sonoro, sugere-se o uso de equipamento de proteção individual de ruídos para os colaboradores envolvidos durante o período da obra. Por se tratar de uma área residencial, o horário de maior intensidade de ruídos deverá ocorrer dentro do período de horário comercial, portanto, deve-se respeitar a capacidade permitida conforme recomenda a NBR 10151 (Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento).

**Quadro 4** - Medição com decibelímetro no local do empreendimento

Data e Horário	Medição efetuada
12/11/2024 - 16h	01 min = 64dB

## 7.3 ÁGUA PLUVIAIS

A Lei no 11.445/2007, em seu art. 3º, conceitua a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas pode ser classificado de acordo com suas dimensões:

→ Microdrenagem (denominados também como sistemas iniciais de drenagem): considera a coleta e afastamento das águas superficiais ou subterrâneas através de pequenas e médias galerias ( $\varnothing$  ( $\varnothing < 1,5m$ ). Considera todos os componentes para que isso ocorra.

→ Macrodrenagem: inclui, além da microdrenagem, as galerias de grande porte ( $\varnothing > 1,5\text{m}$ ) e os corpos receptores tais como canais e rios canalizados.

O sistema pode ser entendido essencialmente como serviços públicos preventivos a inundações, principalmente nas áreas mais baixas das comunidades sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água. É evidente que no campo da drenagem, os problemas agravam-se em função da urbanização desordenada somada à ausência de planejamento adequado. Quando o sistema não é considerado desde o início da concepção do planejamento urbano em qualquer que seja a área ou setor, é provável que este, ao ser projetado, revele-se de alto custo e deficiente às funções que se propõe. É conveniente portanto, que a área urbana seja planejada de forma integrada. Via de regra, todo plano urbanístico de expansão deve conter e incorporar em seu bojo ações planejadas para a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, com vistas à delimitar as áreas mais baixas potencialmente inundáveis a fim de diagnosticar a viabilidade ou não da ocupação destas áreas de ponto de vista de expansão dos serviços públicos.

Um sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas bem planejado proporcionará uma série de benefícios, tais como:

- Desenvolvimento do sistema viário;
- Redução de gastos com manutenção das vias públicas;
- Valorização das propriedades existentes na área beneficiada;
- Escoamento rápido das águas superficiais, facilitando o tráfego por ocasião das precipitações;
- Eliminação da presença de águas estagnadas e lamaçais;
- Rebaixamento do freático;
- Recuperação de áreas alagadas ou alagáveis;
- Segurança e conforto para a população habitante ou transeunte;
- Dentre outras.

O local estudado possui o sistema de microdrenagem com alta eficiência, pudemos observar que não há bueiros e o escoamento das águas pluviais se dão pelas sarjetas, com a declividade e a velocidade da água os dispositivos de drenagem acabam sendo danificados, comprometendo a segurança do usuário (Figura 23).

**Figura 23:** Sistema de microdrenagem no entorno



**Fonte:** Registro fotográfico do autor, 2024.

Obras para a macrodrenagem visam “otimizar” o escoamento do sistema, melhorando suas características hidráulicas. A macrodrenagem em seus componentes,

destina-se à condução final das águas captadas pela microdrenagem (drenagem primária), dando prosseguimento ao escoamento dos deflúvios oriundos das ruas, sarjetas, sarjetões, valas e galerias. Via de regra a macrodrenagem comporta obras de grande porte, pois promove a retirada do excesso de água do solo, acumulada em áreas relativamente grandes, ou de microbacia hidrográfica. Sua ausência é a grande responsável por enchentes, empoçamentos, inundações, assoreamentos, erosões e ravinamento, etc.

Em terrenos planos e deficientes de dispositivos de macrodrenagem, ou quando há o dispositivo e o mesmo encontra-se obstruído, em períodos de grandes precipitações, ocorrem enchentes. Enchentes também podem ocorrer por subdimensionamento dos dispositivos, pela não utilização da equação apropriada para as chuvas intensas e até pelo uso indevido do período de retorno da chuva.

No presente estudo na área do entorno há uma galeria que faz a captação de águas de chuva, foi locado alguns pontos de captação para melhor visualização dos dispositivos.

**Figura 24:** Sistema de microdrenagem no entorno



**Fonte:** Registro aéreo com drone Phantom IV, 2024.



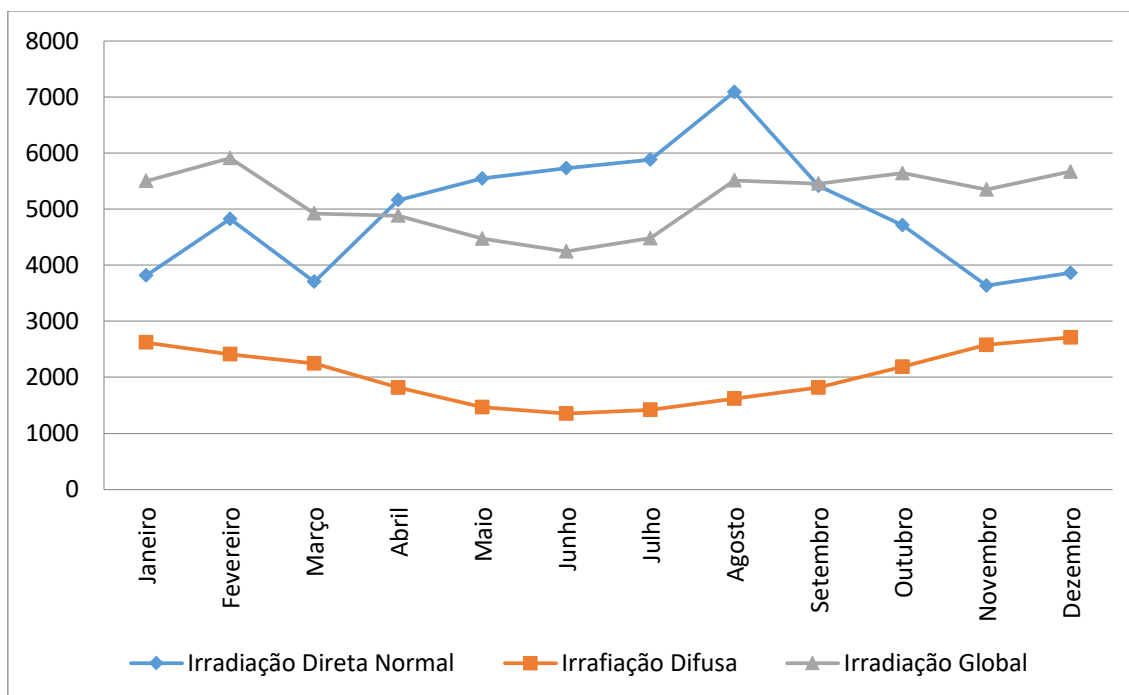
#### 7.4 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

O impacto de poluição atmosférica durante a fase de implantação, ocorre pela emissão de CO<sub>2</sub> dos veículos e maquinários utilizados na obra. Para mitigação do impacto os veículos e maquinários deverão estar em dia com a sua manutenção e com acompanhamento durante a execução da obra.

