1Doc

Ofício 301/2024

De: Wagner G. - GAP

Para: Câmara Municipal de Ponte Nova

Data: 05/04/2024 às 08:45:51

Setores envolvidos:

GAP

Ofício n° 0147/2024/SAPL/DG

Câmara Municipal de Ponte Nova (MG)
PROTOCOLO GERAL 548/2024
Data: 05/04/2024 - Horário: 13:37
Administrativo

À Sua Excelência o Senhor

Dr. Wellerson Mayrink de Paula

Presidente da Câmara Municipal de Ponte Nova

Ponte Nova – MG

Assunto: Resposta referente ao ofício n° 0147/2024/SAPL/DG

Senhor Presidente,

Em atenção ao Ofício n° 0147/2024/SAPL/DG, Requerimento n° 0043/2024 – Protocolado n° 515/2024, de autoria do Vereador Wellerson Mayrink de Paula, o qual solicita cópia do estudo técnico de fluxo do trânsito na Avenida Doutor José Grossi, encaminhamos o referido documento (anexo).

Sem mais para o momento, renovamos os votos de estima e elevada consideração e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Wagner Mol Guimarães

Prefeito Municipal

Anexos:

Oficio_n_0147_2024_SAPL_DG_2_.pdf

RELATORIO_DE_IMPACTO_NA_CIRCULACAO_RIC_2_.pdf

Assinado por 1 pessoa: WAGNER MOL GUIMARAES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://pontenova.1doc.com.br/verificacao/669E-9557-F8E8-D183 e informe o código 669E-9557-F8E8-D183

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 669E-9557-F8E8-D183

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✔ WAGNER MOL GUIMARAES (CPF [redacted].XXX.XXX-[redacted]) em 05/04/2024 08:46:04 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://pontenova.1doc.com.br/verificacao/669E-9557-F8E8-D183

Relatório de Impacto na Circulação – RIC

Centro Comercial Ponte Nova

Belo Horizonte, dezembro de 2020

BETA ENGENHARIA E ARQUITETURA

Sumário

Capítulo I - Informações gerais 7

1 Identificação - localização do empreendimento 7
1.1 Razão Social 7
1.2 Nome Fantasia 7
1.3 Categoria de uso / Tipologia 7
1.4 Objeto 7
1.5 Localização 7
1.5.1 Endereço completo 7
1.5.2 Lote 7
1.5.3 Quadra 7
1.5.4 Zona 7
1.6 Mapa de situação ou foto aérea 8
1.7 Fotografias do empreendimento ou do lote 9
2 Identificação – Empreendedor / Responsável Técnico 9
2.1 Empreendedor 9
2.1.1 Nome da empresa 9
2.1.2 Nome do responsável legal pelo empreendimento 9
2.1.3 Endereço completo 9
2.1.4 Telefones 9
2.1.5 E-mail 9
2.2 RIC 10
2.2.1 Nome da empresa 10
2.2.2 Responsável Técnico 10
2.2.3 Equipe técnica 10
2.2.4 Endereço 10
2.2.5 Telefones 10
2.2.6 E-mail 10
2.3 Projeto arquitetônico 10
2.3.1 Nome da empresa 10
2.3.2 Responsável Técnico 10
2.3.3 Telefones 10
3 Documentação 11
3.1 Cópia da ART 11

Capítulo II - Perfil do empreendimento 12

1 Descrição das atividades e áreas 12
1.1 Área do terreno 12
1.2 Descrição das atividades 12
2 Informações operacionais / funcionais 14

2.1 Data do início da operação do empreendimento ou previsão 14
2.2 Horário de turnos de trabalho ou funcionamento 14
2.3 Previsão de expansão futura 14
3 Geração de viagens 14
3.1 Gerador "Shopping Center" 14
3.2 Gerador "Cinema" 16
3.3 Número total de viagens geradas 16

Capítulo III - Acessibilidade ao empreendimento 17

1 Macroacessibilidade 17
1.1 Macroacessibilidade de chegada 17
1.2 Macroacessibilidade de saída 18
1.3 Descrição e caracterização das vias 19
1.3.1 Avenida Doutor José Grossi 20
1.3.2 Rua Inhã Torres 21
2 Área de influência 22
3 Microacessibilidade 22
4 Circulação de pedestres 24
5 Transporte coletivo 26
5.1 Transporte coletivo por ônibus e metrô 26
5.2 Táxi 28

Capítulo IV - Análise dos parâmetros internos 29

1 Parâmetros internos 29
1.1 Demanda por vagas de estacionamento 29
1.1.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal 29
Lei Municipal Nº 3.445/2010 29
1.1.2 Quadro resumo do número de vagas ofertadas por estacionamento 30
1.2 Demanda por vagas para pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida – PMR 34
1.2.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal 34
1.2.2 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Federal 35
1.3 Demanda por vagas para pessoa idosas 35
1.3.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal 35
1.3.2 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Federal 35
1.4 Demanda por vagas de motocicleta 35
1.4.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal 35
1.5 Vagas para carga e descarga 36
1.5.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Lei Municipal 36
1.6 Vagas para embarque e desembarque 38
2 Levantamento topográfico e cadastral 38
3 Informações sobre regularização da edificação 38
4 Projeto arquitetônico 38

Capítulo V - Análise dos parâmetros externos / Impactos gerados **39**

1 Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual 39

1.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças 43

2 Previsão da demanda futura de tráfego 50

2.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças 50

3 Alocação das viagens geradas 53

4 Avaliação dos impactos no sistema viário e de transporte 59

4.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças 60

Capítulo VI - Conclusões e proposição de medidas mitigadoras / compensatórias **64**

Capítulo VII - Bibliografia **67**

Anexos 68

Índice das Figuras

Figura 1 - Mapa de situação 8
Figura 2 – Vista frontal do lote pela Avenida Dr José Grossi 9
Figura 3 – Rotas de chegada ao empreendimento 17
Figura 4 – Rotas de saída do empreendimento 18
Figura 5 – Avenida Dr José Grossi – Seção Transversal 20
Figura 6 – Rua Inhã Torres – Seção Transversal 21
Figura 7 – Área de Influência do empreendimento 22
Figura 8 – Microacessibilidade 24
Figura 9 – Localização e rotas de PEDs 25
Figura 10 – Vagas Subsolo 31
Figura 11 – Vagas Térreo 32
Figura 12 – Vagas 3º pavimento 33
Figura 13 – Vagas 4º pavimento 34
Figura 14 – Vagas Carga e Descarga terreo 37
Figura 15 – Interseção analisada 40
Figura 16 – Praça Dom Helvécio 43
Figura 17 - Volumes pesquisados, no pico da tarde 43
Figura 18 - Volumes atuais 2020, no pico da tarde 46
Figura 19 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 01 47
Figura 20 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 02 48
Figura 21 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 03 49
Figura 22 - Volumes data de abertura sem empreendimento 2022, no pico da tarde 50
Figura 23 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 01 51
Figura 24 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 02 52
Figura 25 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 03 53
Figura 26 – Volumes gerados pelo empreendimento 54
Figura 27 - Volumes data de abertura com empreendimento 2022, no pico da tarde 60
Figura 28 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura com empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 01 61
Figura 29 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura com empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 02 62
Figura 30 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 03 63
Figura 31 – proposta de sinalização para a Avenida Dr José Grossi 66

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Distribuição de áreas por pavimento 12
Tabela 2 – Distribuição das áreas das lojas 13
Tabela 3 – Calculo da área construída sem garagem 29
Tabela 4 – Exigência de vagas internas paar carga e descarga no empreendimento 37

Índice de Quadros

Quadro 1 – Descrição das rotas de pedestres 25
Quadro 2 – Caracterização dos PEDs 27
Quadro 3 – Descrição das linhas de ônibus 28
Quadro 4 - Fatores de Equivalência 41
Quadro 5 – Níveis de serviço de interseções em nível não semaforizadas 42
Quadro 6 – Níveis de serviço 63

Capítulo I - Informações gerais

1 Identificação - localização do empreendimento

1.1 Razão Social

PORTO EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

1.2 Nome Fantasia

Centro Comercial Ponte Nova

1.3 Categoria de uso / Tipologia

UC S2A – Uso misto

1.4 Objeto

Centro comercial com 20 lojas e 1 cinema a ser implantado no município de Ponte Nova /MG.

1.5 Localização

1.5.1 Endereço completo

Avenida Doutor Jose Grossi, 54 Guarapiranga, Ponte Nova - MG.

