

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
EDIFÍCIO USO MISTO

Dezembro de 2021

Muriaé

1. INTRODUÇÃO

A elaboração desse Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV tem como objetivo apresentar a proposta de construção de uma edificação de uso misto composto por 01 loja, 31 salas comerciais, 08 apartamentos e 39 vagas de garagem a ser construído na Rua Benedito Valadares, nº 323, bairro Barra, na cidade de Muriaé/MG de acordo com os critérios específicos da legislação vigente.

Este estudo se fez necessário em virtude da exigibilidade conforme o art. 169, da Lei Municipal Nº 5.915/2019 que institui o Plano Diretor Participativo de Muriaé, que define que serão passíveis de EIV, edificações ou equipamentos com capacidade para reunir mais de 150 pessoas simultaneamente.

2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

2.1.1. DADOS DO EMPREENDEDOR

Razão Social:	Enasa Ltda
CNPJ:	25.742.594/0001-37
Endereço:	Rua Barão do Monte Alto, 70 - Sala 214
Cidade:	Muriaé – MG
Telefone:	(32) 3722-5366
E-mail:	enasaltda@hotmail.com
Responsável:	Sérgio Abeilard Andrade Goulart

2.1.2. DADOS DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO

Arquiteto e Urbanista:	Paola Cozandei Padilha Soares
Registro:	CAU/MG A125889-3
Endereço:	Rua Dr. Alves Pequeno, 237 – Sala 127
Contato:	(32) 98899-6100
E-mail:	detalhesdearquitetura@hotmail.com

2.1.3. DADOS DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO EIV

Arquiteto e Urbanista:	Paola Cozandei Padilha Soares
Registro:	CAU/MG A125889-3
Endereço:	Rua Dr. Alves Pequeno, 237 – Sala 127
Contato:	(32) 98899-6100
E-mail:	detalhesdearquitetura@hotmail.com

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

Muriaé é um município inserido na mesorregião da Zona da Mata do estado de Minas Gerais e possui uma extensão territorial de aproximadamente 841,693km² (IBGE, 2021). As principais rodovias que cortam a cidade são a BR-116, BR-265 e BR-356, proporcionando uma importante interligação entre o sul e o nordeste do país.

Desta forma, diante de suas características econômicas, da oferta de mercado e infraestrutura existente, Muriaé vem se tornando favorável para a implantação e ao desenvolvimento de novos empreendimentos de grande porte.

A edificação objeto deste estudo será inserido no bairro da Barra. Trata-se de um bairro de fácil acesso, localizado dentro da malha urbana. Apesar de estar conectada a área central, é uma região que se desenvolve economicamente independente do centro da cidade.

O bairro da Barra é uma verdadeira porta de entrada de nossa cidade. As principais estradas estão do seu lado. Todos os distritos ficam na sua cabeceira. Chegam e saem por ele centenas de pessoas e de veículos por dia. O seu comércio cresceu à sua sombra. E desse privilégio é ciôso. (CASTRO, 1979, p.124)

4. JUSTIFICATIVA

O bairro da barra possui privilegiada localização na expansão territorial do município, além de um desenvolvimento independente do centro, se caracterizando como uma das centralidades da cidade. Em seu conjunto urbano a tipologia comercial e de serviços se concentra no térreo das construções. Os edifícios de maior gabarito, por sua vez, se destinam ao uso residencial.

Sendo assim, a proposta deste empreendimento surge como uma nova possibilidade de serviço na região, se destacando pela oferta de salas comerciais, visando fomentar ainda mais a economia. As unidades residenciais complementam esta procura, visto que se trata de uma área bem localizada com uma infraestrutura já consolidada de modo que esta implantação não descaracteriza o entorno, mas sim o complementa.

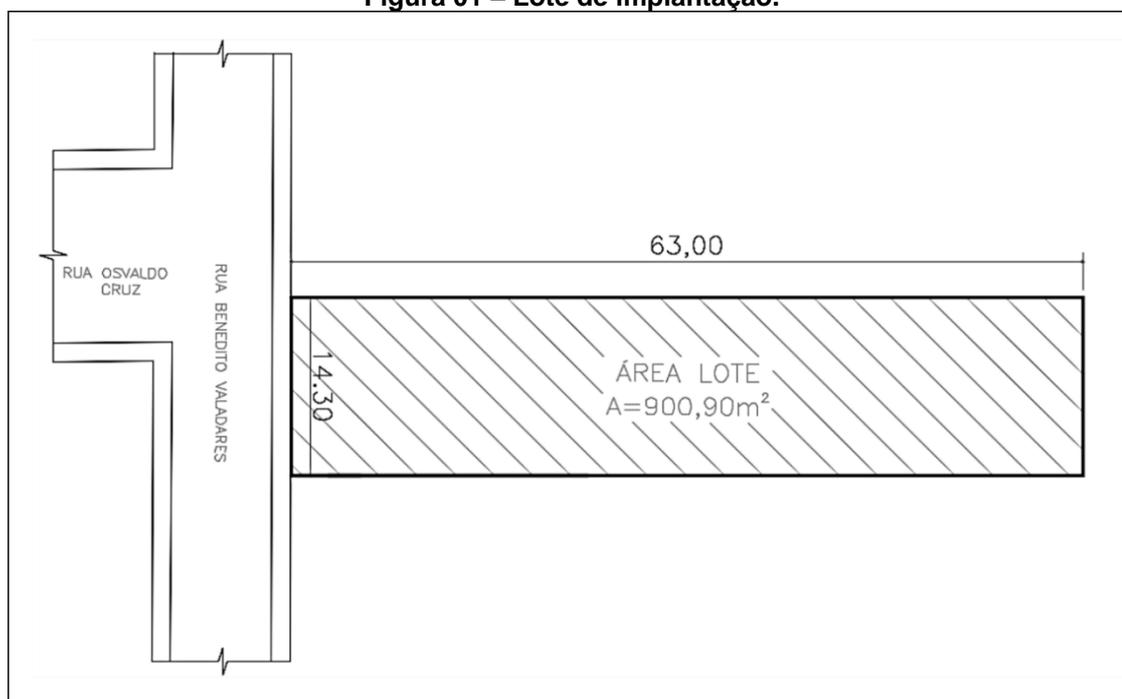
5. CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL

O empreendimento será construído no município de Muriaé/MG, em um terreno de 900,90 m² situado à Rua Benedito Valadares, nº 323, no bairro da Barra. A rua de acesso ao lote se constitui como uma das mais bem estruturadas e movimentadas vias deste bairro, sendo acessada também através da Rua Oswaldo Cruz.

5.1. SITUAÇÃO NO REGISTRO DE IMÓVEIS

O terreno encontra-se registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Muriaé sob a matrícula 28.554, folhas 190 do livro 2-AG. Na Prefeitura Municipal de Muriaé está cadastrado sob a inscrição municipal 01.04.013.0805.001.

Figura 01 – Lote de implantação.



Fonte: Projeto Arquitetônico elaborado pelos responsáveis técnicos, 2021.

Os principais acessos ao empreendimento são vias importantes da cidade, responsáveis pela integração de diferentes regiões, presentes em uma centralidade de comércio e serviços, fator que torna a localidade interessante para o potencial econômico da instalação do uso comercial. Não obstante, o entorno apresenta forte uso residencial em determinados trechos tornando favorável a construção de um edifício de uso misto combinando as potencialidades.

Outro fator determinante que ressalta a relevância da implantação do empreendimento é a qualificação da infraestrutura urbana existente no entorno, tendo em vista o interesse do município nessas áreas para que sejam ocupadas e permitam o retorno da aplicação dos recursos.

5.2. SITUAÇÃO ATUAL TERRENO

O terreno a ser edificado possui formato retangular, medindo igualmente 14,30m de frente e de fundos, por 63,00m de ambos os lados e área total de 900,90m². A testada confronta com o logradouro público de acesso principal, Rua Benedito Valadres. Confronta do lado esquerdo com o terreno do depósito de gás, sede da empresa A Murilar. O lado direito, por sua vez, confronta com uma edificação de dois pavimento e nos fundos com um terreno vago.

Existe edificado no lote um galpão de 384,98m² a ser demolido em breve de acordo com a licença de demolição devidamente protocolada e deferida pela Secretaria de Obras Públicas.

Figura 02 – Visada da rua Oswaldo Cruz para a testada do lote.



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Figura 03 – Visada frontal da rua Benedito Valadares (galpão existente em azul).



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Figura 04 – Visada frontal da rua Benedito Valadares (galpão existente em azul).



Fonte: Acervo dos autores (2021).

A estrutura do antigo galpão será utilizada na montagem do canteiro de obras da nova edificação com o intuito de reaproveitar os materiais. As telhas metálicas da cobertura serão empregadas como tapumes para delimitar o perímetro da construção.