#### 7.5 SOMBREAMENTO

De acordo com os dados do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, a irradiação solar direta normal em um ano típico em Araxá é de 4.946 Wh/m<sup>2</sup>.dia, com 41% correspondente à fração de irradiação difusa. O Gráfico 2 mostra que, mesmo apresentando um valor médio anual aproximado, Araxá tem maior irradiação nos meses de Abril a Setembro com destaque em Agosto com pico de insolação. A fração de irradiação difusa é inferior em todos os meses, cidade caracterizada por céu claro quase todos os dias.

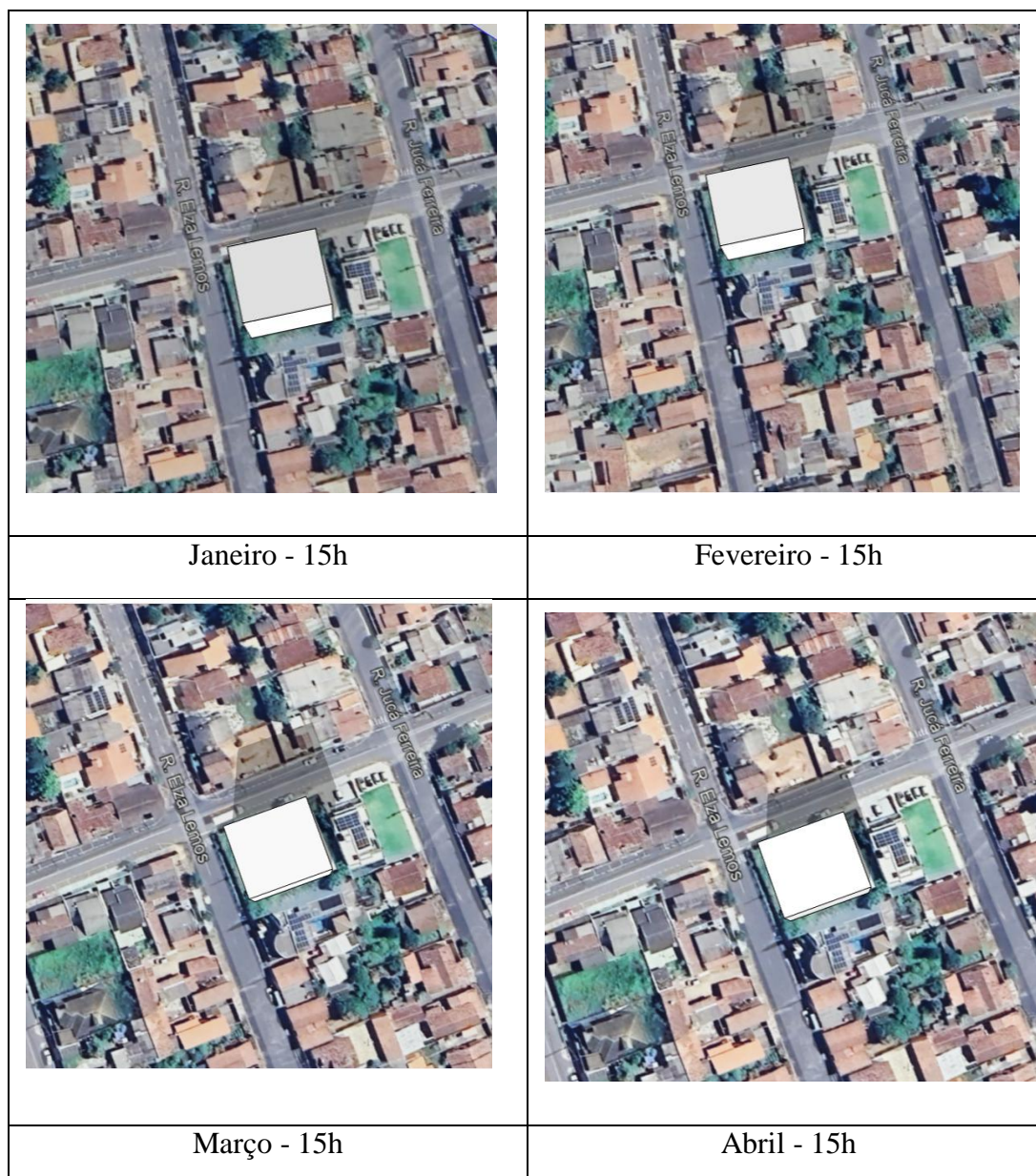
**Gráfico 2:** Irradiação solar em Araxá



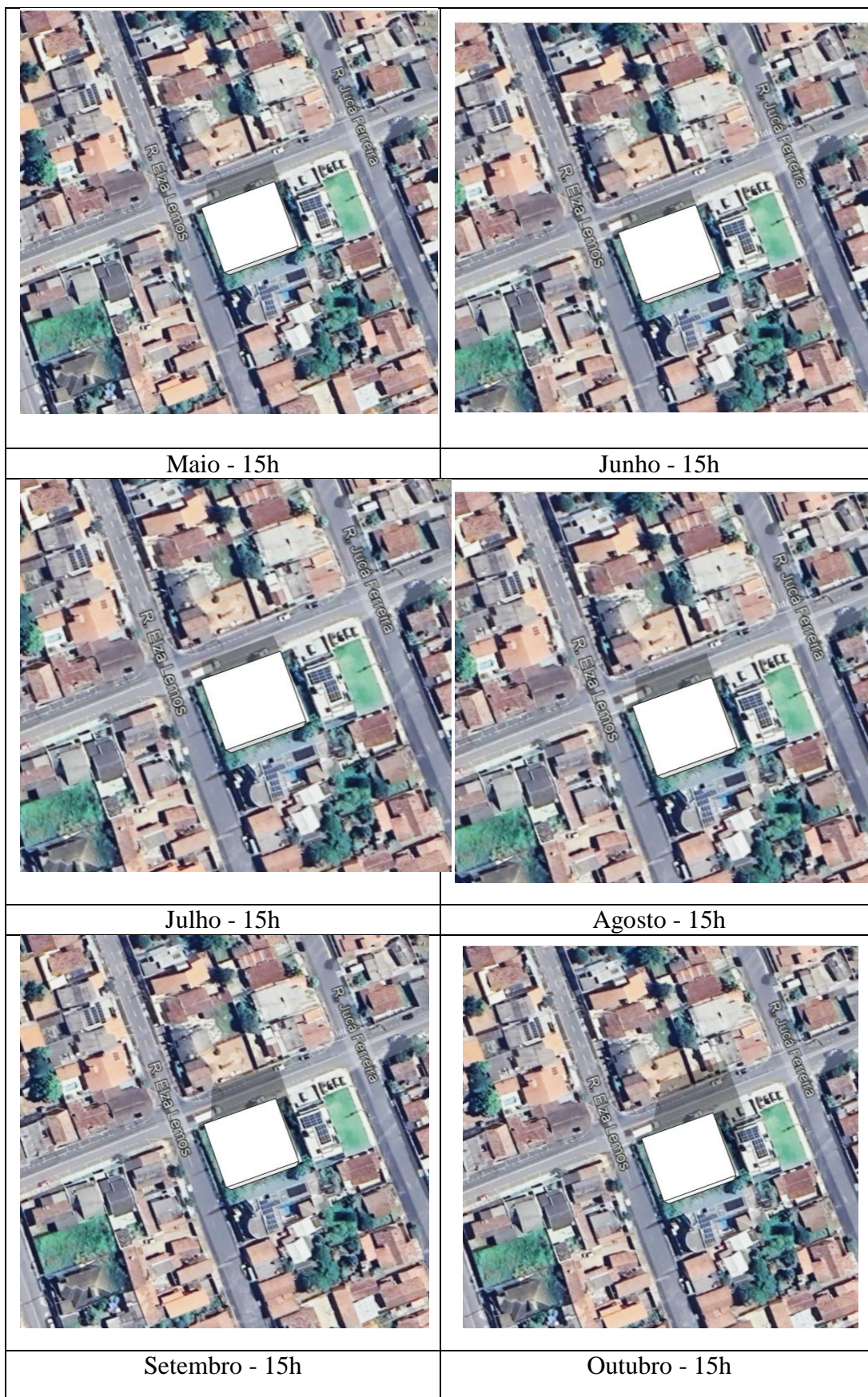
**Fonte:** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2024.