1.5.2 Lote

00054

1.5.3 Quadra

00017

1.5.4 Zona

Zona Comercial 1 – ZC1

1.6 Mapa de situação ou foto aérea

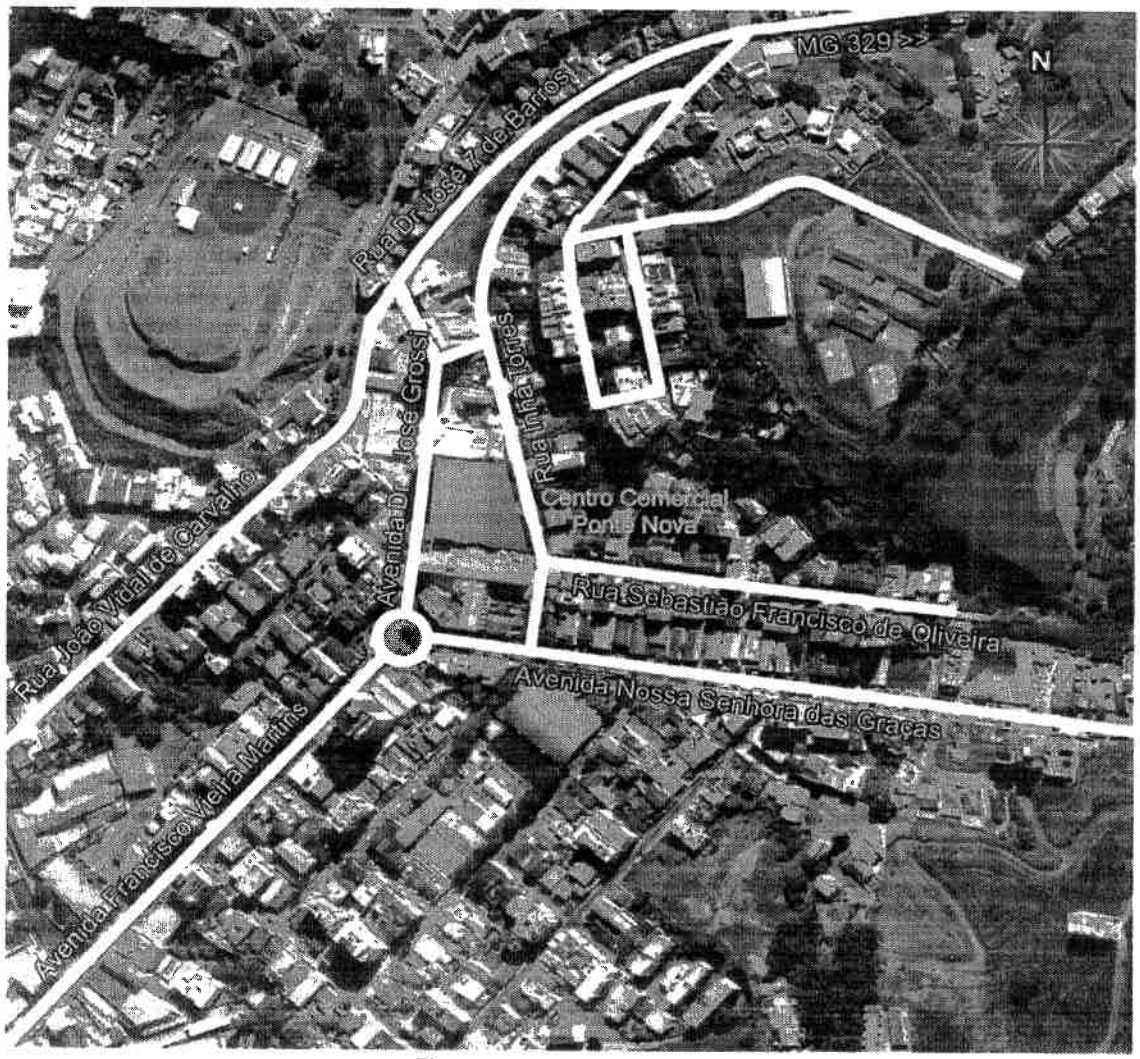


Figura 1 - Mapa de situação

1.7 Fotografias do empreendimento ou do lote

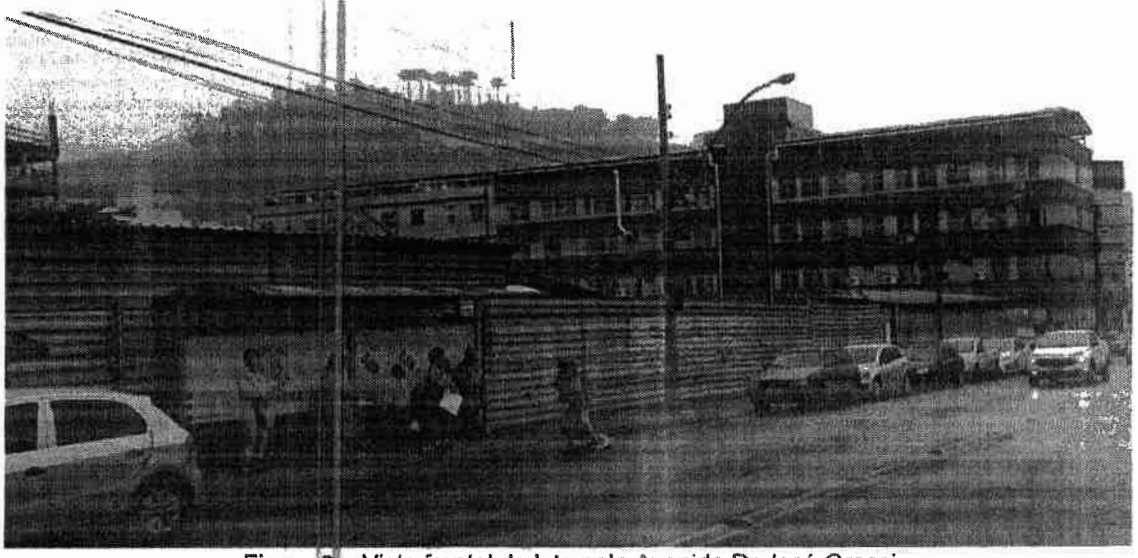


Figura 2 – Vista frontal do lote pela Avenida Dr José Grossi

2 Identificação – Empreendedor / Responsável Técnico

2.1 Empreendedor

2.1.1 Nome da empresa

PORTO EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA

CNPJ 11.956.226/0001-87

2.1.2 Nome do responsável legal pelo empreendimento

Renato Pereira dos Santos

2.1.3 Endereço completo

Rua Joaquim Machado Guimaraes 350, Sala 01C, Bairro Rasa, Cep: 35430-304 Ponte Nova MG

2.1.4 Telefones

(31) 3817-1333

2.1.5 E-mail

tecnico@g3construcoes.com.br; renato@g3construcoes.com.br

2.2 RIC

2.2.1 Nome da empresa

Baptista Engenharia de Transportes e Arquitetura Ltda
Nome fantasia: BETA Engenharia e Arquitetura

2.2.2 Responsável Técnico

Osias Baptista Neto, Engenheiro Eletricista, CREA 11881/D com atribuição de Sistemas de Transportes pela Resolução CONFEA 1073/2016

2.2.3 Equipe técnica

André de Souza Baptista, Arquiteto e Urbanista , CAU 76.981-9
Daniela Tomich Silva - Engenheira Ambiental – CREA 151.925/D

2.2.4 Endereço

Avenida Barão Homem de Melo 4.391 sala 603, Bairro Estoril, Belo Horizonte/Minas Gerais CEP 30.494-275

2.2.5 Telefones

(31) 3261-7076

2.2.6 E-mail

beta@betaengenhariaearquitetura.com.br

2.3 Projeto arquitetônico

2.3.1 Nome da empresa

Adriana de Rezende Fonseca

2.3.2 Responsável Técnico

Adriana de Rezende Fonseca – CAU A27714-2

2.3.3 Telefones

[redacted]

3 Documentação

3.1 Cópia da ART

A cópia da ART está apresentada no Anexo I.

Capítulo II - Perfil do empreendimento

1 Descrição das atividades e áreas

1.1 Área do terreno

- Área do terreno: 3.417,63m².
- Área bruta: 13.175,55m²
- Área a descontar: 9.887,50m²
- Área líquida: 3.288,05m²

EDIFICAÇÕES					
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR (m²):	13.175,5441 m²	ÁREA LÍQUIDA ADQUIRIDA (m²):	0,00 m²	Nº DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO:	281 + 2 DESCOB.
ÁREA A DESCONTAR (m²):	9.887,4971m2	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,9	Nº DE UNIDADES RESIDENCIAIS:	0
ÁREA LÍQUIDA RESIDENCIAL (m²):	0.00 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO:	85 / 75	Nº DE UNIDADES NÃO RESIDENCIAIS:	21
ÁREA LÍQUIDA NÃO RESIDENCIAL (m²):	3.288,047m²	TAXA DE PERMEABILIDADE:	10,22%	ÁREA PERMEÁVEL (m²):	349,4412 m²

LOGRADOURO		
NOME: AV. DR. JOSÉ GROSSI	C.V. *: ARTERIAL	L.O.V.P.D. *:

TERRENO		
CADASTRO DE PLANTA (CP):	ÁREA DO TERRENO: 3.417,63 m²	QUADRA: 17
ZONEAMENTO: ZCI - ZONA COMERCIAL I		

PROJETO			
IDENTIFICAÇÃO: CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA			
BAIRRO: GUARAPIRANGA			
LOTE: 54	ZONA:	QUARTEIRÃO: 17	INDICE IPTU:
TÍTULO: APROVAÇÃO INICIAL		USO: COMERCIAL	GRUPO:

Fonte 1 – Projeto Arquitetônico

1.2 Descrição das atividades

O projeto prevê a implantação de empreendimento comercial composto por dois pavimentos com lojas especializadas e um cinema e três pavimentos de estacionamento. As tabelas seguintes apresentam os dados do empreendimento conforme pranchas do calculo de área.

Tabela 1 – Distribuição de áreas por pavimento

Pavimento	Área a construir (m²)	Área a descontar (m²)	Área liquida (m²)
Subsolo - estacionamento	2.897,00	2.897,00	0,00
Térreo - lojas	2.779.97	1.182,93	1.597,04

Pavimento 2 – lojas e cinema	2.779.97	1.088,96	1.691.01
Pavimento 3 - estacionamento	2.250.55	2.250.55	0,00
Pavimento 4 - estacionamento	2.468.05	2.468.05	0,00
Total	**13.175,54**	**9.887,50**	**3.288,05**

A tabela seguinte apresenta a área util das lojas, a área bruta locavel (ABL), que é a área interna das lojas, área privativa, utilizada para o calculo de gerações de viagens.

Tabela 2 – Distribuição das áreas das lojas, área privativa

Lojas	ABL (m²)
Loja 01 (especializada)	294,24
Loja 02 (especializada)	261,97
Loja 03 (especializada)	505,64
Loja 04 (especializada)	52,70
Loja 05 (especializada)	98,99
Loja 06 (especializada)	41,34
Lojas 07 (especializada)	101,10
Lojas 08 (especializada)	101,10
Loja 09 (especializada)	124,92
Quiosque 1 (especializada)	7,5
Quiosque 2 (especializada)	7,5
Loja 10 (especializada)	145,50
Loja 11 (especializada)	145,30
Lojas 12 (especializada)	87,87
Lojas 13 (especializada)	87,85
Loja 14 (especializada)	145,30
Loja 15 (especializada)	175,50
Lojas 16 (especializada)	99,72
Lojas 17 (especializada)	99,72
Loja 18 (cinema)	439,00
Loja 19 (especializada)	124,92
Loja 20 (especializada)	98,99
Loja 21 (especializada)	41,34
Total	**3.288,05**

Capacidade do cinema de 143 lugares

2 Informações operacionais / funcionais

2.1 Data do início da operação do empreendimento ou previsão

A operação do empreendimento está prevista para agosto de 2022, dois anos de obra após a liberação do alvará prevista para agosto de 2020.

2.2 Horário de turnos de trabalho ou funcionamento

O empreendimento funcionará de 09:00 as 22:00 horas.

2.3 Previsão de expansão futura

Existe previsão de ampliação futura a ser definida.

3 Geração de viagens

O empreendimento possui diferentes polos geradores de viagens, shopping center e cinema, portanto, será calcaulada separadamente a geração de viagem de cada polo gerador.