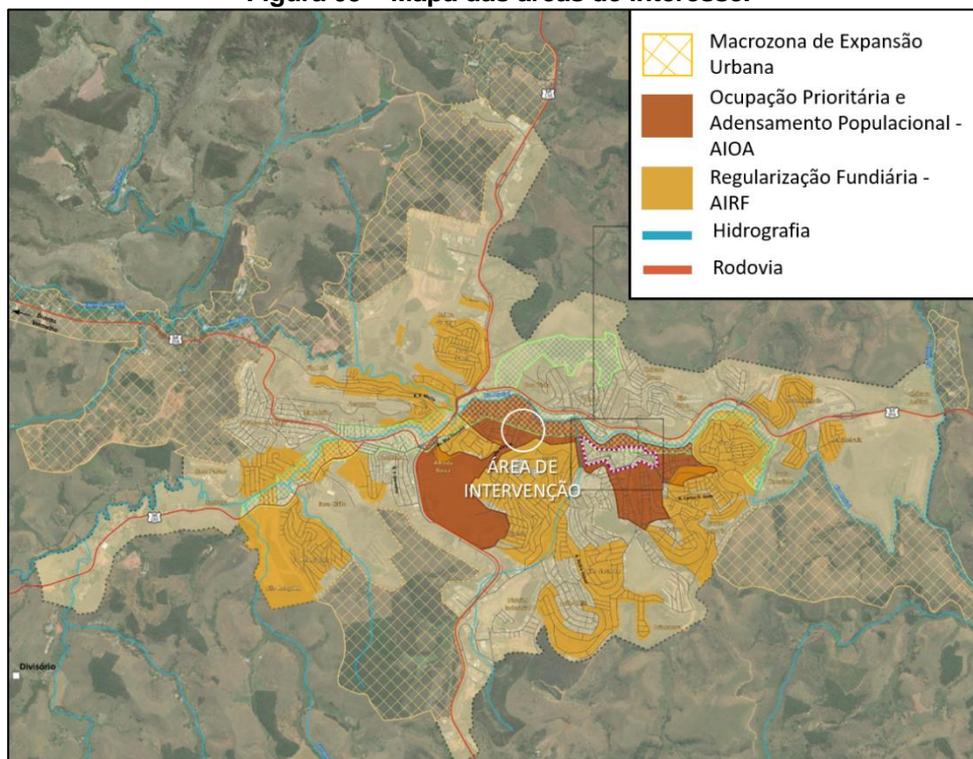
6. CARACTERIZAÇÃO: ASPECTOS LEGISLATIVOS

6.1. PARÂMETROS URBANÍSTICOS: ÁREAS DE INTERESSE

De acordo com o Plano Diretor Participativo de Muriaé – PDP, Lei Municipal Nº 5.915/2019, o terreno a ser edificado está localizado na Macrozona de Consolidação Urbana – MCU. Sua delimitação coincide com a malha viária e o perímetro urbano municipal, sendo a porção territorial que possui o uso e a ocupação com a presença de infraestrutura urbana, serviços públicos e atividades econômicas.

Esta macrozona prioriza alguns aspectos em relação ao planejamento urbano, dentre eles: traçar um perfil de cidade compacta buscando otimizar a infraestrutura existente estimulando as atividades econômicas; favorecer a descentralização e o incentivo de empreendedorismo inovador; além de promover a possibilidade de acesso aos serviços e espaços de uso público.

Figura 05 – Mapa das áreas de interesse.



Fonte: Lei Municipal Nº 5.915/2019 - Mapa 02.

De acordo com a figura acima, as áreas de especial interesse presentes no perímetro de análise do empreendimento são: a Área de Especial Interesse para Ocupação Prioritária e Adensamento Populacional (AIOA).

O lote em questão, situado na Rua Benedito Valadares, no bairro da Barra, faz parte da Área de Interesse para Ocupação Prioritária e Adensamento Populacional (AIOA).

A Área de Ocupação Prioritária (AIOA) objetiva consolidar o desenvolvimento urbano, incentivando a implantação de edificações de uso misto e coletivo para estimular as atividades econômicas e a população a usufruírem da infraestrutura já instalada. Com a finalidade de oferecer maior fluidez urbana permitindo o aproveitamento eficaz dessas áreas, de forma a contribuir também para uma possível redução nos custos de deslocamentos ao promover o desenvolvimento das centralidades.

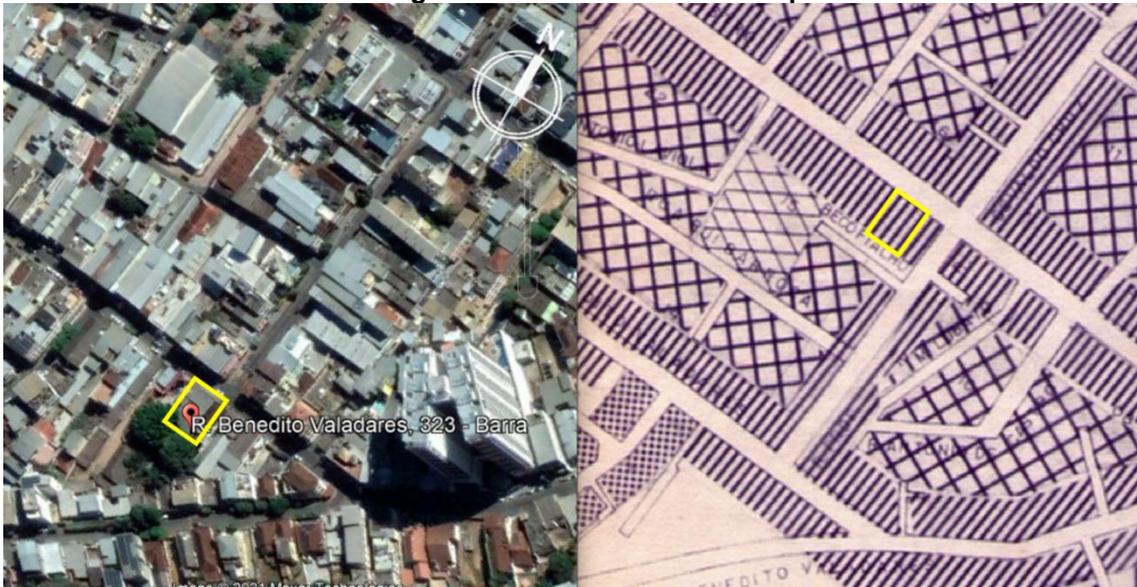
Temos então que a proposta do empreendimento atua de forma relevante e compatível com o que é estabelecido nos aspectos a serem desenvolvidos pelas áreas de interesse em que se enquadra, se caracterizando como uma tipologia que irá contribuir na qualificação de seu entorno.

6.2. PARÂMETROS URBANÍSTICOS: ZONEAMENTO

Os parâmetros legislativos de uso e ocupação do solo são diretrizes que ordenam o espaço urbano. O zoneamento é um dos primeiros instrumentos para promover essa classificação distinguindo o território em função das atividades a serem desenvolvidas.

Em Muriaé, a divisão do território urbano em zonas é estabelecida por meio do anexo 1-A da Lei Municipal Nº 1.231/1987, o Plano de Ordenação Físico - Territorial de Muriaé, que permaneceu vigente na Lei Complementar Nº 5.441/2017, Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS.

Figura 06 – Zoneamento municipal.



Fonte: Vista aérea do Google Earth (à esquerda) e Mapa de Zoneamento Lei de Uso e Ocupação do Solo (à direita) (2021).

Assim, de acordo com a figura acima classifica-se o terreno na Zona Comercial 4, ZC-4, estando situado na Rua Benedito Valadares. Ainda de acordo com a Lei de Uso e Ocupação, conforme seu anexo II, temos que na ZC-4 é permitido a construção de edificações do tipo TE-11, no qual o lote e o uso pretendido se enquadram.

6.3. LEI MUNICIPAL Nº 5.441/2017 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Para o enquadramento do Tipo de Edificação – TE, conforme anexo III, a classificação é feita considerando a dimensão do lote e o tipo de uso a ser adotado. O terreno possui área de 900,90m², com o uso pretendido Misto (Residencial e Comercial), portanto, a edificação é enquadrada como TE-11.

Na tabela a seguir são demonstrados os parâmetros exigidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo e os índices adotados na elaboração do projeto arquitetônico pelos responsáveis técnicos:

Tabela 01 – Parâmetros urbanísticos.