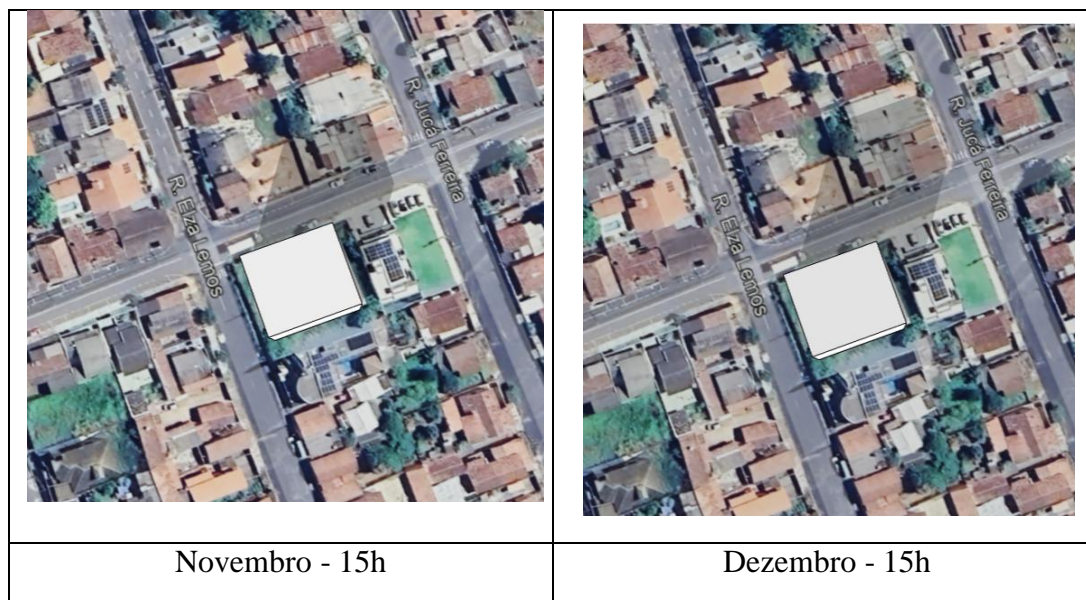
O empreendimento causará influência direta ao entorno imediato, contudo a projeção deste sombreamento nos períodos da tarde é mais expressivo. Seguindo pelo fato de que se trata de uma situação permanente, acontecerá em faixas de períodos intervalados de 3 a 5 horas de sombreamento.

. **Figura 25:** Projeção de sombreamento de Janeiro a Dezembro









**Fonte:** Estudo de sombreamento scketup, 2024.

## 7.6 MATRIZ DE IMPACTOS

A Matriz de Impactos visa apresentar de forma simples e direta, todos os impactos provocados pela instalação de um novo empreendimento, na matriz são identificados e classificados segundo critérios do IPDSA (Manual EIV,2016). De acordo com o manual, os critérios de classificação dos impactos:

**Consequência:** indica se o impacto tem efeitos benéficos/positivos (P), adversos/negativos (N) ou adversos/negativos independente da implantação do empreendimento (NI).

**Abrangência:** indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir na área do empreendimento e da vizinhança: direto (D) ou que podem afetar áreas geográficas mais abrangentes: indiretos (I).

**Intensidade:** refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser alta (1), média (2) ou baixa (3), segundo a intensidade com que as características ambientais possam ser modificadas.

**Tempo:** refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C).



A Construtora Barcelos Mendonça disponibilizará um canal de conexão com os moradores da região do entorno, através da fixação em placa/quadro de divulgação do telefone (34) 3664-5119, contato do responsável pela execução da obra. Tal medida terá a finalidade de permitir sugestões e reclamações. Na Tabela 12 são apresentados os impactos causados pelo novo empreendimento.

**Tabela 12** – Matriz de impacto ambiental.

Fases	Item	Impactos	Consequência P/N	Abrangência D/I	Intensidade A/M/B	Tempo P/T/C	Medidas Mitigadoras
Implantação	Operação de equipamentos	Nível de ruídos	N	D	B	T	- Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Manutenção dos níveis de ruídos estabelecidos pela legislação; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras;
		Vias urbanas	N	D	B	T	-Os equipamentos estarão limitados ao canteiro de obras - Estacionamento privativo;
		Efluente Líquido	N	D	B	T	Caminhão limpa fossa para fazer a manutenção dos banheiros químicos.
		Resíduo Sólido	N	D	B	T	
		RCC	N	I	B	T	Separação e descarte em caçambas
		Material Particulado	N	D	M	T	A obra será fechada com estrutura existente (muro de taipa)
Operação	Mobilidade e Transporte	Vias urbanas	N	D	B	P	Trânsito de equipamentos no canteiro e sinalização de obras para entrada e saída de veículos
		Transporte Coletivo	N	D	M	P	Comunicação a empresa de ônibus sobre o aumento da população prevista.
		Acesso pedestres	P	D	B	P	Entrada e saída de pedestre pela calçada, a obra está separada pelo muro
		Nível de ruídos	N	D	B	P	Operar em horário previsto na legislação
Operação	Uso e Ocupação	Especulação imobiliária	P	D	M	P	Impacto positivo
		Arrecadação de impostos	P	I	M	P	Impacto positivo
		Patrimônio cultural	N	I	B	P	Não aplicável
		Paisagem natural	N	D	M	P	Não aplicável
		Ventilação	N	I	M	P	Não aplicável