3.1 Gerador "Shopping Center"

Para o cálculo do número das viagens geradas por automóveis para o Shopping Center foi utilizado o modelo de Goldner e Portugal para Shopping Centers sem supermercados, conforme apresentado a seguir:

Para calculo da geração do shopping certer utilizamos as área úteis das lojas ou área locável (ABL) = 3.295,20

Modelo de geração de viagens		
Uso	Modelo utilizado	Fonte
Shopping Center	Shopping Centers sem supermercados	Goldner e Portugal

Goldner e Portugal - **Geração de Viagens para shopping centers centrais, sem supermercados**

Área Bruta Locável do Shopping (m^2): 3.295

Volume médio de automóveis às sextas feiras e aos sábados:

						No dia				No pico da tarde	(utilizando fatores de Goldner e Portugal)
Volsab =	2.057,398	+	0,308	x ABL =	3.072	x	8,98%	=	276		
Volsex =	433,15	+	0,260	x ABL =	1.290	x	9,88%	=	127		

Conforme modelo apresentado, o shopping atrairá 127 viagens de automóveis no pico da tarde das sextas feiras. Considerando que, para efeito de distribuição das viagens por categoria a localização do empreendimento o aproxima do tipo de shopping center central estudado por Goldner e Portugal, para o cálculo do acréscimo de volume de tráfego na área de influência do shopping podemos estimar que 14% desta demanda seja formada por viagens não desviadas, 48% por viagens primárias e 38% por viagens desviadas. Aplicando estes percentuais temos:

Viagens primárias (48%)	61
Viagens desviadas (38%)	48
Viagens não desviadas (14%)	18

Estudos elaborados pela Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo consideram que durante o pico da tarde o fluxo de saída de um shopping equivale a 65% do fluxo de entrada e que um Shopping Center sem supermercado não gera viagens no horário de pico da manhã, uma vez que o horário de abertura de suas lojas é posterior a este horário de pico. Desta maneira podemos considerar que o empreendimento produzirá na sexta feira um fluxo de saída de 120 x 65% = 83 veículos.

Consideraremos que esse fluxo de saída obedecerá, quanto aos seus destinos, à mesma composição percentual que o fluxo de entrada, teremos:

Viagens primárias (48%)	40
Viagens desviadas (38%)	32
Viagens não desviadas (14%)	12

Sendo:

Viagens primárias: são as novas viagens geradas pelo shopping, que tem origem e destino na residência, representando 48% das viagens totais.

Viagens desviadas: são viagens já existentes que param no shopping center como seqüência de outras paradas da viagem e quando a parada a este requer uma diversificação da rota, representando 38% das viagens totais.

Viagens não-desviadas: são as viagens já existentes onde para a parada ao shopping center não é necessária a alteração da rota, representando 14% das viagens totais.

3.2 Gerador "Cinema"

Para o calculo da geração de viagens do cinema utilizamos o mesmo parâmetro adotado pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte - BHTRANS, que estima 1 vaga para cada 4 assentos do cinema, assim sendo 143 assentos:

143 / 4 = 36 automóveis na hora pico

Atração

Viagens primárias (48%)	17
Viagens desviadas (38%)	14
Viagens não desviadas (14%)	6

3.3 Número total de viagens geradas

O número total de viagens geradas do empreendimento como um todo é de:

Atração de 127 + 38 = **165 automóveis** na hora pico da tarde

Viagens primárias (48%)	79
Viagens desviadas (38%)	63
Viagens não desviadas (14%)	23

Produção de 83 **automóveis** na hora pico da tarde

Viagens primárias (48%)	40
Viagens desviadas (38%)	32
Viagens não desviadas (14%)	11

Capítulo III - Acessibilidade ao empreendimento

1 Macroacessibilidade

O acesso imediato de veículos poderá ser realizado tanto pela Avenida Dr José Grossi quata pela Rua Inhâ Torres.

1.1 Macroacessibilidade de chegada

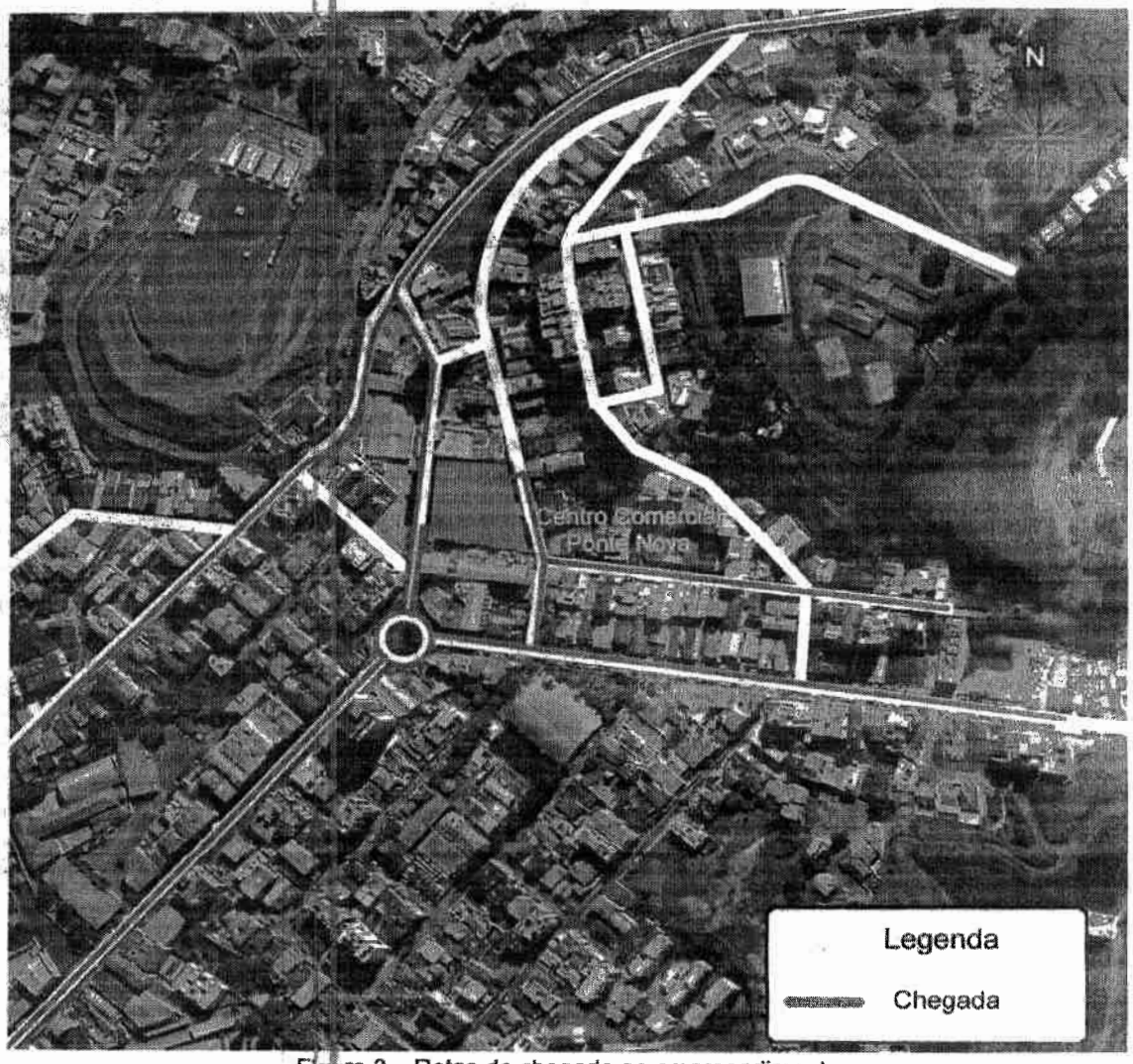


Figura 3 – Rotas de chegada ao empreendimento

Descrição das rotas de chegada
Rota 1: Avenida Dr josé Grossi _Norte – Os fluxos chegam pela Avenida Dr José Grossi, seguem pela mesma e viram à esquerda na entrada de veículos do empreendimento.

Descrição das rotas de chegada
Rota 2: Avenida Francisco Vieira Martins_Sul – Os fluxos chegam pela Avenida Francisco Vieira Martins, viram a direita na Avenida NS das Graças, viram a esquerda na Rua Inhã Torres e acessam a entrada de veículos do empreendimento ou contornam a rotatória viram a direita na Avenida Dr José Grossi e acessam a entrada de veículos do empreendimento.
Rota 3: Avenida Nossa Senhora das Graças_Leste – Os fluxos chegam pela Avenida NS das Graças, viram à direita na Rua Inhã Torres e acessam a entrada de veículos dos empreendimento, ou seguem até a rotatória, viram a direita na Avenida Dr José Grossi e acessam a entrada de veículos do empreendimento.