Parâmetros Urbanísticos Exigidos	Parâmetros Urbanísticos Adotados
<p>Taxa de Ocupação 1º, 2º e 3º Pav.=100% (até 12,90m de altura) Demais = 70%</p>	<p>Subsolo.....48,92% Térreo.....85,63% Garagem 01.....86,66% Garagem 02.....86,66% 3º Comercial.....61,55% 4º Comercial.....61,55% 5º Comercial.....61,55% 6º Comercial.....61,55% 7º Apartamento.....63,97% 8º Apartamento.....63,97%</p>
<p>Coeficiente de Aproveitamento 6,50 = 5.855,85m²</p>	<p>3,69 = 3.327,00m²</p>
<p>Afastamento Frontal 3,00m</p>	<p>3,00m</p>
<p>Afastamento Posterior 1,50m</p>	<p>1,50m</p>
<p>Afastamento Lateral 1º, 2º e 3º Pav.= 0 Demais = 1,5m</p>	<p>1,55m (menor lado)</p>
<p>Vagas de Estacionamento 01/Unid.Hab. 01/100m² de U.n/hab. 31 vagas</p>	<p>01/Unid.Hab. 01/100m² de U.n/hab. 44 vagas</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

De acordo com a análise dos parâmetros demonstrados o projeto está em conformidade com os índices urbanísticos exigidos pela legislação municipal cumprindo o que compete ao tipo de edificação classificado.

6.4. LEI MUNICIPAL Nº 1.232/1987 – CÓDIGO DE OBRAS

O Código de Obras estabelece os parâmetros construtivos que indicem sobre as edificações no município de Muriaé. Em conformidade com o disposto nesta legislação, os ambientes projetados atendem de forma satisfatória os índices de iluminação e ventilação especificados nos artigos 30 a 35, valendo-se de dispositivos para iluminação artificial e ventilação mecânica quando necessários para os espaços comerciais. O pé-direito para os ambientes residenciais é atendido plenamente tendo sido projetado com 2,96m.

As circulações tanto verticais quanto horizontais foram projetadas atendendo aos artigos específicos para edificações de uso coletivo, respeitando quanto aos dimensionamentos dos respectivos corredores e escadas. Ainda tratando da circulação vertical, encontra-se disposto no art. 20 da Lei de Uso e Ocupação que as edificações com mais de quatro pavimentos deverão possuir elevador, dessa forma, a demanda será atendida com a instalação desses equipamentos que estejam de acordo com as normas pertinentes da ABNT.

Ressalta-se que o projeto encontra-se em análise na Secretaria de Obras Públicas e que os aspectos construtivos pertinentes foram respeitados de acordo com a legislação vigente.

7. CARACTERIZAÇÃO DA AEI

A análise da Área de Entorno Imediato (AEI) foi realizada segundo a orientação do Plano Diretor que determina uma área de limite de 500m a partir das divisas do lote. Essa área abrange 3 bairros: Safira, Planalto e Cerâmica.

Diante da análise da morfologia do entorno, foi possível verificar e traçar as seguintes ponderações:

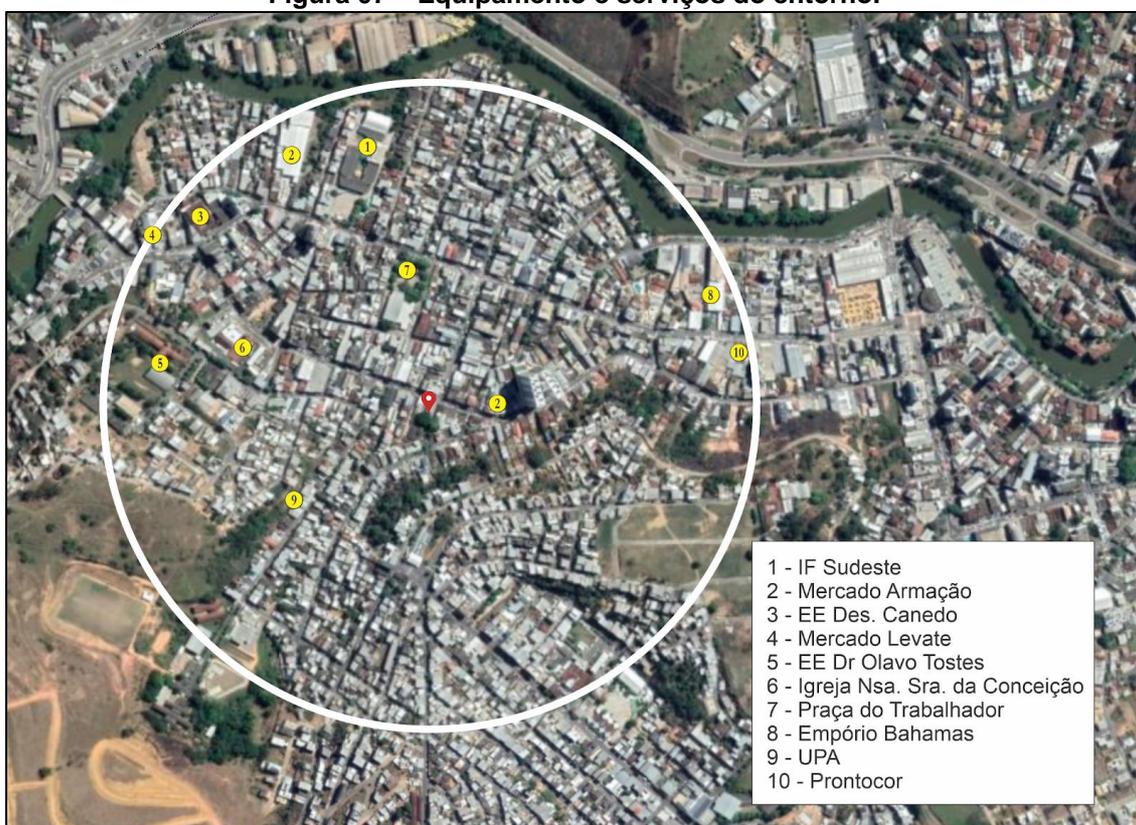
- a) Entre a relação de cheios e vazios, os cheios são os mais significativos nessa malha urbana, pois trata-se de uma região totalmente antropizada e dotada de infraestrutura urbana consolidada;

- b) A via de acesso ao futuro empreendimento, Rua Benedito Valadares, é uma importante via arterial que permite a interligação ao centro e aos bairros limítrofes;
- c) A tipologia predominante é a de uso misto, sendo a parte comercial composta por construções menores voltadas para as atividades comerciais e de serviços. Enquanto o uso residencial se localiza majoritariamente nos pavimentos superiores das construções.

7.1. EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Dentre os principais equipamentos e serviços públicos, estão a Praça do Trabalhador, 03 agências bancárias, 02 escolas estaduais, uma escola federal, 04 supermercados, 01 hospital, 01 unidade de pronto atendimento hospitalar e 02 igrejas, conforme imagem a seguir:

Figura 07 – Equipamento e serviços do entorno.



Fonte: Google Earth, inserções pelos autores (2021).

O bairro da Barra possui acesso direto à BR-116, importante rodovia federal

que liga os estados do RS ao estado do CE, cortando as regiões sul, sudeste e nordeste. Por meio da BR-116 é possível o acesso à rodovia BR 356, importante via que além de estruturar a malha urbana e o sistema viário municipal faz também a ligação da Zona da Mata mineira aos estados ES e RJ.

7.2. TRANSPORTE COLETIVO

Muriaé possui uma única empresa de transporte coletivo, a União Coletivos Muriaeense Ltda que atende o bairro da Barra com as seguintes linhas: Aeroporto, Bela Vista, Cardoso de Melo, Circular, Gaspar, Inconfidência, Joanópolis, João XXIII, Napoleão, Planalto, Santana, São Joaquim e São José.

Figura 08 – Vias atendidas diretamente pelo transporte coletivo e indicação de paradas de ônibus.



Fonte: Google Earth, inserções pelos autores (2021).

8. TOPOGRAFIA E CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

De acordo com o relatório técnico de Sondagem de Reconhecimento à Percussão – SPT elaborado por profissional habilitado, o terreno em questão é composto por solos tipo argila arenosa e silte arenoso muito compacto.

O lote é meio de quadra e se localiza em região plana da cidade. A necessidade de movimentação de terra se dará a partir da aprovação do projeto arquitetônico pela municipalidade.

8.1. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

O terreno de análise se localiza na região central do bairro da Barra, contudo não se encontra próximo de nascentes, rios, cursos d'água ou áreas de preservação permanente - APPs. Tampouco é contemplado pela faixa da Área de Interesse de Qualificação da Paisagem Urbana – AIQP, não influenciando negativamente quanto aos aspectos ambientais em sua implantação ou funcionamento.

8.2. VEGETAÇÃO

Para implantação do empreendimento, não será necessário realizar a supressão da vegetação. O imóvel em estudo é um local amplamente antropizado, onde a cobertura vegetal da área do entorno imediato já se encontra presente na arborização dos passeios, juntamente aos logradouros públicos.

9. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

9.1. PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto arquitetônico visa beneficiar a paisagem urbana central da cidade, proporcionando novas possibilidades de ofertas de espaços comerciais e residenciais. O empreendimento será construído na rua Benedito Valadares, 323, no bairro da Barra de Muriaé e foi projetado com características de Uso Misto.

De acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo, Lei Municipal Nº 5.441/2017,

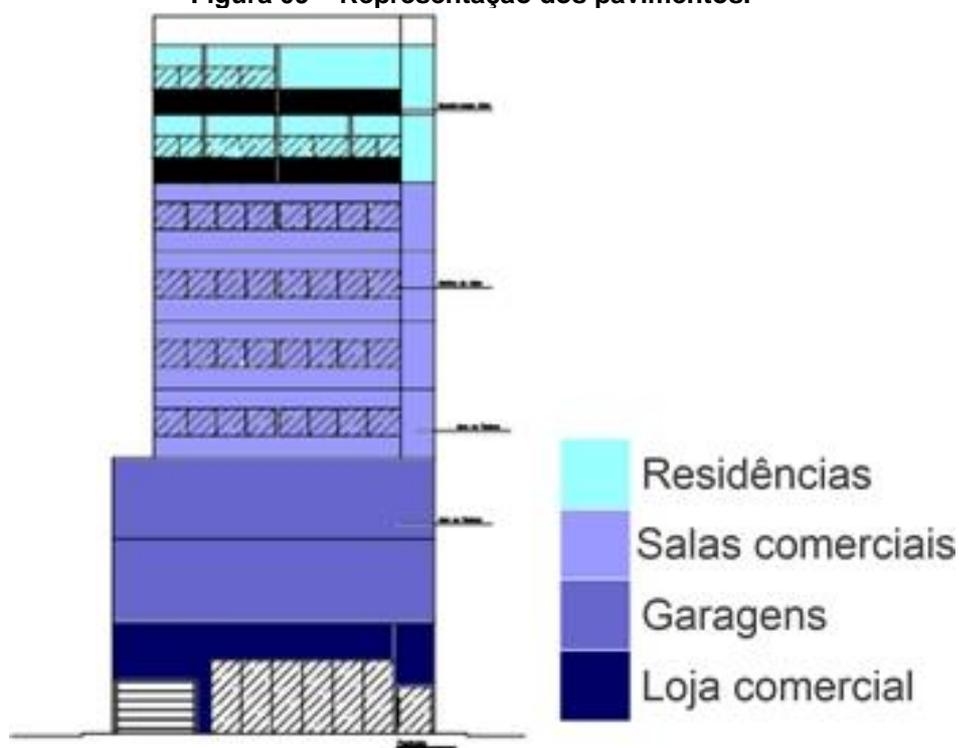
as edificações de uso misto são definidas como as que combinam o uso residencial com outro tipo de uso, a saber, o comércio, serviço e o industrial. Neste caso, o programa abriga o uso residencial e o comercial, estando em conformidade com o que é estabelecido pela legislação vigente.

O arquiteto e urbanista Cristiney Frank Oliveira Cardoso (CAU/MG A 37902-6) e a arquiteta e urbanista Paola Cozandey Padilha Soares (CAU/MG A 125889-3) são os responsáveis técnicos pelo projeto. O empreendimento possui 6.144,77m² de área construída, sendo 4.583,17 m² de área computável e será composto de: uma loja no térreo, dois pavimentos de garagem com 39 vagas, 03 pavimentos comerciais com 31 salas e 02 pavimentos residenciais com 08 apartamentos.

Os parâmetros urbanísticos possibilitam a ocupação de 100% do 1º ao 3º pavimento e os demais em 70%. Deste modo, o subsolo entendido como “espaço de uma edificação situada em nível inferior ao do terreno circundante, no seu todo ou em parte” não sendo o subsolo considerado como pavimento, e respeitando os afastamentos frontais foi distribuído entre os fundos do edifício até o acesso às escada de emergência.

No térreo ficará uma loja de 585 m², portaria do comercial e residencial e acesso de veículos. O 2º e 3º pavimentos serão destinados às garagens. Acima das garagens, o 4º pavimento terá um vão comercial livre a ser dividido de acordo com a necessidade do comprador. O 5º, 6º e 7º pavimentos terão 30 salas comerciais, sendo 10 em cada um deles. O 8º pavimento contará com 05 apartamentos sendo 4 de 3 quartos e 1 de 2 quartos. O 9º pavimento terá 3 coberturas de 3 quartos cada.

Figura 09 – Representação dos pavimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O último pavimento, acima dos terraços, é a cobertura técnica que abriga as caixas d'água e a casa de máquina recebendo acesso restrito e discreto apenas para a devida manutenção.

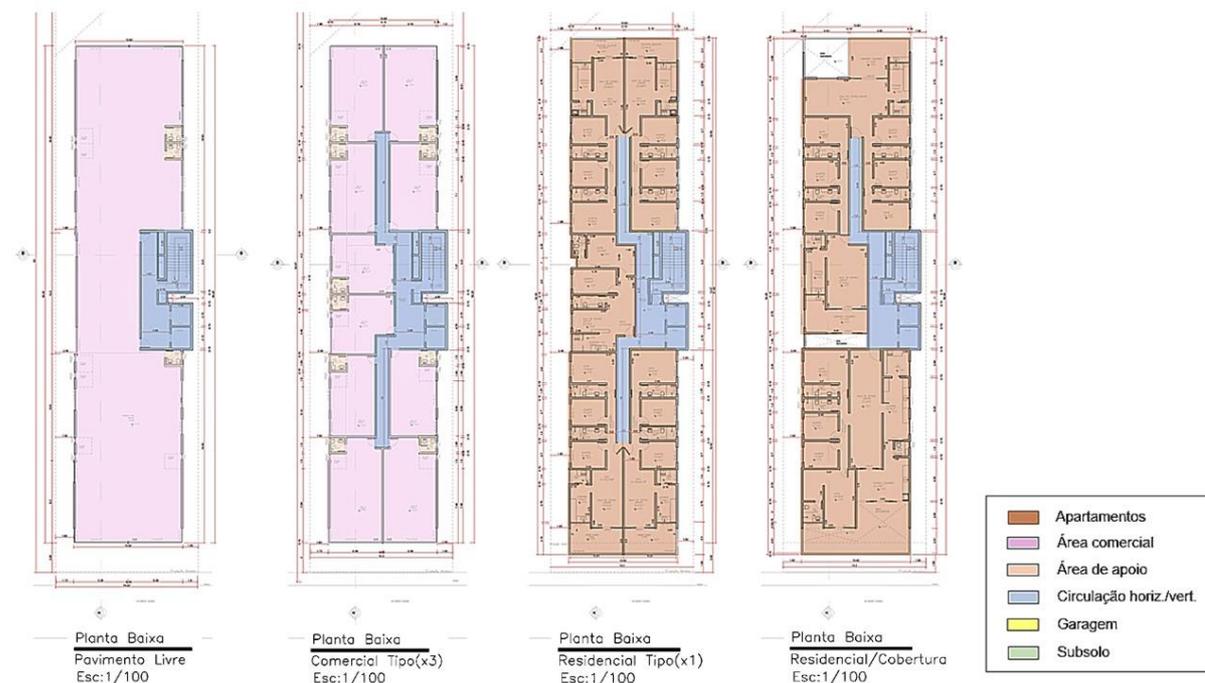
Por ser uma edificação com habitações residenciais verticais, o projeto primou em atender as circulações coletivas verticais e horizontais. Atendendo também ao que dispõe a Lei Municipal Nº 5.441/2017, art. 20, IV, contendo a instalação de elevador em função do número de pavimentos projetados.

Figura 10 – Setorização dos pavimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Figura 11 – Setorização dos pavimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

9.2. NÚMERO DE UNIDADES

O empreendimento terá ao todo 09 pavimentos e um subsolo, além de 83 unidades autônomas sendo divididas da seguinte forma:

9.2.1 TÉRREO

- 01 loja com área total de 585,00m²;

9.2.2 PRIMEIRO PAVIMENTO DE GARAGENS (G1)

- 20 box de garagens;

9.2.3 SEGUNDO PAVIMENTO DE GARAGENS (G2)

- 24 box de garagens;

9.2.4 PRIMEIRO PAVIMENTO COMERCIAL

- 01 sala comercial com área total de 310,80m²;

9.2.5 SEGUNDO PAVIMENTO COMERCIAL

- 10 salas com área total de 403,47m²;

9.2.6 TERCEIRO PAVIMENTO COMERCIAL

- 10 salas com área total de 403,47m²;

9.2.7 QUARTO PAVIMENTO COMERCIAL

- 10 salas com área total de 403,47m²;

9.2.8 PRIMEIRO PAVIMENTO RESIDENCIAL

- 05 apartamentos com sala, cozinha, varanda, área de serviço, banheiro social, três quartos sendo um suíte e com área total de 483,25m²;

9.2.9 SEGUNDO PAVIMENTO RESIDENCIAL

- 03 apartamentos de cobertura com sala, copa, cozinha, lavabo, banheiro social, área descoberta e três quartos sendo um suíte e com área total de 479,00m².

9.3. GARAGEM

Em relação à garagem, o empreendimento contará com 39 vagas privativas de veículos que foram distribuídas entre os dois pavimentos destinados à garagem. O projeto conta também com rampas internas que direcionam a circulação de veículos.