		Sombreamento	N	I	M	P	Recuos solicitados e o sombreamento nas edificações vizinhas correspondem a 20% de impacto sobre o telhado próximo.
		Nível de ruídos	N	D	B	P	Respeito aos limites e horários estabelecidas por legislação específica.
Operação	Infraestrutura	Rede de água	N	D	M	P	Parceria com a companhia municipal para extensão da rede de abastecimento
		Rede de esgoto	N	D	M	P	Ligação da rede de esgoto interna com a rede coletora de esgoto municipal
		Coleta de Lixo	N	D	M	P	Acomodação dos resíduos e manutenção periódica na área das lixeiras
		Rede de iluminação pública	P	D	B	P	Não aplicável.
		Rede elétrica	N	D	M	P	Não aplicável.
Operação	Impacto Ambiental	Efluente Líquido	N	D	M	P	Ligação da rede de esgoto interna com a rede coletora de esgoto municipal.
		Resíduo Sólido	N	D	M	P	Separação dos resíduos através da coleta seletiva.
		Sonoro	N	D	M	P	Respeito aos limites e horários estabelecidas por legislação específica.
		Visual	N	D	M	P	Não mitigável

## 8 CONCLUSÕES

O Estudo de Impacto de Vizinhança realizado possibilitou avaliar que o edifício residencial multifamiliar representa uma resposta adequada e necessária para atender à crescente demanda por moradias na região do empreendimento, impulsionada pelo crescimento de comércios e equipamentos urbanos.

O projeto arquitetônico, caracterizado por uma estrutura moderna composta por dois subsolos, e 8 pavimentos, oferece uma solução habitacional alinhada às necessidades locais, destacando-se pelo aproveitamento inteligente da declividade do terreno para projeção das vagas de estacionamento, que atendem o exigido no plano diretor.

A quantidade de veículos dos moradores atraídos pelo empreendimento, não causam impactos significativos no sistema viário. A integração com o transporte público não apenas atende às necessidades de mobilidade, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental, reduzindo a dependência do transporte individual.

A classificação da área para verticalização demonstra uma abordagem estratégica na diversificação do perfil imobiliário, especialmente em uma região predominantemente composta por residências unifamiliares, mas que cresce anualmente a oferta de comércios locais.

A análise detalhada da localização do empreendimento revelou condições viárias circundantes de baixa qualidade no pavimento e sinalização horizontal deficitária, no qual necessita de atenção. Inclusive, demonstrou ser o principal impacto local identificado que requer atenção especial para reconstituição do pavimento local.

As vias apresentaram um fluxo de maior demanda apenas em horários de pico apresentados ao longo do estudo, os fatores hora-pico evidenciam o trânsito não uniforme, Nivel A e com o aumento de veículos locais ainda sim não apresentam número suficiente que justifique a mudança de nível de serviço.

Os resultados positivos do empreendimento se estendem além do cenário urbano, abrangendo a geração de empregos durante a construção e operação do edifício.

A proposta de verticalização posiciona-se como um agente impulsionador para o crescimento ordenado da cidade, estabelecendo uma convergência entre desenvolvimento econômico, responsabilidade ambiental e qualidade de vida para os futuros residentes.

Conclui-se o estudo de forma favorável a aprovação da construção do edifício multifamiliar.



## 9 REFERENCIAS BIBIBLIOGRÁFICAS

ARAXÁ - MINAS GERAIS. Lei Municipal nº. 4.292 - Lei de Uso e Ocupação do Solo - LUOS - do município de Araxá, de 01 de dezembro de 2003. Araxá, 01 dez. 2003.

ARAXÁ - MINAS GERAIS. Lei Municipal nº. 4.511 - Plano Diretor do município de Araxá, de 29 de outubro de 2004. Araxá, 29 out. 2004.

ARAXÁ - MINAS GERAIS. Lei Municipal nº. 4.874 - Lei de escalonamento urbano do município de Araxá, de 12 de abril de 2006. Araxá, 12 abr. 2006.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Manual de projeto de interseções. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.

DNER. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico, Divisão de Capacitação Tecnológica. Rio de Janeiro, 1999, 195 p.

DNIT. Manual de estudos de tráfego. - Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).

ITE – Institute of Transportation Engineers (2012) Trip Generation (9th Edition), Washington, USA.

PORTUGAL, Licinio S. E GOLDNER, Lenice G.. Estudos de Pólos Geradores de Tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transporte. São Paulo, 2003.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20253693214**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE**  
**DIGITAÇÃO à**  
**MG20253685742**

**1. Responsável Técnico**

**EDUARDO BARCELOS MENDONÇA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1409847845**

Registro: **MG0000141253D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **CBM - CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA EIRELI**

**RUA SÃO LUIZ**

Complemento:

Cidade: **ARAXÁ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **14.365.346/0001-06**

Nº: **416**

CEP: **38183194**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **05/02/2025**

Valor: **R\$ 10.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DOMINGOS DI MAMBRO**

Complemento:

Cidade: **ARAXÁ**

Data de Início: **10/01/2026**

Previsão de término: **10/06/2028**

Bairro: **VILA SILVÉRIA**

UF: **MG**

Nº: **500**

CEP: **38183390**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CBM - CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA EIRELI**

CPF/CNPJ: **14.365.346/0001-06**

**4. Atividade Técnica**

16 - Execução	Quantidade	Unidade
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	6.776,36	m²
49 - Execução de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	6.776,36	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/igpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

AREA - Associação de Engenheiros e Agrônomos da Região de Araxá

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**EDUARDO BARCELOS MENDONÇA - CPF: 066.306.996-37**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**CBM - CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA EIRELI - CNPJ:**  
**14.365.346/0001-06**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: aB3BA  
 Impresso em: 07/02/2025 às 16:27:31 por: , ip: 201.71.36.241





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20253693214**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE  
DIGITAÇÃO à  
MG20253685742

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **07/02/2025**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: aB3BA  
Impresso em: 07/02/2025 às 16:27:31 por: , ip: 201.71.36.241

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil**RRT 15235034**

## Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**Nome Civil/Social: DIRCEU INACIO DA CUNHA JUNIOR  
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 572.XXX.XXX-15  
Nº do Registro: 000A425796**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI15235034I00CT001  
Data de Cadastro: 08/02/2025  
Data de Registro: 09/02/2025Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor do RRT**