1.2 Macroacessibilidade de saída

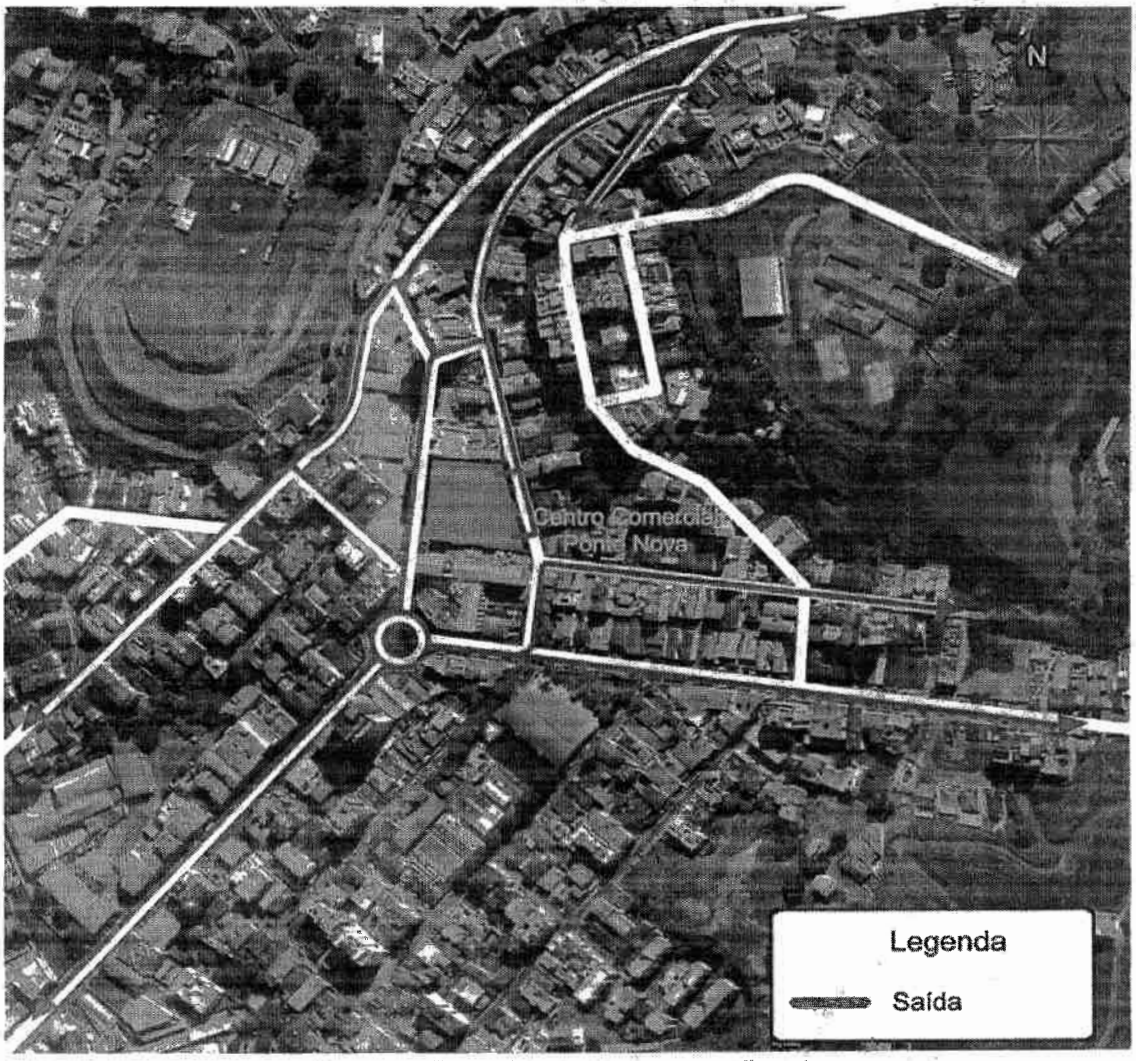


Figura 4 – Rotas de saída do empreendimento

Descrição das rotas de saída
Rota 1: Avenida Dr José Grossi_Norte – Os fluxos saem à direita na Avenida Dr José Grossi e seguem até seus destinos.

Descrição das rotas de saída
Rota 2: Avenida Francisco Vieira Martins _Sul – Os fluxos saem à esquerda na Avenida Dr José Grossi, pegam a primeira saída da rotatória, e seguem até seus destinos. Ou saem a direita na Rua Inhã Torres, viram a direita na Avenida NS das Graças, pegam a segunda saída da rotatória e seguem até seus destinos.
Rota 3: Avenida Nossa Senhora das Graças_Leste – Os fluxos saem à esquerda na Avenida Dr José Grossi, pegam a segunda saída da rotatória, e seguem até seus destinos. Ou saem a direita na Rua Inhã Torres, viram a esquerda na Avenida NS das Graças, e seguem até seus destinos.

1.3 Descrição e caracterização das vias

As vias mencionadas nas rotas de acesso ao empreendimento são descritas e caracterizadas de acordo com as suas condições físicas, tais como seção transversal, número de faixas de tráfego por sentido, estado de conservação da sinalização e do pavimento, etc. São elas:

- Avenida Doutor José Grossi;
- Rua Inhã Torres;

Os dados da caracterização foram levantados a partir de vistoria realizada no local e a classificação das vias foi definida de acordo com o Plamob do município.

1.3.1 Avenida Doutor José Grossi

Descrição	
A Avenida Dr José Grossi é uma das principais vias de acesso ao empreendimento.	
Características da Via	
Extensão do trecho em estudo:	230 metros
Início/Fim:	Da Rua Dr José 7 de Barros até a Praça Dom Helvécio
Largura média da pista:	12 metros
Sentido direcional:	Sentido duplo em toda a sua extensão
Número de faixas de tráfego por sentido:	2 faixas
Classificação viária:	Via Arterial
Estacionamento:	Regulamentado
Condição do passeio:	Em bom estado de conservação
Condição da pavimentação:	Em bom estado de conservação
Condição da sinalização vertical:	Em bom estado de conservação
Condição da sinalização horizontal:	Em bom estado de conservação

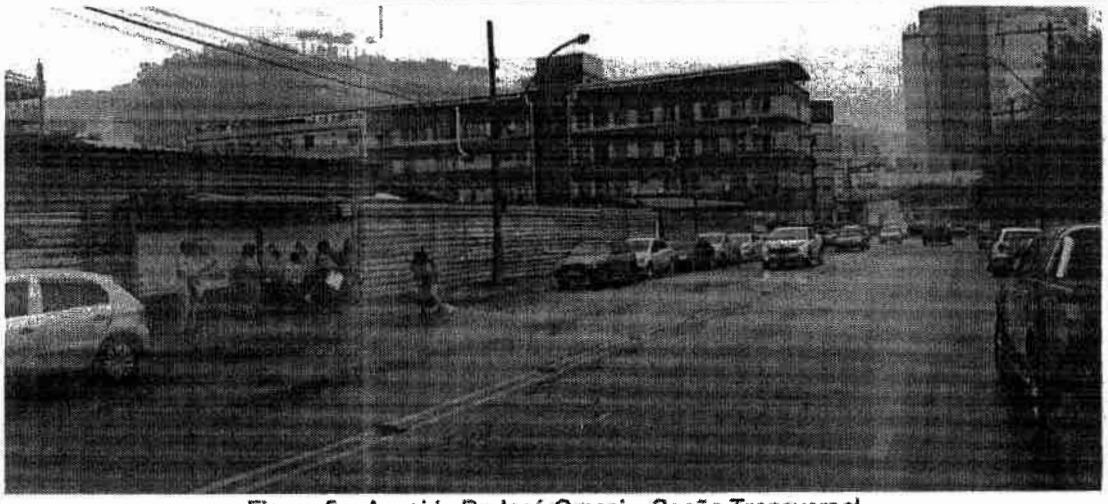


Figura 5 – Avenida Dr José Grossi – Seção Transversal

1.3.2 Rua Inhã Torres

Descrição	
A Rua Inhã Torres permite o acesso os estacionamentos nos níveis dos pavimentos 3 e 4, e a saída do estacionamento do subsolo.	
Características da Via	
Extensão do trecho em estudo:	480 m
Início/Fim:	Da Avenida NS das Graças até a Rua José Geraldo Souza
Largura média da pista:	7 metros
Sentido direcional:	Sentido unico em toda a sua extensão
Número de faixas de tráfego por sentido:	1 faixa
Classificação viária:	Via Local
Estacionamento:	Não Regulamentado
Condição do passeio:	Em bom estado de conservação
Condição da pavimentação:	Bloquete sextavado em bom estado de conservação
Condição da sinalização vertical:	Em bom estado de conservação
Condição da sinalização horizontal:	Não há

Figura 6 – Rua Inhã Torres – Seção Transversal

2 Área de influência

Consideramos como área de influência direta do empreendimento aquela que compreende as interseções onde o tráfego gerado e produzido pelo empreendimento se adensa, bem como os pontos de embarque e desembarque onde param as linhas de ônibus que atendem o entorno do empreendimento.

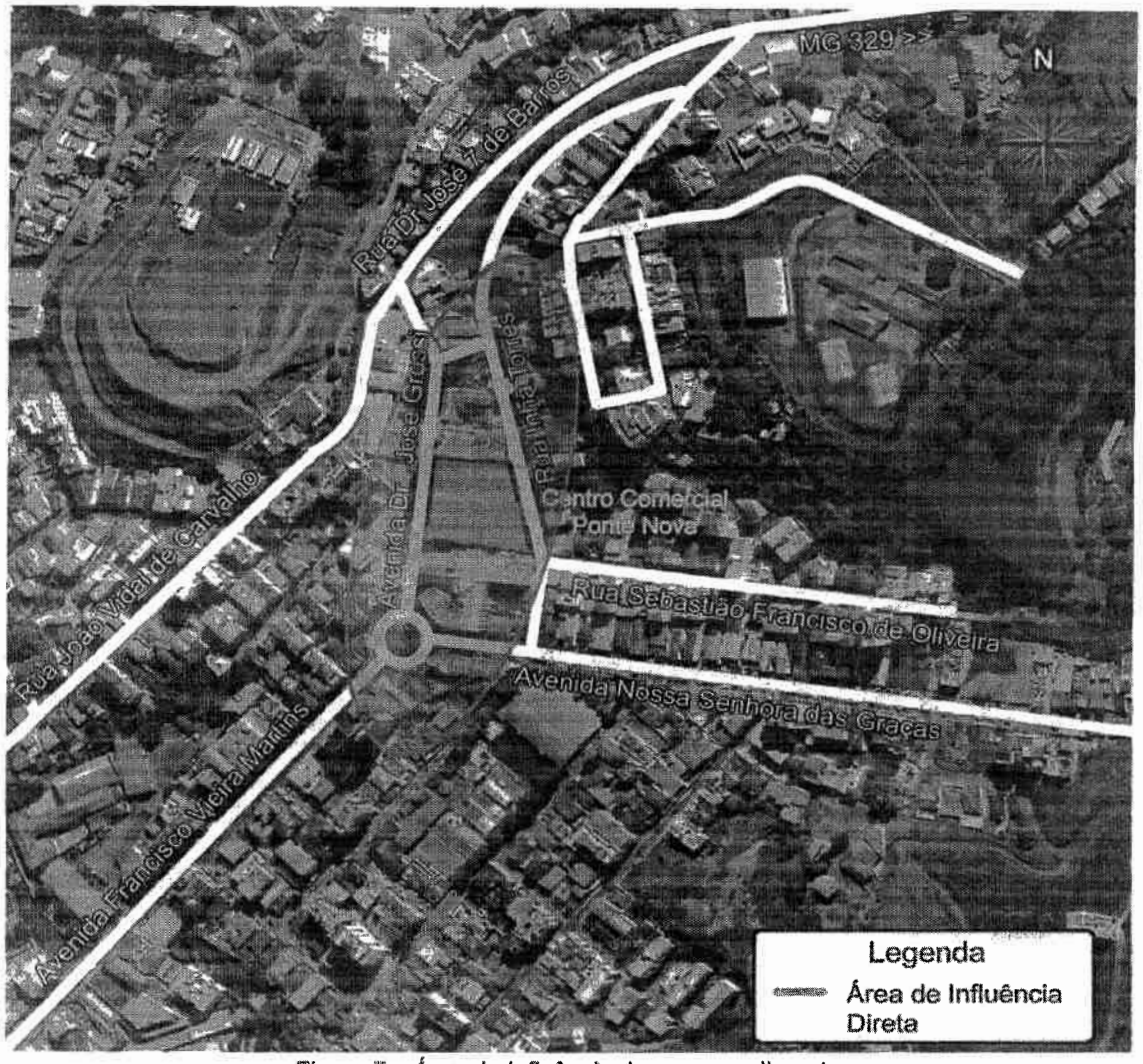


Figura 7 – Área de Influência do empreendimento

3 Microacessibilidade

Os acessos imediatos de veículos leves e pedestres no empreendimento serão feitos de forma independente, sem conflito de entrada e saída, com entrada pela Avenida Doutor José Grossi e entrada e saída pela Rua Inhã Torres, conforme mostra a Figura 8. O acesso

para os estacionamentos superiores poderá ser realizado pelo acesso V5, e o subsolo pelo acesso V2.