Quanto às vagas de estacionamento, conforme a Lei Municipal Nº 5.441/2017, é previsto para a área comercial 01 vaga para cada 100m² da área de unidade não habitacional. Considerando a tipologia residencial, é necessário apresentar 01 vaga por unidade habitacional autônoma.

Foi possível verificar que as vagas disponibilizadas no empreendimento atendem e são superiores aos índices exigidos. Desta forma, o projeto encontra-se em conformidade com os parâmetros urbanísticos municipais.

9.4. ÁREA DE CARGA E DESCARGA

Durante a etapa de construção e funcionamento do empreendimento, a movimentação de carga e descarga será realizada pela Rua Benedito Valadares em uma vaga já existente em frente ao terreno, própria para esse fim.

Durante o funcionamento do empreendimento, a carga e descarga deverá seguir aos horários pré-determinados pelo Código de Posturas, Lei Municipal Nº 2.358/1999, atendendo aos arts. 165 e 166.

9.5. CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS

Durante a fase de desaterro, deverão passar pelo empreendimento cerca de 55 caminhões/dia para a retirada da terra. Durante a fase de construção, não haverá aumento significativo no número de veículos circulando nas vias próximas ao empreendimento.

10. VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Por se tratar de um edifício de nove pavimentos, é possível que a construção influencie na orientação dos ventos da localidade, ocasionando no aumento e/ou na diminuição de sua velocidade em certas áreas, assim na incidência solar criando áreas de sombreamento nas edificações e logradouro público com os quais confronta. Contudo, os recuos laterais serão respeitados e as distâncias entre as edificações vizinhas preservadas, de forma que a nova construção não se configure como uma barreira aos ventos ou à incidência solar, permitindo assim a passagem dos mesmos entre os volumes edificados.

11. FASES DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA

A construção terá início logo após a aprovação do projeto arquitetônico Prefeitura Municipal de Muriaé. O prazo para a execução da obra será de aproximadamente 36 meses. As obras de construção do empreendimento serão divididas em cinco etapas, sendo elas:

11.1.1. DEMOLIÇÃO

Demolição de um galpão existente no terreno medindo 384,98m². Essa fase demandará cerca de 10 funcionários e terá a duração de 03 dias e não irá gerar muitos resíduos, tendo em vista que o telhado será desmontado e reaproveitado e as paredes estruturais serão usadas como muros de proteção da obra.

11.1.2. DESATERRO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Desaterro de 396,75 m² nos fundos do terreno para a construção do subsolo. Esse desaterro movimentará aproximadamente 1.200m³ de terra. Será feito por empresa terceirizada e especializada e o descarte da terra será feito de acordo com as leis ambientais vigentes. Com base nesses dados concluímos que haverá a movimentação de cerca de 110 caminhões de terra. Para minimizar os problemas com a poeira, a construtora adotará todas as medidas cabíveis e fará a limpeza das vias logo após o término do desaterro. Essa fase terá a duração de aproximadamente 02 dias.

11.1.3. FUNDAÇÃO

A perfuração para a fundação do prédio será executada por empresa terceirizada e especializada na área através do sistema de hélice contínua. Esse sistema não gera problemas como vibração do solo ou barulho excessivo, evitando assim impactos na vizinhança. Esse processo terá a duração de 60 dias.

11.1.4. ESTRUTURA

A fase de construção da estrutura do prédio deverá ser concluída no prazo de 14 meses a contar do término da execução da fundação. Será executada pela própria construtora com um quadro de funcionários de aproximadamente 40 profissionais. Toda a estrutura será dotada de dispositivos de segurança como bandejas de proteção, tela fachadeira e tapumes e serão observados todos os protocolos de segurança de acordo com as normas da ABNT.

11.1.5. ACABAMENTO

A fase de acabamento será iniciada imediatamente após o término da fase estrutural. Constará com a contratação direta de mais 10 profissionais e deverá ser concluída num prazo de 10 meses a contar do início da mesma.

11.2. HORÁRIO PREVISTO DE FUNCIONAMENTO

O empreendimento, durante sua fase de construção, funcionará de segunda à quinta-feira de 07:00h às 11:00h e de 12:00h às 17:00h. Na sexta-feira o horário de funcionamento será de 07:00h às 11:00h e de 12:00h às 16:00h.

Após a conclusão das obras, o horário de funcionamento do bloco comercial será definido pelo condomínio tão logo este esteja constituído ao final da obra. Serão observadas as diretrizes do Código de Posturas do Município, normas da CLT e da Câmara de Dirigentes Lojistas de Muriaé.

Sobre o bloco residencial não existe um horário pré estabelecido para o seu funcionamento desde que observadas as diretrizes do Código de Posturas do Município e Código Civil Brasileiro.

12. POPULAÇÃO ATENDIDA

A cidade de Muriaé possui um centro econômico bem desenvolvido, com predominância do setor de serviços, destacando principalmente o comércio local. Tratando-se do bairro da Barra, a segunda maior densidade das atividades comerciais está presente em sua delimitação. Em seu conjunto urbanístico possui poucos edifícios estritamente comerciais ou de uso misto.

O edifício proposto se enquadra como uma inovação no bairro e irá oferecer atividade comercial e residencial de acordo com o projeto apresentado neste estudo.

A elaboração da estimativa de pessoas baseou-se na norma da ABNT, NBR 9077/2001 de Saídas de Emergência em Edifícios, assim como nas Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais, principalmente a IT 08 de Saídas de Emergência em Edificações. Os cálculos foram elaborados separadamente para as atividades conforme demonstra a tabela abaixo.

Tabela 02 – Estimativa de pessoas por atividade.

Pavimento	Área Construída				População
	Total	Comercial	Residencial	Garagens	
Subsolo	440,75 m ²	396,75 m ²			133
Térreo	771,50 m ²	585,00 m ²			195
G1	780,80 m ²			780,80 m ²	0
G2	780,80 m ²			780,80 m ²	0
Comercial 1	739,40 m ²	310,80 m ²			45
Comercial 2	739,40 m ²	310,80 m ²			45
Comercial 3	739,40 m ²	739,40 m ²			45
Residencial 1	576,36 m ²		483,25 m ²		28
Residencial 2	576,36 m ²		483,25 m ²		18
					509

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

13. ADENSAMENTO POPULACIONAL

O bairro da Barra é uma região que já possui um grande adensamento populacional. Esse adensamento pode ser justificado pela população que já é resistente e por outras que se estabilizam no local em virtude do trabalho ou dos estudos. Conforme o número da população estimada, o edifício atenderá diariamente cerca de 509 pessoas, entre funcionários, visitantes e moradores, conforme cálculo realizado (Tabela 02).

Contudo, cabe ressaltar que desse total, apenas uma pequena parcela irá residir no prédio. Haverá, portanto, considerando a parte comercial, um adensamento temporário e indireto, pois ocorrerá apenas durante o horário comercial do estabelecimento, com o retorno das pessoas para outras regiões da cidade ao final do expediente.

Tendo em vista que o local de implantação apresenta uma malha urbana consolidada, com a devida oferta de infraestrutura urbana qualificada, prestação de serviços e comércios, o edifício não irá impactar negativamente neste aspecto. Pois apesar de ser uma região consolidada há muito tempo, ela também se encontra em constante evolução possibilitando o seu adensamento.

Desse modo, trata-se de um impacto positivo, visto que o Plano Diretor propõe o incentivo a ocupação em locais com potencial de adensamento em áreas já urbanizadas.

14. INFRAESTRUTURA VIÁRIA

A cidade de Muriaé possui três eixos rodoviários que são a BR-116, BR 356 e BR-265. As rodovias são as principais estruturadoras da malha viária municipal ligando a cidade nos eixos norte e sul, leste e oeste, além de interligar a outras importantes regiões do país.

A BR-116 é a rodovia que faz ligação dos estados do Rio de Janeiro à Bahia. A BR-356, por sua vez, conecta o estado do Espírito Santo à capital Belo Horizonte. E por fim, a BR-265, que dá acesso aos municípios vizinhos da cidade de Muriaé.

As demais vias da malha urbana de Muriaé podem ser classificadas como arterial, coletora e local, segundo o Plano Diretor Participativo, art.100. As vias arteriais são controladas por semáforos e concentram maior fluxo de circulação. As coletoras distribuem o trânsito para as vias arteriais e locais. Já as locais são as que possuem tráfego de baixa velocidade.

Figura 12 – Vias que absorvem o fluxo do entorno.



Fonte: Google Earth, inserções pelos autores (2021).

No entorno do empreendimento temos algumas vias importantes para a cidade de Muriaé: Rua Benedito Valadares, trata-se de uma via arterial que liga a

praça Cel. Tibúrcio à av. Constantino Pinto e a Avenida Monteiro de Castro que liga a região da rodoviária à praça Cel. Tibúrcio, ambas cortando o coração do bairro.