Valor do RRT: R\$125,40      Boleto nº 21729302      Pago em: 10/02/2025

**3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE****3.1 Serviço 001**Contratante: CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA LTDA.  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00CPF/CNPJ: 14.XXX.XXX/0001-06  
Data de Início: 23/02/2025  
Data de Previsão de Término: 01/09/2027**3.1.1 Endereço da Obra/Serviço**País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: DOMINGOS DI MAMBRO  
Bairro: VILA SILVÉRIACEP: 38183390  
Nº: 500  
Complemento:  
Cidade/UF: ARAXÁ/MG**3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)**Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônicoQuantidade: 6.776,36  
Unidade: metro quadrado**3.1.3 Tipologia**

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

**3.1.4 Descrição da Obra/Serviço**

PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR

**3.1.5 Declaração de Acessibilidade**

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

**4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO**

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
-----------	-------------	-------------------	------------------



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil**RRT 15235034**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**SI15235034I00CT001****CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA  
LTDA.****INICIAL****08/02/2025**

## 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

## 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista DIRCEU INACIO DA CUNHA JUNIOR, registro CAU nº 000A425796, na data e hora: 2025-02-08 12:43:33, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



**DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Belo Horizonte, 14 de novembro de 2024

Considerando a existência de Viabilidade **Técnica** para o empreendimento abaixo, indicamos as Diretrizes a serem seguidas, a saber:

DTB	13282-0/2024
DTB Anterior	N/A
Termo de Acordo Anterior	N/A

**1 - CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:**

Nome	Vila Real
Endereço	Rua Domingos Di Mambro - Nº 500 - Bairro Vila Silveria - Perto hospital Unimed - CEP 38183-390
Cidade	Araxá
Localidade	Araxá
Proprietário	Cbm Construtora Barcelos Mendonça
CPF/CNPJ	14.365.346/0001-06

**2 - PARÂMETROS DO PROJETO PARA ÁGUA E ESGOTO:**

Tipo de Ocupação	Nº de Unidades	População Atendida	Consumo per capita Bruta
Residencial Multifamiliar	48	192	150 l/h. dia

**3 - VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA:**

Vazão da hora de maior consumo	0,60 l/s
Vazão do dia de maior consumo	0,40 l/s

**4 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA:**

A Copasa dispõe de rede distribuidora de água na rua Domingos Di Mambro para atender à vazão demandada para o empreendimento. Orientar procurar a Agência de Atendimento de Araxá mediante posse dessa DTB. Solicitar esclarecimentos e visita de uma equipe operacional da Copasa ao local, Ordem de Serviço de Pedido de Informação, visando receber as orientações necessárias à padronização do(s) cavalete(s) que irão receber às ligações de água. Informamos que conforme Norma de Procedimentos 93-001/5, item 6.2.4, cabe aos construtores ou ao condomínio instalar um mecanismo para alimentar o reservatório superior dos prédios com três ou mais pavimentos.

**5 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO:**

A Copasa dispõe de rede coletora de esgoto na rua Domingos Di Mambro e na rua Elza Lemos para atender ao empreendimento, permitindo a flexibilização da ligação de esgoto. Da mesma forma que para a ligação de água, deve ser solicitado a presença de uma equipe operacional da Copasa visando esclarecer e orientar quanto à ligação de esgoto. A disponibilidade das redes coletoras existentes é no nível das vias, dessa forma, caso haja necessidade de ligação de áreas

## **DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

em cotas inferiores às vias, correrão por conta do empreendedor sistema de bombeamento até a rede coletora disponível. Sugerimos que seja instalada válvula retenção no ramal de espera para realizar a ligação de esgoto.

### **6 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:**

1. As características do empreendimento que subsidiaram esta DTB - Diretriz Técnica Básica estão consubstanciadas nas informações fornecidas pelo empreendedor.

**Qualquer alteração no tipo de parcelamento, uso ou ocupação do empreendimento, tornará sem validade essa Diretriz e os respectivos projetos.**

2. Para análise e aprovação dos projetos de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário deverá ser apresentado, pelo empreendedor, previamente, projeto urbanístico e/ou Alvará, aprovado pela prefeitura municipal.
  - Para os municípios da região metropolitana de Belo Horizonte o projeto urbanístico deverá ter anuência da Agência RMBH - Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
3. Para a elaboração dos projetos deverão ser observadas, na íntegra, as normas COPASA T-104/\_ (ÁGUA) e T-194/\_ (ESGOTO).
4. A DTB tem validade de dois anos a partir da data de sua emissão.
5. Os projetos devem ser encaminhados por meio do portal INTERLIGA, dentro do prazo de validade da DTB, nos formatos digitais não editáveis: memorial descritivo em "pdf", sendo arquivo único com todos os anexos\documentos e, desenhos em "dwg".

Se a validade da DTB expirar antes da aprovação, o empreendedor terá o prazo total de 60 dias corridos, improrrogáveis, para promover as correções. Após este prazo, solicitar revalidação da DTB e reiniciar o processo.

6. Em caso de loteamentos incluir projeto de hidrantes, conforme IT.29 - Corpo de Bombeiros Militar - MG, mesmo que sua implantação seja fora da área do loteamento. Qualquer definição contrária contatar a Diretoria de Atividades Técnicas dos Bombeiros no e-mail [dat.pesquisa@bombeiros.mg.gov.br](mailto:dat.pesquisa@bombeiros.mg.gov.br).
7. Para empreendimentos com esgoto não doméstico, deverão ser adotados os critérios e condições de lançamento na rede de esgotamento sanitário pública estabelecidos pelo programa PRECEND, conforme Norma Técnica T187, incluindo a exigência, onde necessário, de unidades de pré-tratamento de esgotos. O acesso ao PRECEND encontra-se disponível no site [www.copasa.com.br](http://www.copasa.com.br).
8. As obras de implantação de SAA e SES somente poderão ser iniciadas após a formalização do Termo de Acordo e da emissão da Ordem de Serviço - O.S.
9. A operação dos sistemas de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento só será iniciada pela COPASA após a emissão do TRO.
10. O acompanhamento de todas as etapas deverá ser por meio do INTERLIGA, que disponibiliza o status do processo, desde a DTB até a emissão do TRO - Termo de Recebimento de Obra, visando um melhor atendimento e maior transparência no trato com o empreendedor.
11. Considerando o princípio de não aumentar o volume dos esgotos não tratados no meio ambiente, nos casos em que não houver direcionamento para tratamento, o empreendimento deverá prever tratamento específico.

## DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LEANDRO BORGES DA  
CRUZ:04949067664

Assinado de forma digital por  
LEANDRO BORGES DA  
CRUZ:04949067664  
Dados: 2024.11.14 08:55:08 -03'00'

---

Leandro Borges Da Cruz  
GRAX - Gerencia Regional Araxa



CONSTRUTORA BARCELOS MENDONCA LTDA  
RUA JOSE RIBEIRO DE SOUZA 20  
DONA BEJA  
38183-404 ARAXA, MG

Nossa Referência: 4070200071  
Assunto: Viabilidade Técnica de Atendimento

Data: 08.11.2024

Registramos o recebimento da correspondência em epígrafe, no qual V.Sa. solicita informação sobre a viabilidade de atendimento no fornecimento de energia elétrica para o empreendimento de uso Habitacional denominado Vila Real, composto de 48, situado no endereço Rua Domingos di Mambro, 500, bairro Vila Silvéria, Araxá, esclarecemos:

Há viabilidade no fornecimento de energia elétrica para o empreendimento acima mencionado, contudo, antes de sua construção, a CEMIG D deverá ser consultada para emissão de parecer sobre a liberação da carga a ser ligada, ou apresentar o orçamento para a expansão, caso seja necessário reforma, construção ou reforço de rede de energia elétrica de distribuição para o atendimento, em conformidade com as normas de distribuição internas e demais regulamentos pertinentes ao setor elétrico Nacional, pelo órgão regulador, e ainda de proteção ambiental, previstas na legislação vigente.

Para atendimento definitivo, a fim de que possamos apresentar as condições técnico-comerciais, V.Sa. deverá apresentar os seguintes documentos:

- Cópia do projeto completo aprovado pela autoridade competente, na escala 1:1000, com todas as informações técnicas e comerciais necessárias, em coordenadas georeferenciadas, com informação completa dos logradouros, com rua, número e complemento das unidades, para o projeto da rede de distribuição de energia elétrica; Relação de carga, projeto elétrico e/ou planta de situação do local na escala 1:1000;
- Projeto Elétrico do empreendimento ou formulário para Análise de Carga na Rede, conforme o caso, em conformidade com as Normas de Distribuição vigentes;
- Cópia da aprovação legal do empreendimento;
- Cópia da Licença Ambiental de Instalação.

Ressaltamos que para empreendimentos que possam interferir na faixa de segurança de Linhas de Transmissão existentes, os projetos deverão ser submetidos previamente ao exame desta concessionária, sendo que a aprovação está condicionada ao atendimento dos requisitos técnicos, especialmente quanto à segurança do sistema elétrico e de terceiros, bem como ao aporte dos recursos necessários para as adequações.

Atenciosamente,  
Cemig Distribuição S/A.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
2º TABELIONATO DE NOTAS DE PERDIZES  
COMARCA DE PERDIZES - MG  
CARLA PEREIRA LIMA BRIGLIADORI - Tabeliã



Livro nº: 56-N

Folhas: 062

TRASLADO

FLS 062/064

ESCRITURA PÚBLICA DE COMPRA E VENDA DE  
IMÓVEIS URBANOS



Aos 18 (dezoito) dias do mês de outubro do ano de 2024 (dois mil e vinte e quatro), neste 2º Tabelionato de Notas da Comarca de Perdizes, Estado de Minas Gerais, endereço eletrônico: 2notasperdizes@gmail.com, situado na Avenida Gercino Coutinho nº 200, perante mim, Ivonilda Soares dos Santos, Tabeliã Substituta, compareceram as partes eletronicamente nos termos do Provimento n. 100/2020 do Conselho Nacional de Justiça, que instituiu a prática dos atos notariais eletrônicos utilizando o sistema e-Notariado e manifestaram a vontade em promover a lavratura desta Escritura Pública de Compra e Venda de Imóveis Urbanos, cujos termos seguem abaixo: **I) PARTES: VENDEDORES: 01) LUIZ IRIGARAY NOGUEIRA COELHO**, brasileiro, estudante universitário, declara não ser pessoa politicamente exposta, portador da cédula de identidade n. 7482182-SSP/GO, inscrito no CPF/MF sob n. 051.947.741-33, solteiro conforme certidão de nascimento expedida eletronicamente em 21/08/2024, termo matriculado sob n. 024729 01 55 2004 1 00247 168 0194904 20, pelo 1º Registro Civil das Pessoas Naturais, Interdições e Tutelas, Tabelionato de Notas e Oficialato de Registros de Contratos Marítimos – Cartório Silva de Goiânia/GO, residente e domiciliado na Rua 1024 nº 366, ap. 904, Setor Pedro Ludovico, na cidade de Goiânia/GO, que assina neste ato, digitalmente por meio da Plataforma Digital E-Notariado, criada pelo Provimento nº 100/2020 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ. **02) CARLOS IRIGARAY NOGUEIRA COELHO**, brasileiro, estudante, declara não ser pessoa politicamente exposta, portador da cédula de identidade n. 81.159.66-SSP/GO, inscrito no CPF/MF sob n. 051.947.731-61, solteiro e menor emancipado conforme certidão de nascimento expedida em 21/08/2024, termo matriculado sob n. 024729 01 55 2007 1 00268 047 0201083 49, pelo 1º Registro Civil das Pessoas Naturais, Interdições e Tutelas, Tabelionato de Notas e Oficialato de Registros de Contratos Marítimos – Cartório Silva de Goiânia/GO, residente e domiciliado na Rua 1024 nº 366, ap. 904, Setor Pedro Ludovico, na cidade de Goiânia/GO, que assina neste ato, digitalmente por meio da Plataforma Digital E-Notariado, criada pelo Provimento nº 100/2020 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ. **COMPRADORA: CBM CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA LTDA - EPP**, Sociedade Empresária Limitada, inscrita no CNPJ/MF sob nº 14.365.346/0001-06, com sua última alteração e consolidação contratual registrada na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob nº 9731969, em 09/12/2022, com Número de Identificação do Registro de Empresas – NIRE 3160041640-8, endereço eletrônico: construtora@cbmempreen-dimentos.com.br, estabelecida na Rua São Luiz nº 416, bairro Centro, na cidade de Araxá/MG, neste ato representada pelo sócio/administrador, **EDUARDO BARCELOS MENDONÇA**, brasileiro, que se declara solteiro, engenheiro civil, endereço eletrônico: construtora@cbmempreen-dimentos.com.br, declara não ser pessoa politicamente exposta portador da cédula de identidade nº MG-8.298.300-PC/MG, inscrito no CPF/MF sob nº 066.306.996-37, residente e domiciliado na Rua José Ribeiro de Souza nº 20, bairro Dona Beja, na cidade de Araxá/MG, conforme Cláusula Sexta do Instrumento Particular, Alteração e Consolidação Contratual, datada em 25/09/2020, que assina neste ato, digitalmente por meio da Plataforma Digital E-Notariado, criada pelo Provimento nº 100/2020 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ. Reconheço a capacidade e identidade das partes, da qual DOU FÉ. **II) DA**