P1 – Acesso de pedestres loja

P2 – Acesso de pedestres shopping

P3 – Acesso de pedestres shopping

V1 – Acesso de entrada veículos drive-thru – largura do acesso 3 metros

V2 – Acesso de entrada veículos estacionamento subsolo – largura do acesso 4 metros

V4 – Acesso de entrada e saída dos veículos estacionamento 3 e 4 pavimentos – largura do acesso 6 metros

V5 – Saída de veículos estacionamento subsolo

V6 – Saída de veículos drive-thru

CD – Docas

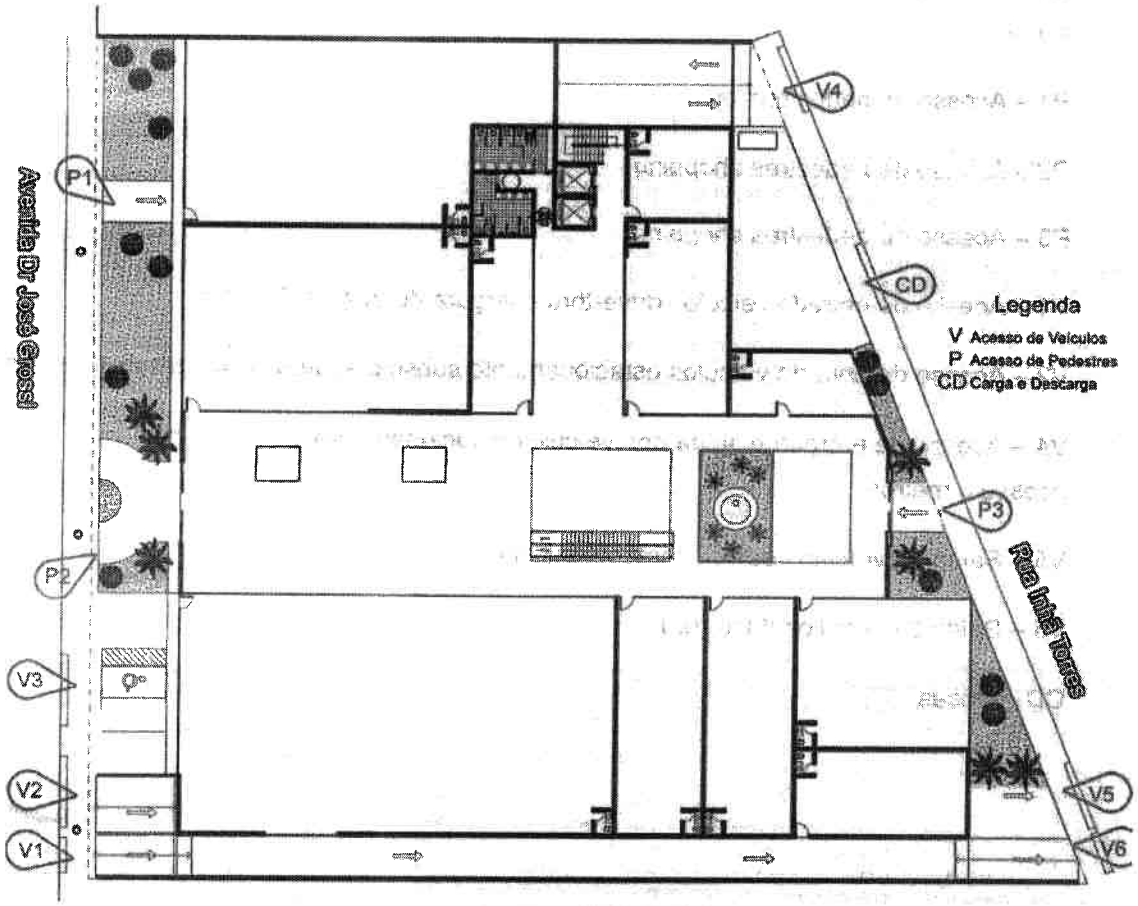


Figura 8 – Microacessibilidade

4 Circulação de pedestres

O caminhamento de pedestres para o empreendimento será principalmente o originado nos pontos de embarque e desembarque de transporte coletivo do seu entorno, apresentados na figura a seguir.

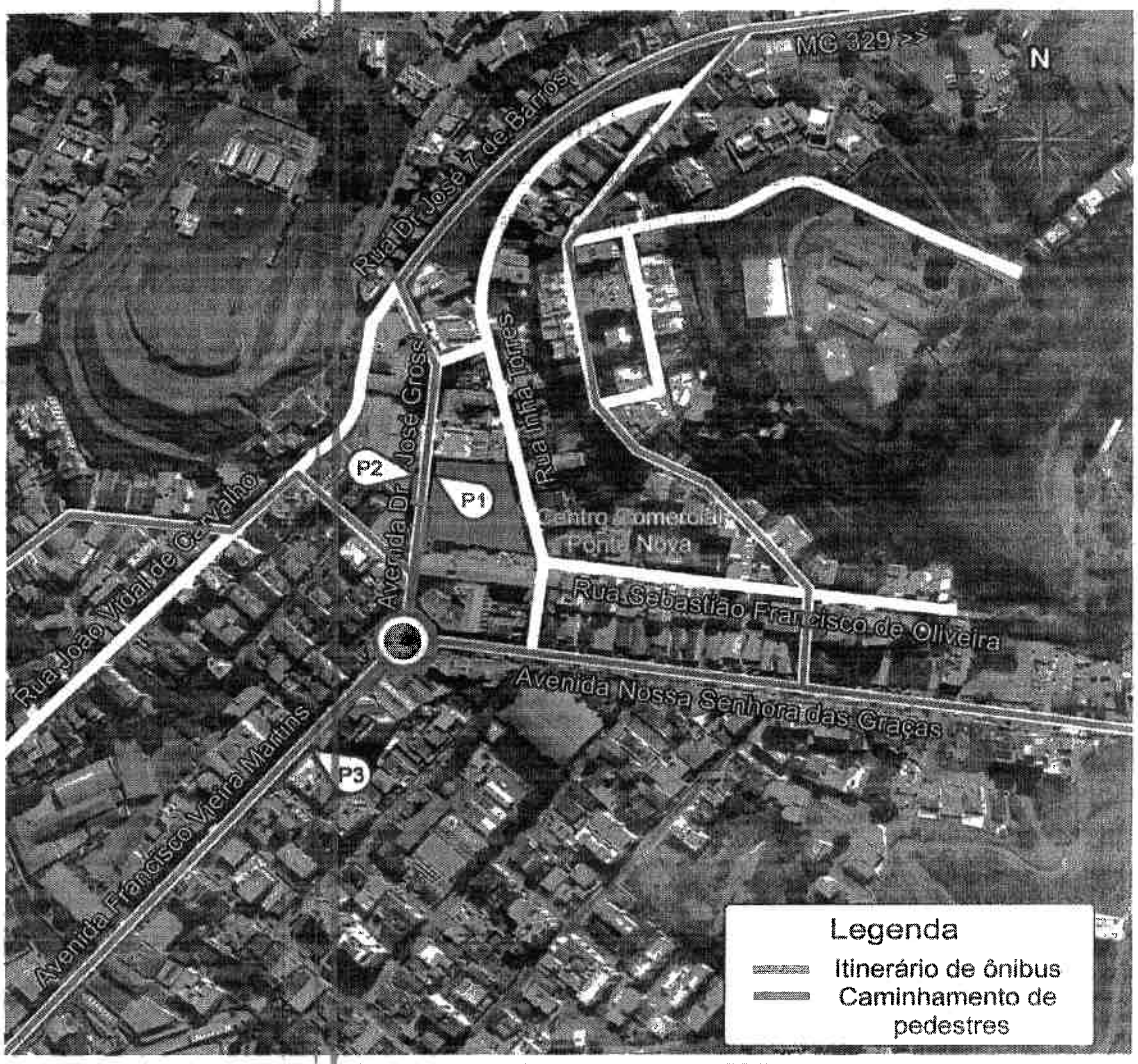


Figura 9 – Localização e rotas de PEDs

Estes caminhamentos podem ser divididos em duas rotas principais, descritas a seguir.

Quadro 1 – Descrição das rotas de pedestres

Descrição das rotas de pedestres
Rota 1: Os pedestres com origem no PED 1 seguem pela Avenida Dr José Grossi com destino ao acesso do empreendimento.
Rota 2: Os pedestres com origem no PED 2 seguem pela Avenida Dr José Grossi, atravessam a Avenida Dr José Grossi utilizando a faixa de pedestres existente em frente ao Hospital Arnaldo gavazza e caminham com destino ao acesso do empreendimento.
Rota 3: Os pedestres com origem no PED 3 seguem pela Avenida Francisco Vieira Martins, viram à direira na Avenida Nossa Senhora das Graças, atravessam utilizando a faixa de pedestres existente, viram à direita na Avenida Dr José Grossi e caminham com destino ao acesso do empreendimento.

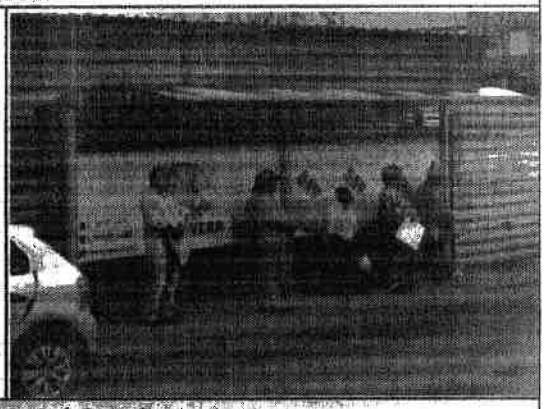
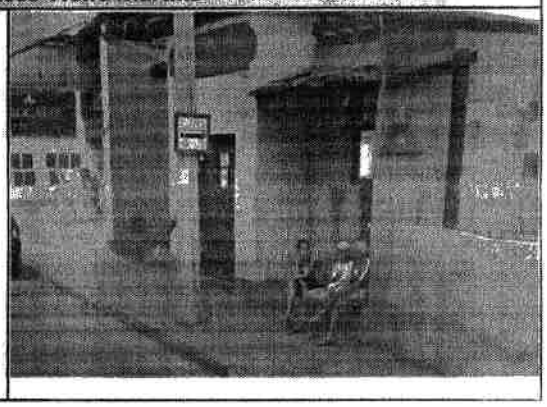
5 Transporte coletivo

5.1 Transporte coletivo por ônibus e metrô

A região onde se localiza o empreendimento é atendida por ônibus operados pelo Municipio de Ponte Nova. Os pontos de embarque e desembarque destas linhas estão mostrados na Figura 9.