15. GERAÇÃO DE VIAGENS

Considerando que a região a ser implantada o edifício já apresenta uma estrutura viária consolidada, foi realizado um quantitativo dos veículos que trafegam pela principal via de acesso ao empreendimento.

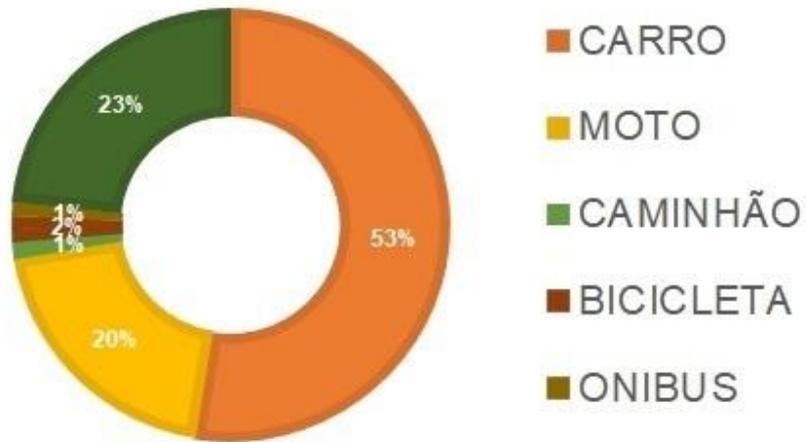
Essa coleta de dados se torna necessária para a compreensão de como o tráfego atual se desenvolve na localidade e se neste caso específico a via irá absorver as novas viagens geradas pelo empreendimento sem ocasionar sua saturação.

A Rua Benedito Valadares é a continuidade da Rua Dr. Lídio Bandeira de Melo, no bairro da Barra, sendo classificada como uma via arterial que interliga importantes trajetos na cidade, sendo um dos acessos que estabelecem a conexão entre os bairros da porção oeste da cidade até o bairro central.

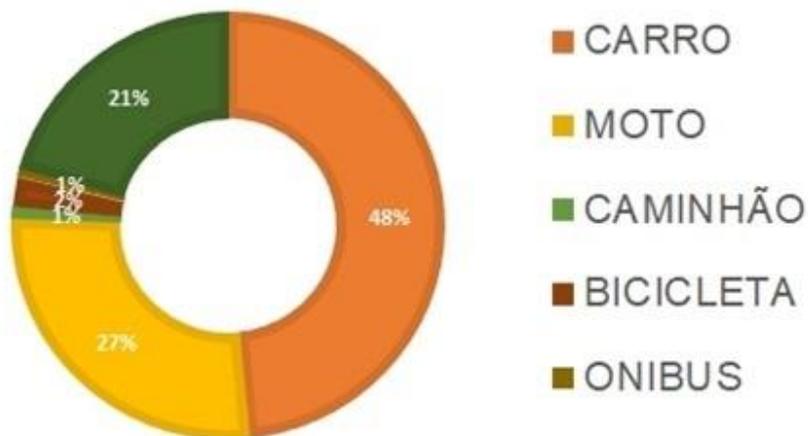
O quantitativo de viagens existentes foi recolhido no ponto de observação locado na referida via e realizado nos dias 07, 08 e 09 de dezembro (terça, quarta e quinta-feira, respectivamente). Durante 15 minutos a medição contabilizou os modais de viagens (os valores discriminados seguem no anexo I) conforme representados nos gráficos a seguir:

Figura 13 – Gráficos de quantitativos de viagens.

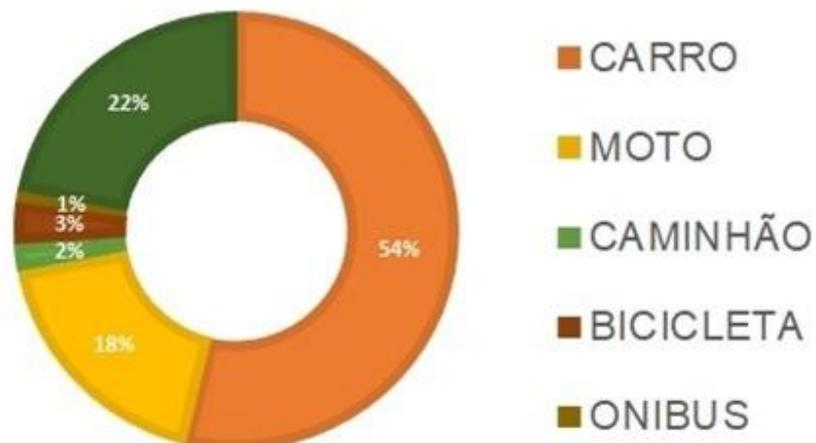
QUANTITATIVO DIA 07/12/2021



QUANTITATIVO DIA 08/12/2021



QUANTITATIVO DIA 09/12/2021



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Foram utilizadas metodologias complementares para a elaboração da geração de viagens concernentes ao empreendimento, a saber, o Método de Webster, os Polos Geradores de Tráfego (CET-SP) e os Parâmetros de Análise de Polos Geradores de Trânsito (TTC Engenharia, 2004). De acordo a classificação de Webster encontra-se a capacidade da via, sua saturação máxima e seu nível de serviço. Desta forma se torna possível compreender o impacto das adições de veículos no fluxo existente e comportado pela via em determinado período.

Com base nos dados contabilizados, tem-se diversos modais veiculares que precisam ser convertidos de acordo com os Valores de Equivalência (Veq) segundo os índices do DENATRAN (Tabela 03).

Tabela 03 – Valores de equivalência.

Valores de Equivalência (Veq) por tipos de veículos	
Automóvel de passeio	1,00
Caminhão médio ou pesado	1,75
Caminhão leve	1,00
Caminhão conjugado	2,50
Ônibus	2,25
Motocicleta	0,33
Bicicleta	0,20

Fonte: Manual de Procedimentos - DENATRAN/FGV, 2001 (Elaborado pelos autores, 2021).

Os valores obtidos no dia de maior pico foram observados no dia 08 de dezembro e convertidos para expressarem a mesma equivalência. Totalizando assim 324 viagens existentes no período de 15 minutos de contagem conforme a tabela abaixo.

Tabela 04 – Valores de equivalência referentes ao quantitativo.

DIA 08/12/2021 - 17:00h		
Quantitativo		Veq
Carro	250	250
Moto	170	56,1
Caminhão	6	6
Bicicleta	10	2
Ônibus	4	9
Total	95	323,1

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A metodologia aplicada define os valores dia para a geração de viagens, por isso, os valores equivalentes obtidos foram condensados formando o que seria 1h de maior pico, ou seja, 1.296 UVP/h.

A capacidade de acordo com o Método de Webster, é dada em função de $S = V_s \times f$ e $V_s = 525 \times L$, logo $C = 525 \times L \times f \times Z$. A capacidade é definida como a maior quantidade de veículos, em unidade de carro de passeio (UCP), que a via consegue comportar. Assim, para a via arterial Benedito Valadares, a capacidade máxima da via seria 5.265 UVP/h e o Volume de Serviço de 2.700 UVP/h.

Mediante a capacidade e volume de serviço apresentados aliado ao número de viagens contabilizadas, podemos classificar o Nível de Serviço como nível B, apresentando 24,61% da sua capacidade utilizada, dado por $NS = V/C$, ou seja, $NS = 1.296/5.265$.

Segundo o Método de Webster, o nível de serviço da via é definido como as condições do tráfego no trecho analisado. A via em questão é classificada como nível B (Tabela 05), sendo esse aquele que possui fluxo estável, e onde os condutores possuem razoáveis condições de liberdade para escolher a velocidade e faixa para circulação (TTC Engenharia, 2004).

Tabela 05 – Nível de serviço da via.

NS	VOLUME / CAPACIDADE (V/C)
A	$\leq 0,20$
B	$0,20 < V/C \leq 0,50$
C	$0,50 < V/C \leq 0,65$
D	$0,65 < V/C \leq 0,80$
E	$0,80 < V/C \leq 0,91$
F	$V/C > 0,91$

Fonte: Adaptado de Parâmetros de Análise de Polos Geradores de Trânsito (TTC Engenharia, 2004).

As metodologias citadas anteriormente foram utilizadas para a elaboração do cálculo de viagens geradas. Os cálculos foram feitos em dois segmentos, analisando a parte comercial e residencial individualmente, e o somatório final engloba as duas modalidades. O modelo a seguir apresenta equações considerando os tipos específicos de geração de viagens.

Tabela 06 – Modelo de geração de viagens.