Avenida Gercino Coutinho, 200 - Centro - Perdizes - MG CEP: 38170-000

Telefone: (34) 3663-1364 - Celular: (34) 99102-2716 - E-mail: 2notasperdizes@gmail.com



## COMPETÊNCIA PARA O ATO ELETRÔNICO PELA PLATAFORMA E-NOTARIADO:

Nos termos do art. 19, §2º e art. 21, II, do Provimento n. 100/2020 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, estando o imóvel localizado no mesmo estado da federação do domicílio do adquirente, que no caso, conforme descrito abaixo, os imóveis estão localizados no Município de Araxá/MG, este poderá escolher qualquer tabelionato de notas da unidade federativa para a lavratura do ato. A comprovação do domicílio, para pessoa jurídica adquirente, será feita mediante a verificação da sede da matriz comprovado por meio do registro no órgão de registro competente. Assim, como forma de verificar a competência desse 2º Tabelionato de Notas de Perdizes/MG, para a lavratura deste ato, foi apresentada e arquivada a certidão simplificada digital expedida pela Junta Comercial do Estado de Minas Gerais em nome da Compradora expedida em 14/10/2024, certificando que a mesma possui sede no município de Araxá/MG, portanto, mesmo Estado da federação desta Serventia, ou seja, Minas Gerais.

**III) OBJETOS DA COMPRA E VENDA:**

**A) Um terreno urbano, situado na cidade de Araxá, à Rua Domingos Di Mambro, na “VILA SILVÉRIA”, constituído por parte dos lotes nºs 01, 02, 15 e 16 da quadra nº 31, designado como Lote nº 01, com a área total de 360,00 m². INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 1.R2.04.158.0012.001.** Imóvel descrito e caracterizado na matrícula nº 54.324, Livro 02 – Registro Geral, do Registro de Imóveis de Araxá/MG, de propriedade dos ora Vendedores, conforme R.4 Matrícula supra mencionada, devidamente qualificados.

**B) Um terreno urbano, situado na cidade de Araxá, à Rua Domingos Di Mambro, na “VILA SILVÉRIA”, constituído por parte dos Lotes nºs 01, 02, 15 e 16 da quadra nº 31, designado como Lote nº 02, com a área total de 360,00 m². INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 1.R2.04.158.0024.001.** Imóvel descrito e caracterizado na matrícula nº 54.325, Livro 02 – Registro Geral, do Registro de Imóveis de Araxá/MG, de propriedade dos ora Vendedores, conforme R.4 Matrícula supra mencionada, devidamente qualificados.

**C) Um terreno urbano, situado na cidade de Araxá, à Rua Domingos Di Mambro, na “VILA SILVÉRIA”, constituído por parte dos Lotes nºs 01, 02, 15 e 16 da quadra nº 31, designado como Lote nº 03, com a área total de 360,00 m². INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 1.R2.04.158.0036.001.** Imóvel descrito e caracterizado na matrícula nº 54.326, Livro 02 – Registro Geral, do Registro de Imóveis de Araxá/MG, de propriedade dos ora Vendedores, conforme R.4 Matrícula supra mencionada, devidamente qualificados.

**IV) VALOR DA COMPRA E VENDA, MEIO E FORMA DE PAGAMENTO:** Os imóveis objetos desta escritura pública foram vendidos pelo valor de R\$ 170.000,00 (cento e setenta mil reais), cada um, pago no ato da assinatura da presente escritura, através de transferência bancária, não tendo sido informado pelas partes a conta de destino do pagamento. OS VENDEDORES, dão plena, geral e irrevogável quitação, não podendo reivindicarem nada a mais.

**V) IMPOSTOS INCIDENTES SOBRE O ATO:** foi-me apresentada a guia de nº 2.175/2024 paga em 15/10/2024, no valor de R\$ 10.285,94 (dez mil, duzentos e oitenta e cinco reais e noventa e quatro centavos), onde constou como valor de ITBI R\$ 10.200,00 (dois mil e duzentos reais), taxa de avaliação R\$ 68,75 (sessenta e oito reais e setenta e cinco centavos), certidão R\$ 17,19 (dezessete reais e dezenove centavos), emitida pela Prefeitura Municipal de Araxá/MG, código da operação: 17478659, pelo pagamento do I.T.B.I (Imposto sobre a transmissão de bens imóveis), calculado sobre o valor de R\$ 510.000,00 (quinhentos e dez mil reais), referente aos imóveis descritos em III-A, III-B. e III-C.

**VI) CERTIDÕES:** Foram apresentadas as seguintes certidões, tudo em conformidade com a Lei Federal n. 7.433/85 e Provimento conjunto nº 93/2020, da Corregedoria Geral de Justiça do Estado de Minas Gerais:

A) certidões de matrícula dos imóveis, expedidas em 14/10/2024 e certidões negativas de ônus reais e de ações reais ou pessoais reipersecutórias expedidas em 11/10/2024, pelo Registro de Imóveis da Comarca de Araxá/MG; B) certidão negativa fiscal da Prefeitura Municipal de Araxá/MG, sede dos imóveis, certificando que não constam pendências sobre os imóveis, objetos desta escritura, expedida em 15/10/2024. C) Certidões Negativas de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Previdência Ativa da União com códigos de controle DA99.A0EE.D62D.B83E e





# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

### 2º TABELIONATO DE NOTAS DE PERDIZES

#### COMARCA DE PERDIZES - MG

CARLA PEREIRA LIMA BRIGLIADORI - Tabeliã



Livro nº: 56-N

Folhas: 063

8F6B.CD18.968F.037F, emitidas em 29/08/2024, às 10:46:32 e às 12:05:50, válidas até 25/02/2025, em nome dos Vendedores. D) Certidão Simplificada da Junta Comercial do Estado de Minas Gerais, expedida em 14/10/2024 em nome da compradora. Todas as certidões apresentadas ficam arquivadas nesta serventia. A Compradora, através de seu representante legal, foi instruída quanto à possibilidade da obtenção das certidões dos distribuidores judiciais em nome dos vendedores, nos termos do Provimento Conjunto 93/2020 (Código de Normas das Serventias Extrajudiciais de Minas Gerais), sendo que todas que foram apresentadas estão negativas e ficam arquivadas nesta serventia. VII) **DECLARAÇÃO DAS PARTES:** pelos vendedores, foi-me dito que são legítimos proprietários dos imóveis, objetos desta Escritura Pública de Compra e Venda; que dão quitação em relação ao valor dos imóveis, objetos deste ato, que não possui ações reais ou pessoais reipersecutórias relativas aos imóveis. Pela compradora, através de seu representante, legal, foi-me dito que requer que esta Escritura Pública seja registrada perante o Registro de Imóveis competente. Pelas Partes foi-me dito que seus estados civis permanecem inalterados até a presente data. As partes autorizam o Cartório de Registro de Imóveis a praticar todos os atos necessários para registro ou averbação do título apresentado. VIII) **DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS:** Foram-me apresentados os seguintes documentos: documentos pessoais das partes; contrato social da compradora, certidões de nascimento dos vendedores, a guia do ITBI e as certidões mencionadas no item VI desta escritura pública. IX) **CENTRAL NACIONAL DE INDISPONIBILIDADE DE BENS (Provimento nº 39/2014 CNJ):** Em consulta à CNIB, em 18/10/2024, o resultado da pesquisa foi NEGATIVO, conferindo inexistência de indisponibilidade em nome dos vendedores, dos imóveis objetos desta escritura pública, através dos CPF nº 051.947.741-33 e 051.947.731-61, tendo sido gerado os códigos (hash): 9b61.0f7a. ab04.9ce7. 85d7.6160.4397.ab08.b557.7cff.93f8.d8f9.a436.abb9.d40b.fc1d.f756.285e.e5ca.ad80. Foi emitida a D.O.I (declaração sobre operações imobiliárias), conforme exigência da Secretaria da Receita Federal do Brasil. Consigno que esta Escritura Pública foi lida em alta voz às partes, as quais aceitaram em todos os seus termos do que DOU FÉ. Por estarem livres, justas e de acordo, assinam a presente, juntamente com esta Tabeliã Substituta. Eu, Ivonilda Soares dos Santos, Tabeliã de Notas Substituta do 2º Ofício de Notas da Comarca de Perdizes, Estado de Minas Gerais, redigi, conferi, subscrevo e assino. Emolumentos: R\$ 7.012,26; RECOMPE: R\$ 420,69. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 3.454,05; ISS: R\$ 350,61; Total: R\$ 11.237,61. Arquivamentos (39) - Emolumentos: R\$ 342,81; RECOMPE: R\$ 20,67. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 113,88; ISS: R\$ 17,16. Total: R\$ 494,52. Referente a documentos novos e não arquivados em outro ato. VALOR FINAL AO USUÁRIO: R\$ 11.732,13 (onze mil, setecentos e trinta e dois reais e treze centavos). LUIZ IRIGARAY NOGUEIRA COELHO, CARLOS IRIGARAY NOGUEIRA COELHO, CBM CONSTRUTORA BARCELOS MENDONÇA LTDA - EPP - representada pelo sócio/administrador, EDUARDO BARCELOS MENDONÇA, IVONILDA SOARES DOS SANTOS

Ivonilda Soares dos Santos

IVONILDA SOARES DOS SANTOS - TABELIÃ DE NOTAS SUBSTITUTA. Poder Judiciário - TJMG - Corregedoria-Geral de Justiça, nº ordinal do ofício: 00000498010201, atribuição: 2º Tabelionato de Notas, localidade: Perdizes. Nº selo de consulta: IGF07585, código de segurança : 4960.0979.9187.5318 Ato: 1601, quantidade Ato: 3. Emolumentos: R\$ 7.012,26. Recompe: R\$ 420,69. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 3.454,05. Total: R\$





11.237,61. Ato: 8101, quantidade Ato: 39. Emolumentos: R\$ 342,81. Recompe: R\$ 20,67. Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 113,88. Total: R\$ 494,52. . Valor Total dos Emolumentos: R\$ 7.355,07. Valor Total do Recompe: R\$ 441,36. Valor Total da Taxa de Fiscalização Judiciária: R\$ 3.567,93. Valor Total Final ao Usuário: R\$ 11.732,13. "Consulte a validade deste Selo no site <https://selos.tjmg.jus.br>"



TRASLADADA, DOU FÉ, ASSINO.



**CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE ARAXÁ**  
AVENIDA SENADOR MONTANDON, 299, CENTRO, ARAXÁ / MG  
TELEFONE: (34)3662-4855 / E-MAIL: RIARAXA@GMAIL.COM  
OFICIAL: OLAVO DE CARVALHO JUNIOR

**PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA GERAL DE JUSTIÇA**  
**REGISTRO DE IMÓVEIS DE ARAXÁ - MG**  
**SELO DE CONSULTA: IHD08149**  
**CÓDIGO DE SEGURANÇA: 2303.8163.0653.4534**

Quantidade de atos praticados: 6  
Ato(s) praticado(s) por: SIMONE

Emol.: R\$ 7136,28 - Recompe: R\$ 428,14 -  
TFJ: R\$ 3493,17 - ISS: R\$ 356,82 -  
Valor Final: R\$ 11414,41

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.br>

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

**REGISTRO DE IMÓVEIS**

Olavo de Carvalho Jr.  
Oficial

Vitória Rezende de Carvalho  
Escriturante Substituta  
Marilyn Aparecida Cruz Carvalho  
Escriturante Autorizada  
Simone Alves da Silva  
Escriturante Autorizada  
Araxá - MG

**CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE ARAXÁ**  
AVENIDA SENADOR MONTANDON, 299, CENTRO, ARAXÁ / MG  
TELEFONE: (34)3662-4855 / E-MAIL: RIARAXA@GMAIL.COM  
OFICIAL: OLAVO DE CARVALHO JUNIOR

**REGISTRO DE IMÓVEIS - ARAXÁ - MG**  
Protocolizado sob o Nº 210886 em 24/10/2024  
Registrado / Averbado - LIVRO 2 -  
R.5 da Mat. Nº 54.324  
R.5 da Mat. Nº 54.325  
R.5 da Mat. Nº 54.326  
Araxá, 28 de outubro de 2024

Olavo de Carvalho JR - Oficial

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DE MINAS GERAIS

2º TABELIONATO DE NOTAS DE PERDIZES

COMARCA DE PERDIZES - MG

CARLA BEREZINI TABELLIADOR - Tabeliã

MANIFESTO DE  
ASSINATURAS



Código de validação: GJXY2-DJEZD-YU937-FFF4S

Matrícula Notarial Eletrônica: 153643.2024.10.18.00000703-69

Este documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ LUIZ IRIGARAY NOGUEIRA COELHO - vendedor (CPF 051.947.741-33) em 18/10/2024 15:14
- ✓ CARLOS IRIGARAY NOGUEIRA COELHO - vendedor (CPF 051.947.731-61) em 21/10/2024 14:12
- ✓ EDUARDO BARCELOS MENDONCA - comprador (CPF 066.306.996-37) em 21/10/2024 14:13
- ✓ IVONILDA SOARES DOS SANTOS - Tabeliã Substituta (CPF 618.671.446-20) em 21/10/2024 15:24

Para verificar as assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código de validação ou siga o link a abaixo:

<https://assinatura.e-notariado.org.br/validate/GJXY2-DJEZD-YU937-FFF4S>





**VERSO EM BRANCO**  
**2º OFÍCIO DE NOTAS**