Os quadros seguintes documentam os pontos de embarque e desembarque, P1, P2 e P3, mostrados na Figura 9, com a avaliação das condições de cada um, conforme apresentado no item 1 - Macroacessibilidade.

Quadro 2 – Caracterização dos PEDs

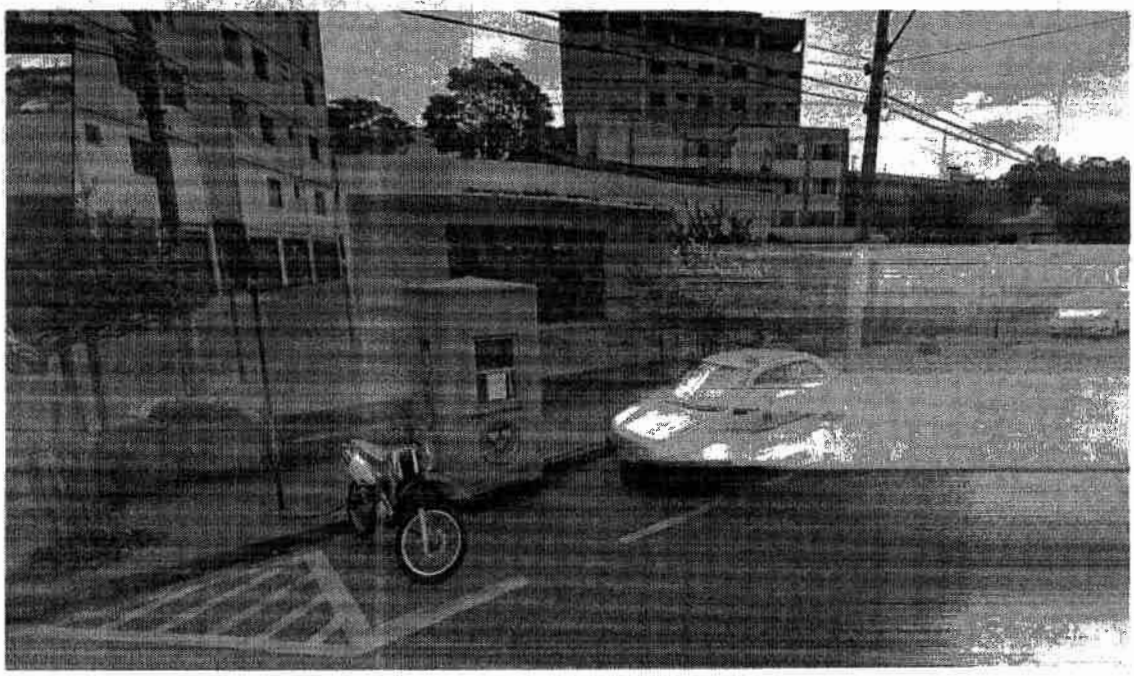
PED 1 - Avenida Dr José Grossi		
Linhas 02U; 05U; 30D; 36D; 38D; 67R; 68R	Condições Com abrigo, calçada estreita, trânsito de pedestres prejudicado Conforme projeto de calçada, será implantado novo abrigo com o alargamento da calçada	
PED 2 - Avenida DR José Grossi		
Linhas 02U; 05U; 30D; 36D; 38D; 67R; 68R	Condições sem abrigo, com placa, calçada em bom estado de conservação, largura insuficiente para passageiros e pedestres	
PED 3 - Avenida Francisco Vieira Martins		
Linhas 01U; 02U; 04U; 05U; 15U; 30D; 31D; 36D; 38D; 39; 66R; 67R; 68R; 69R	Condições Sem abrigo, com placa, calçada em bom estado de conservação, largura suficiente para passageiros e pedestres	

Quadro 3 – Descrição das linhas de ônibus

Linha	Descrição
01U	PACHECO/PALMEIRAS/GUARAPIRANGA
02U	PACHECO/FACULDADE DINAMICA
04U	SANTO ANTONIO/PRIMEIRO DE MAIO / FORTALEZA
05U	VALE VERDE / POLIVALENTE / PRIMEIRO DE MAIO
15U	FORTALEZA/NOVA COPACABANA
30D	PACHECO/ ANA FLORENCIA / FRIVAP
31D	LATICINIOS/TREVO ANA FLORENCIA/PACHECO
36D	SÃO PEDRO/ ANA FLORENCIA OLARIA DE CIMA/FRIVAP
38D	ROD.VELHA/ANA FLORENCIA/OLARIA
39D	ROD.VELHA/PONTAL
66R	E.E.CARLOS TRIVELATO / FAZENDA ESTIVA
67R	PALMEIRAS/LAGOA SECA/VALE AZUL
68R	PALMEIRAS/SERRA DOS PINHEIROS
69R	PALMEIRAS/CHOPOTÓ

5.2 Táxi

Ponto de taxis na Avenida Dr José Grossi em frente ao empreendimento com capacidade para até quatro veículos.



Capítulo IV - Análise dos parâmetros internos

1 Parâmetros internos

1.1 Demanda por vagas de estacionamento

1.1.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal

Lei Municipal Nº 3.445/2010

Capítulo II - Da Ocupação e do Uso do Solo

Seção II - Das Áreas de Estacionamento

Art. 9º As áreas de estacionamento de veículos de passeio atenderão aos seguintes requisitos:

III - nas edificações comerciais e de serviços com área superior a 100m² (cem metros quadrados), será exigida 1 (uma) vaga de garagem a cada 100 (cem) metros quadrados ou fração da área construída excedente, excluídas do cômputo da área construída aquelas destinadas à garagem.

Tabela 3 – Calculo da área construída sem garagem

Pavimento	Área a construir (m²)	Área a descontar garagem (m²)	Área construída (m²)
Subsolo - estacionamento	2.897,00	2.897,00	0,00
Térreo - lojas	2.782,91	1.181,69	1.601,22
Pavimento 2 – lojas e cinema	2.782,91	1.118,93	1.663,97
Pavimento 3 - estacionamento	2.253,48	2.223,49	30,00
Pavimento 4 - estacionamento	2.470,99	2.470,99	0,00
Total	**13.187,31**	**10.067,61**	**3.119,69**

Parâmetro: 1 vaga a cada 100m² de área construída excluída as área de garagem

3.119,69m² / 100 = 31,20 vagas

V - nos cinemas, teatros, auditórios e similares, será exigida 1 (uma) vaga para cada 20 (vinte) metros quadrados de área útil de salão destinado ao público.

Parâmetro: 1 vaga a cada 20m² de área útil

Loja 18 Cinema 409,00 / 20 = 21 vagas

Empreendimento	Exigencia Lei Municipais	Ofetada em projeto
Shopping	32	260
Cinema	21	21
Vagas Externas		2
Total	**53**	**283**

1.1.2 Quadro resumo do número de vagas ofertadas por estacionamento

Empreendimento	Vagas Livres	Vagas Presas	Vagas PMR (incluídas nas livres)
Subsolo	116		4
Térreo - Vgaas externas	2		1
3º Pavimento	74		2
4º Pavimento	91		2
Total	**283**	**0**	**9**

As figuras a seguir mostram a localização das vagas para automóveis nos pavimentos de estacionamento. As vagas de PMR estão indicadas em vermelho, o bicicletário em azul, as vagas de idoso em verde, as vagas de moto em laranja e as docas em amarelo.