TIPO PGT	SUB-TIPO PGT		EQUAÇÕES	
			VIAGENS DE PESSOAS	VIAGENS DE AUTOMÓVEIS
LOJAS COMERCIAIS	SHOPPING BAIRRO		$VP_d = 1,348 \times ACC$	$VA_{hp} = 0,027 \times ACC + 45,8$
	SHOPPING MUNICIPAL			
	SHOPPING METROPOLITANO			
ASSISTÊNCIA E APOIO A SAÚDE	HOSPITAIS	EMERGÊNCIA	$VP_{hp} = 0,023 \times ACC + 28,834$	-
		POPULAR		
		CONVENCIONAL		
ENSINO	BÁSICO	PÚBLICO	$VP_{hp} = 22,066 \times NS + 102,186$	-
		PRIVADO		
	MÉDIO	PÚBLICO		
		PRIVADO		
	SUPERIOR	PÚBLICO		
		PRIVADO		
SALAS E ESCRITÓRIOS	EDIFÍCIO DE ESCRITÓRIOS PEQUENOS		$VP_d = 0,321 \times ACC$	-
	EDIFÍCIO DE ESCRITÓRIOS MÉDIOS E GRANDES			
	CENTRO MÉDICO			
INDÚSTRIA	-	-	$VP_{hp} = 0,031 \times ACC - 23,653$	-
LOGÍSTICA	GALPÕES PARA CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO		$VP_d = 0,017 \times ACC$	$VA_{hp} = VP_d \times 0,17$
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR	-	-	-	$VA_d = 1,105 \times NV$
SUPERMERCADO	-	-	-	$VA_{hp} = (0,4 \times A_{co} + 600) \times P_h$

Fonte: Boletim Técnico nº 32 – Polos Geradores de Tráfego (CET-SP, 1983).

Para o cálculo da área destinada ao comércio, foi considerado a área comercial computável (ACC) e dado esta informação, foi encontrado um valor de 108 viagens por dia. A parte residencial, por sua vez, considerou o número de veículos (NV), totalizando 09 viagens por dia.

Com somatório da parte comercial (108 viagens) e a parte residencial (09 viagens) foi possível encontrar o valor total de 117 viagens por dia. É importante frisar que a estimativa das viagens geradas considera o pior cenário, potencialmente superestimando sua real demanda. Além disso, essas viagens serão diluídas durante todo o período de funcionamento do empreendimento e serão acessadas por diferentes modais de veículos, como por exemplo, automóveis, moto, táxis, ônibus e bicicleta, com a exclusão dos pedestres, neste caso.

Em razão da análise elaborada, conclui-se que a via suportará as viagens provenientes do funcionamento do empreendimento de uso misto, permitindo o fluxo sem exceder sua capacidade.

16. POLUIÇÃO DO AR

Este impacto irá ocorrer durante as obras de implantação do edifício. Ainda que temporário, a poluição do ar poderá acontecer sobretudo no período de terraplenagem e execução da fundação, devido a movimentação de maquinários e caminhões. Visando minimizar tal impacto, o empreendedor se compromete a realizar a limpeza da obra sempre ao fim do expediente, com o intuito de reduzir partículas de poeira na obra e em suas áreas próximas. Quanto à fase de funcionamento do empreendimento, diante de suas características, não haverá impactos relacionados à qualidade do ar.

17. GERAÇÃO DE RUÍDOS

A emissão de ruídos poderá ocorrer no período de construção, devido as etapas da obra. Entretanto, este impacto ainda que temporário, será minimizado com o controle da geração de ruídos advindos de máquinas e equipamentos por meio de manutenção contínua e periódica.

Por se tratar de um edifício predominantemente comercial, não haverá alterações nas características de geração de ruídos do entorno, visto que a grande incidência de ruídos se deve prioritariamente a movimentação de veículos no local em decorrência da via arterial. Portanto, durante o período de operação do comércio, e mesmo com as unidades habitacionais, não irá acarretar em um impacto negativo.

18. PERICULOSIDADE

Um dos tópicos pertinentes a serem retratos neste estudo, refere-se à periculosidade. Conforme legislação específica, a NR 16, define como atividade periculosa, todo o conjunto de atividades que apresentam risco ao meio ambiente e a saúde pública, seja por meio da produção, comercialização ou armazenamento de produtos definidos como materiais perigosos. Diante desta definição e das ações a serem exercidas no empreendimento, pode-se afirmar que a edificação não se enquadra neste aspecto, logo, não se encaixa como uma atividade periculosa.

19. SOLUÇÕES PARA SANEAMENTO AMBIENTAL

Por se tratar de um empreendimento de pequeno porte em relação à quantidade de unidades, não haverá problemas quanto a drenagem pluvial, o esgoto sanitário, coleta de lixo e abastecimento de água.

O empreendimento conta apenas com 08 unidades residenciais, 31 salas comerciais e 01 loja, o que não causaria impacto significativo no sistema de infraestrutura de água, esgoto e coleta de lixo.

Quanto aos resíduos da obra, salientamos que a construtora hoje usa da tecnologia para diminuir perdas e, conseqüentemente, resíduos. Trabalhamos com estruturas metálicas para escoramento das lajes, fôrmas reaproveitáveis e assentamento de tijolos com massa polimérica. O pouco resíduo gerado é retirado através de empresas terceirizadas com o uso de caçambas de entulho. Esse entulho é descartado em local aprovado pela prefeitura e órgãos ambientais competentes.

19.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A região do bairro da Barra é uma área com infraestrutura urbana que possui a oferta de todos os serviços pertinentes. Todos os logradouros da quadra possuem infraestrutura completa com capacidade para atender o empreendimento. Contudo, ressalta-se que a viabilidade dos serviços a serem executados por essa nova demanda serão atestados pelos órgãos competentes.

19.2. COLETA DE RESÍDUOS

O serviço de coleta convencional de resíduos sólidos no município é realizado pelo Departamento Municipal de Saneamento Urbano, o DEMSUR. De acordo com os dados eletrônicos disponibilizados por esta autarquia (2021), no bairro da Barra, a coleta acontece de segunda a sábado, no período da noite. A coleta seletiva, por sua vez, é realizada de segunda a sexta-feira, a partir das 16:30h. Todos esses programas fazem parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e atendem o local de implantação do empreendimento.

Os resíduos são encaminhados para o aterro sanitário da cidade e quando se tratam de coleta seletiva, os mesmos são separados e encaminhados para a reciclagem. No edifício de uso misto, para auxiliar esse programa, serão adotados de lixeiras dispostas em todo o prédio, sendo de fácil acesso, para que os detritos sejam recolhidos e tenham uma destinação final adequada.

19.3. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A concessionária responsável pela distribuição de energia elétrica no município de Muriaé é a Distribuidora de Energia S/A de Minas Gerais (Energisa). Esta deverá ser contactada e o projeto deverá obedecer às normas vigentes exigidas pela autarquia e normas técnicas da ABNT. Estando em conformidade com essas especificações, o empreendimento não irá acarretar em impactos negativos.

20. DIAGNÓSTICO E MEDIDAS

A partir da análise deste estudo, foi possível verificar possíveis impactos associados com a implantação do empreendimento assim como, definir também medidas mitigadoras ou compensatórias necessárias à aprovação e que estejam em concordância com o poder público municipal.

Foram consideradas ações relacionadas com o período de construção e o de funcionamento do prédio. De modo a analisar cada impacto, foram definidos alguns aspectos que permitem avaliar conforme cada diretriz mencionada de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 07 – Classificação dos impactos.

Aspectos	Definição
• Classificação	➤ Pode ser definido em ambiental, físico ou socioeconômico;
• Natureza	➤ Estabelece se é um impacto positivo ou negativo;
• Duração	➤ Estabelece se será temporário ou permanente;
• Incidência	➤ Determina o alcance dos impactos, se será pontual, local ou regional;
• Intensidade	➤ Expressa a grandeza do impacto, sendo baixa, média ou alta magnitude;
• Período	➤ Delimita a fase de ocorrência, se irá acontecer durante a construção ou no funcionamento;
• Reversibilidade	➤ Define se o impacto tem a probabilidade de retornar ao seu estado inicial ou não, sendo irreversível ou reversível;

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Após a descrição de cada impacto, ao fim do item abordado será apresentado uma tabela com a matriz de impactos para melhor visualização e compreensão do mesmo. É importante ressaltar que os impactos considerados como positivos não são passíveis de medidas mitigadoras ou compensatórias, portanto, não se aplicam.

20.1. IMPACTOS AMBIENTAIS

- **RESÍDUOS DA OBRA**

Durante a construção de um empreendimento é gerado grande volume de resíduos em decorrência das etapas da obra. Diante disso, ainda que pontual e temporário, trata-se de um impacto negativo. As medidas que serão adotadas para mitigar tal ação serão descritas a seguir:

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Físico	Negativo	Temporário	Pontual	Baixa	Construção	Reversível

Medidas: Reaproveitamento de materiais no canteiro de obras originados da demolição do galpão existente e resultantes de algumas etapas da construção (formas reaproveitáveis), assentamento de tijolos com massa polimérica, além da destinação final adequada dos resíduos.