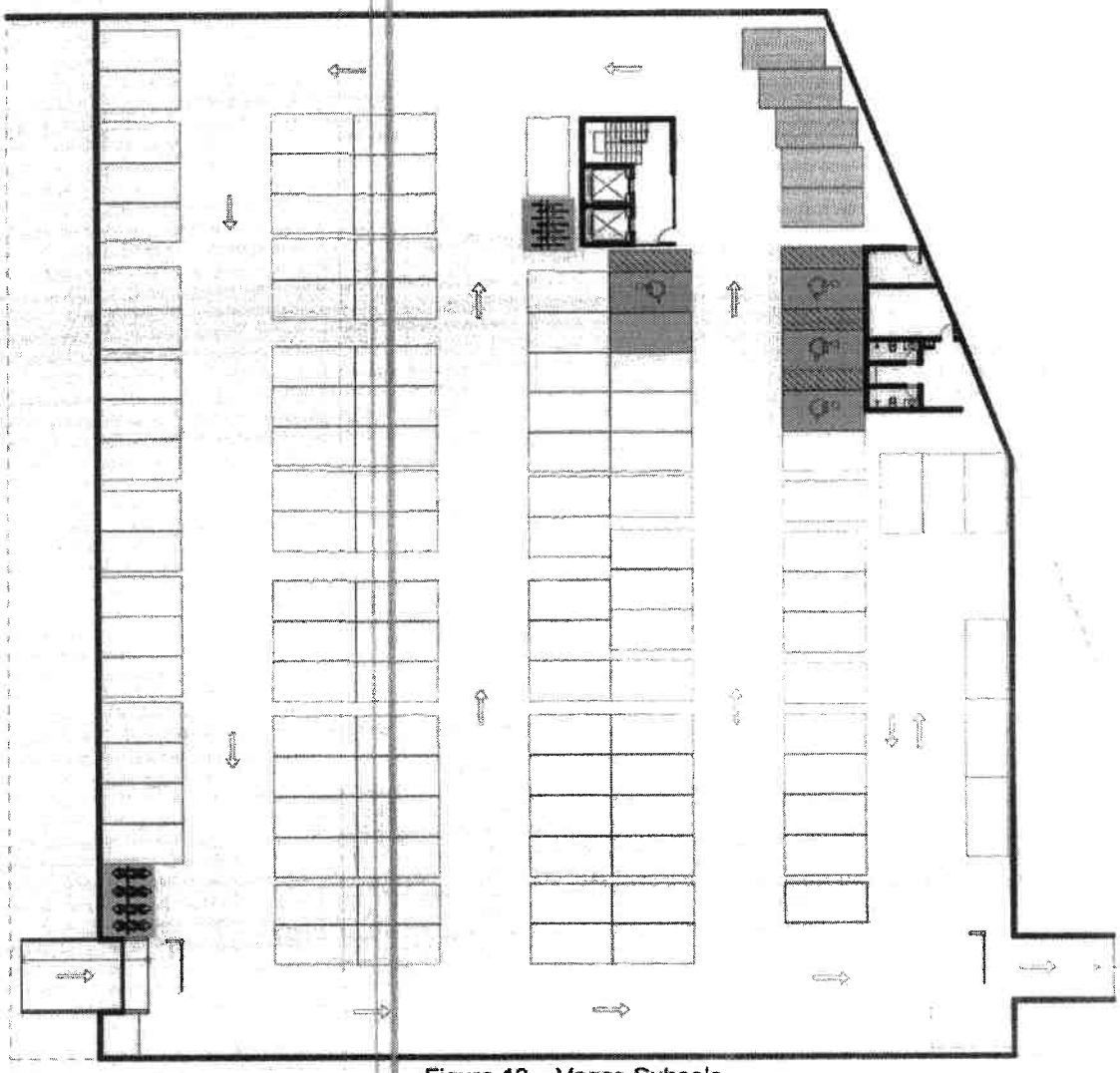


Figura 10 – Vagas Subsolo

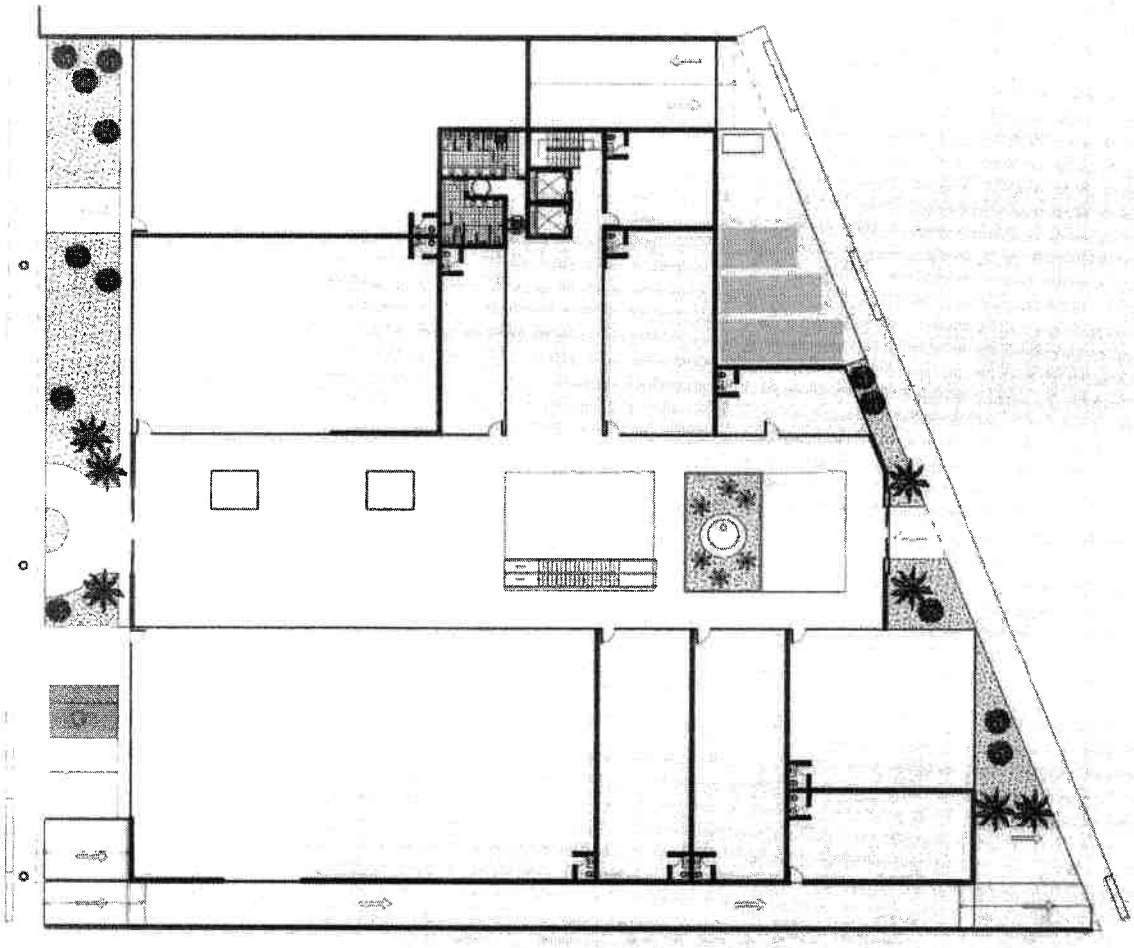


Figura 11 – Vagas Térreo

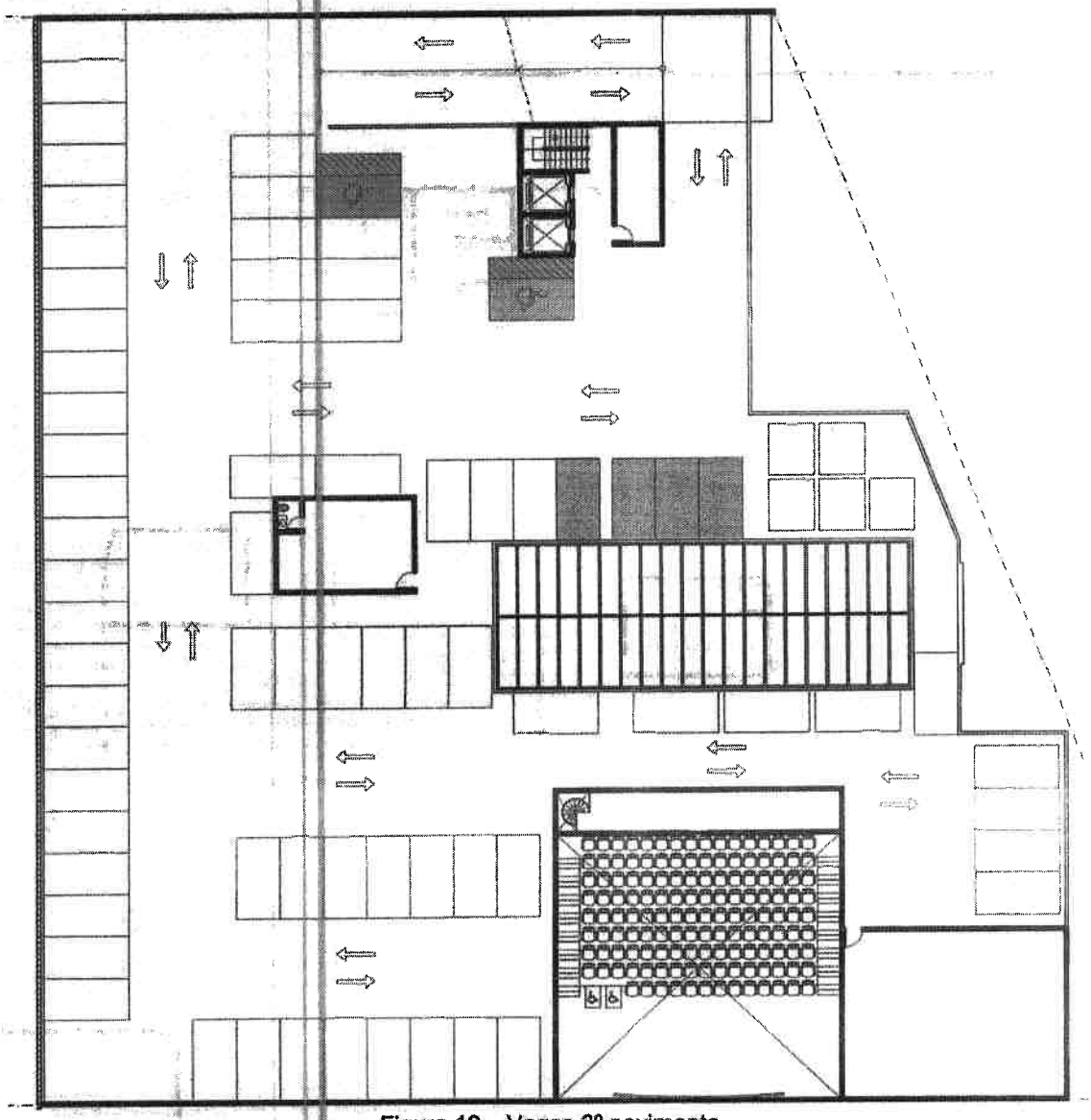


Figura 12 – Vagas 3º pavimento

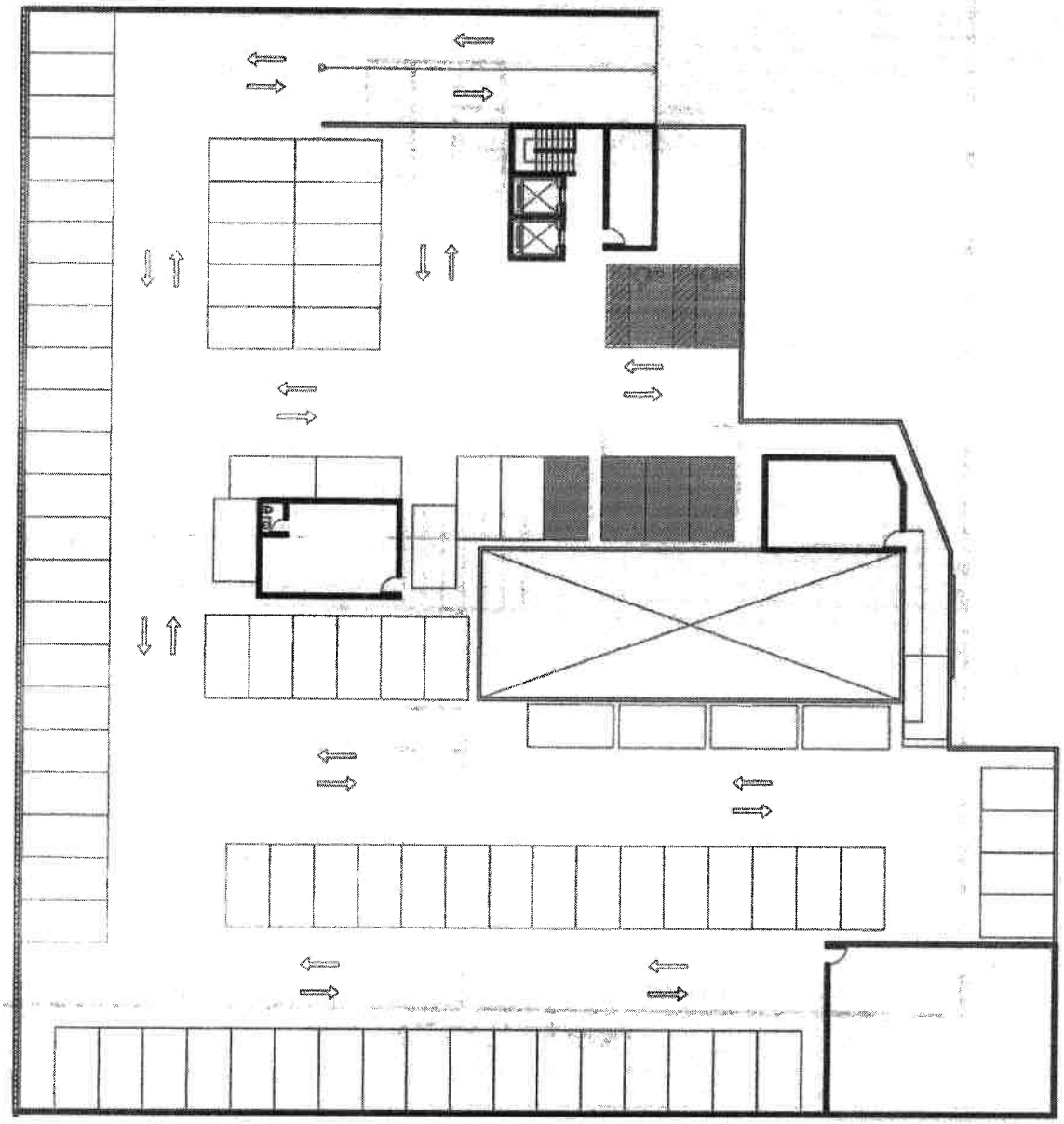


Figura 13 – Vagas 4º pavimento

1.2 Demanda por vagas para pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida – PMR

1.2.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal

Não há parâmetros conforme a Legislação Municipal.

1.2.2 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Federal

Para edifícios de uso coletivo, a legislação federal (Decreto 5.296) exige que se reservem pelo menos 2% do total das vagas ofertadas para pessoas com mobilidade reduzida.

Empreendimento	Vagas Livres	Vagas PMR (Decreto Federal)
Empreendimento	283	6
Total	**283**	**6**

O projeto oferta 09 vagas, conforme se mostrou anteriormente no item 1.1.2 Quadro resumo do número de vagas ofertadas por estacionamento.

1.3 Demanda por vagas para pessoa idosas

1.3.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal

Não há parâmetros conforme a Legislação Municipal.

1.3.2 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Federal

O Estatuto do Idoso instituído pela Lei 10.741/03 que regula o direito assegurado às pessoas idosas determinou em seu art. 41 a obrigatoriedade de reserva de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados visando garantir melhor comodidade e facilidades de acesso.

Empreendimento	Vagas Livres	Vagas Idoso (Decreto Federal)
Empreendimento	283	14
Total	**283**	**14**

O projeto oferta 14 vagas, conforme se mostrou anteriormente no item 1.1.2 Quadro resumo do número de vagas ofertadas por estacionamento.

1.4 Demanda por vagas de motocicleta

1.4.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Legislação Municipal

Não há parâmetros conforme a Legislação Municipal.

O projeto oferta 4 vagas de moto no subsolo.

1.5 Vagas para carga e descarga

1.5.1 Dimensionamento conforme parâmetros da Lei Municipal

Conforme relatório do Plano de Ação do PlanMob de Ponte Nova a proposta é que se adote, na Lei de ocupação e uso do solo, de parâmetros para Carga e Descrga por tipo de empreendimento, computada a área líquida, sem prejuízo de apresentação de relatório de impacto sobre o transito, como sugerido a seguir:

Veículos de carga pequenos 8,0m x 3,2m x 4,0m de altura;

Veículos de carga médios 9,0m x 4,0m x 4,0m de altura;

Veículos de carga grandes 12,0m x 4,0m x 4,0m de altura;

Porem pelo porte do empreendimento, o empreendedor sugere a disponibilidade de vagas de veículos menores, por se tratar de lojas especializadas de pequeno porte.

No térreo com acesso pela Rua Inhã Torres tem uma área de 107,00m² para 3 veículos indicadas na figura a seguir na cor verde.

1 vaga de carga média 9,0m x 4,0m x 4,0m de altura