20.2. IMPACTOS FÍSICOS

- **VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO**

Toda intervenção humana na morfologia natural irá gerar um impacto no local. Por se tratar da construção de um edifício misto, a área de entorno imediato poderá sofrer alterações quanto a ventilação e a incidência solar.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Físico	Negativo	Permanente	Local	Pequena	Funcionamento	Irreversível

Medidas: Serão adotados recuos laterais, frontal e posterior para promover um distanciamento entre as construções, possibilitando o sentido do fluxo natural dos ventos. Além de atender a legislação municipal quanto aos afastamentos obrigatórios.

- **SISTEMA VIÁRIO**

O número de viagens geradas pelo empreendimento é inferior à capacidade da via de acesso principal, visto que o fluxo não é interrompido e mesmo que acabe por receber um novo número de viagens, não se aplica como impacto negativo dado ao contexto geral do nível de serviço apresentado pela mesma. Portanto, mesmo com a adição de vagas na região advindas do prédio predominantemente comercial, é possível perceber que a via consegue comportar esse quantitativo sem sofrer alterações quanto a sua classificação.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Físico	Não se aplica	Permanente	Pontual	Baixa	Funcionamento	Irreversível

- **POLUIÇÃO SONORA**

Toda obra independente de seu porte é geradora de ruídos, estes que ocorrem em razão do uso de maquinários e equipamentos. De forma a reduzir este impacto, serão adotadas as seguintes medidas:

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Físico	Negativo	Temporário	Local	Média	Construção	Reversível

Medidas: Manutenção constante dos equipamentos utilizados no canteiro de obras; escolha da fundação em hélice contínua por provocar mínimos ruídos; utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e obediência quanto ao período do expediente em concordância com o Código de Posturas.

20.3. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

- **EMPREGOS GERADOS**

O empreendimento durante toda sua execução irá gerar cerca de 60 empregos

diretos e mais 30 indiretos. Influenciando diretamente no setor da construção civil durante as primeiras etapas, da sua concepção até a finalização da estrutura física da edificação.

Posteriormente novos postos de trabalho serão impactados positivamente em decorrência da diversidade de serviços e comércios que poderão ser incorporados aos espaços projetados.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Socioeconômico	Positiva	Permanente	Regional	Alta	Construção / Funcionamento	Irreversível

- **ARRECADAÇÃO MUNICIPAL**

Tendo em vista a arrecadação municipal, o crescimento do consumo de bens e serviços geram o aumento de renda e geração de trabalho. Desta forma, a receita orçamentária da cidade será incrementada com a implantação e construção do edifício, além das atividades que serão desempenhadas no local.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Socioeconômico	Positiva	Permanente	Regional	Alta	Construção / Funcionamento	Irreversível

- **NOVA OFERTA COMERCIAL**

Como abordado anteriormente no texto, a oferta de novas salas comerciais nesta localidade visa incrementar a economia da região, possibilitando novos serviços. Destacando-se como uma oferta de empreendimento em expansão na região.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Socioeconômico	Positiva	Permanente	Local	Média	Funcionamento	Irreversível

- **VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA**

O empreendimento irá proporcionar novos investimentos advindos do setor de comércio e de serviços, proporcionando desta forma, a valorização imobiliária na região a ser instalada a construção.

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Socioeconômico	Positiva	Permanente	Local	Média	Funcionamento	Irreversível

21. CONCLUSÃO

Este estudo teve como finalidade apresentar o futuro empreendimento a ser implantado na cidade, pontuar e analisar os possíveis impactos que sua construção e/ou funcionamento irão gerar tanto em seu entorno quanto para a municipalidade. Logo, conclui-se que a implantação do edifício tende a reformular a qualidade do espaço urbano de sua localidade, ampliando a vivacidade do bairro e garantindo novas ofertas de comércios e serviços indispensáveis para a população, contribuindo ativamente no setor econômico da região. Assim, ressalta-se que a proposta atua de forma relevante e compatível com o que é estabelecido nos aspectos urbanísticos da cidade.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Rogério de F. Barra querida! In: HASTENREITER, José Henrique. Revista de Historiografia Muriaeense. Nº2. Muriaé, Minas Gerais: Editora Hastenreiter, 1979.

CET/SP – COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Polos Geradores de Tráfego. Boletim Técnico, São Paulo, SP nº 32, 1983.

DEMSUR – Departamento Municipal de Saneamento Urbano. Site Demsur. 2021. Disponível em <<http://www.demsur.com.br/site/coleta-convencional-de-residuos/>> Acesso em dez/2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Acesso em dez/2021.

__. Lei Municipal nº 1.232/1987, dispõe sobre o Código de Obras de Muriaé e estabelece medidas correlatas. Câmara Municipal de Muriaé. Acesso em dez/2021.

__. Lei Municipal Nº 2.358/1999, institui o Código de Posturas do Município de Muriaé. Câmara Municipal de Muriaé. Acesso em dez/2021.

__. Lei Municipal Nº 5.441/2017, dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do Município de Muriaé, e suas alterações posteriores. Câmara Municipal de Muriaé. Acesso em dez/2021.

__. Lei Municipal Nº 5.915/2019, institui o Plano Diretor Participativo de Muriaé e dá outras providências. Acesso em dez/2021.

Manual de estudos de tráfego. Brasília: DNIT, 2006. Disponível em: [manual_estudos_trafego.pdf](#). Acesso em dez/2021.

Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: [PolosGeradores.pdf](#). Acesso em dez/2021.

Ministério do Trabalho e Emprego. NR 16 – Atividades e Operações Perigosas. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015. Acesso em dez/2021.

ANEXO I

QUANTITATIVO VEÍCULOS - RUA BENEDITO VALADARES												
DIA 07/12/2021 - 08:00h			DIA 08/12/2021 - 08:00h			DIA 09/12/2021 - 08:00h			TOTAL: 07/12/2021			
Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			
CARRO	126		CARRO	131		CARRO	104		CARRO	538		
MOTO	71		MOTO	63		MOTO	45		MOTO	203		
CAMINHÃO	3		CAMINHÃO	3		CAMINHÃO	5		CAMINHÃO	14		
BICICLETA	9		BICICLETA	4		BICICLETA	10		BICICLETA	19		
ONIBUS	3		ONIBUS	2		ONIBUS	1		ONIBUS	11		
PEDESTRES	86		PEDESTRES	55		PEDESTRES	45		PEDESTRES	238		
TOTAL: 07/12/2021												
DIA 07/12/2021 - 11:30h			DIA 08/12/2021 - 11:30h			DIA 09/12/2021 - 11:30h			TOTAL: 08/12/2021			
Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			
CARRO	184		CARRO	261		CARRO	187		CARRO	642		
MOTO	54		MOTO	126		MOTO	56		MOTO	359		
CAMINHÃO	5		CAMINHÃO	3		CAMINHÃO	6		CAMINHÃO	12		
BICICLETA	5		BICICLETA	15		BICICLETA	11		BICICLETA	29		
ONIBUS	5		ONIBUS	3		ONIBUS	4		ONIBUS	9		
PEDESTRES	62		PEDESTRES	123		PEDESTRES	68		PEDESTRES	273		
TOTAL: 08/12/2021												
DIA 07/12/2021 - 17:00h			DIA 08/12/2021 - 17:00h			DIA 09/12/2021 - 17:00h			TOTAL: 09/12/2021			
Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			Rua Benedito Valadares			
CARRO	228		CARRO	250		CARRO	233		CARRO	524		
MOTO	78		MOTO	170		MOTO	77		MOTO	178		
CAMINHÃO	6		CAMINHÃO	6		CAMINHÃO	9		CAMINHÃO	20		
BICICLETA	5		BICICLETA	10		BICICLETA	9		BICICLETA	30		
ONIBUS	3		ONIBUS	4		ONIBUS	4		ONIBUS	9		
PEDESTRES	90		PEDESTRES	95		PEDESTRES	101		PEDESTRES	214		
TOTAL: 09/12/2021												

RESUMO IMPACTOS E MEDIDAS PROPOSTAS:

Classificação	Natureza	Duração	Incidência	Intensidade	Período	Reversibilidade
Ambiental (Resíduos da obra)	Negativo	Temporário	Pontual	Baixa	Construção	Reversível
Físico (Ventilação/Iluminação)	Negativo	Permanente	Local	Pequena	Funcionamento	Irreversível
Físico (Sistema viário)	Não se aplica	Permanente	Pontual	Baixa	Funcionamento	Irreversível
Físico (Poluição sonora)	Negativo	Temporário	Local	Média	Construção	Reversível
Socioeconômico (Empregos gerados)	Positiva	Permanente	Regional	Alta	Construção / Funcionamento	Irreversível
Socioeconômico (Arrecadação municipal)	Positiva	Permanente	Regional	Alta	Construção / Funcionamento	Irreversível
Socioeconômico (Nova oferta comercial)	Positiva	Permanente	Local	Média	Funcionamento	Irreversível
Socioeconômico (Valorização imobiliária)	Positiva	Permanente	Local	Média	Funcionamento	Irreversível