2 vagas de carga pequena 8,0m x 3,2m x 4,0m de altura

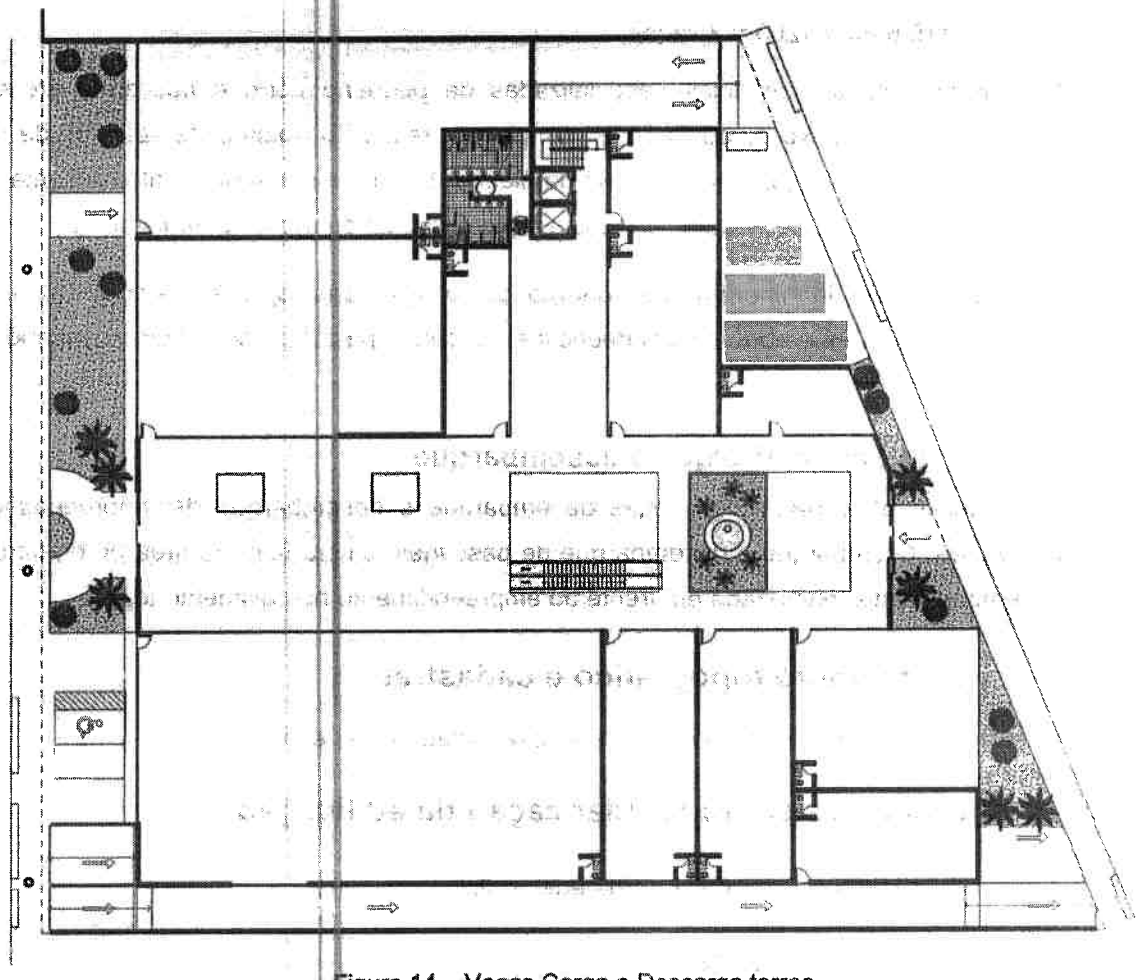


Figura 14 – Vagas Carga e Descarga terreo

Tabela 4 – Exigência de vagas internas paar carga e descarga no empreendimento

VAGAS INTERNAS PARA CARGA E DESCARGA	
Tipo de empreendimento	**Parâmetros**
Shoppings e lojas	1 vaga para cada 1.200 m² de Área Bruta Líquida
Hipermercado e Supermercado	**1 vaga para cada 800 m² de Área de Vendas**
Cinemas e auditórios	1 vaga para cada 1.200 m² de Área Bruta Líquida
Hospitais	**Conforme estudo específico que deve compatibilizar área de carga e descarga geral, de lixo hospitalar e gases.**
Hotéis e Apart hotéis Faculdades e Escolas Indústrias	Conforme estudo específico

Fonte 2 - Plano de Mobilidade Urbana do Municipio de Ponte Nova

Shopping: Parâmetro: 1 vaga a cada 1.200m² de área líquida

3.119,69m² / 1200 = 3 vagas

O empreendimento com lojas especializadas de pequeno porte e buscando atender o PlanMob de Ponte Nova, que tem a intenção de reduzir o volume de veículos de carga grande de circularem pela área central da cidade, buscou disponibilizar internamente, área de carga e descarga de veículos de médio porte para atender ao empreendimento.

O empreendedor irá informar no contrato de locação das lojas a restrição ao uso de caminhões de grande porte no empreendimento, sendo permitido no máximo caminhões de 8,00 metros.

1.6 Vagas para embarque e desembarque

A legislação atual não exige vagas de embarque e desembarque de empreendimentos comerciais. O embarque e desembarque de passageiros será feito na área de embarque e desembarque disponibilizada em frente ao empreendimento no pavimento térreo.

2 Levantamento topográfico e cadastral

O levantamento topográfico e cadastral é apresentado no Anexo II

3 Informações sobre regularização da edificação

Ainda não tem número de processo de edificação

4 Projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico é apresentado no Anexo II.

Capítulo V - Análise dos parâmetros externos / Impactos gerados

1 Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual

A consultora utilizou contagens classificadas de tráfego, do Plano de Mobilidade Urbana do Municipio de Ponte Nova, realizadas no dia 08/05/2018, Relatorio 21 Volume II Pesquisas, na seguinte interseção que definem a área de influência direta do empreendimento:

- INT 12 - Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças;

Como as pesquisas são de 2018, utilizamos por orientação do Demutran um fator de correção calculado sobre o crescimento da frota de 2018 para 2020, que é de 3,2% ao ano para atualizar as pesquisas para a data atual desta analise em julho de 2020.

Município	Frot. Total. 2018	Frot. Total. 2019	Crescimento Frota	Frot. Total. 2019	Frot. Total. 2020	Crescimento Frota
Ponte Nova	30.386	31.347	3,2%	31.347	32.344	3,2%

Fontes: DENATRAN

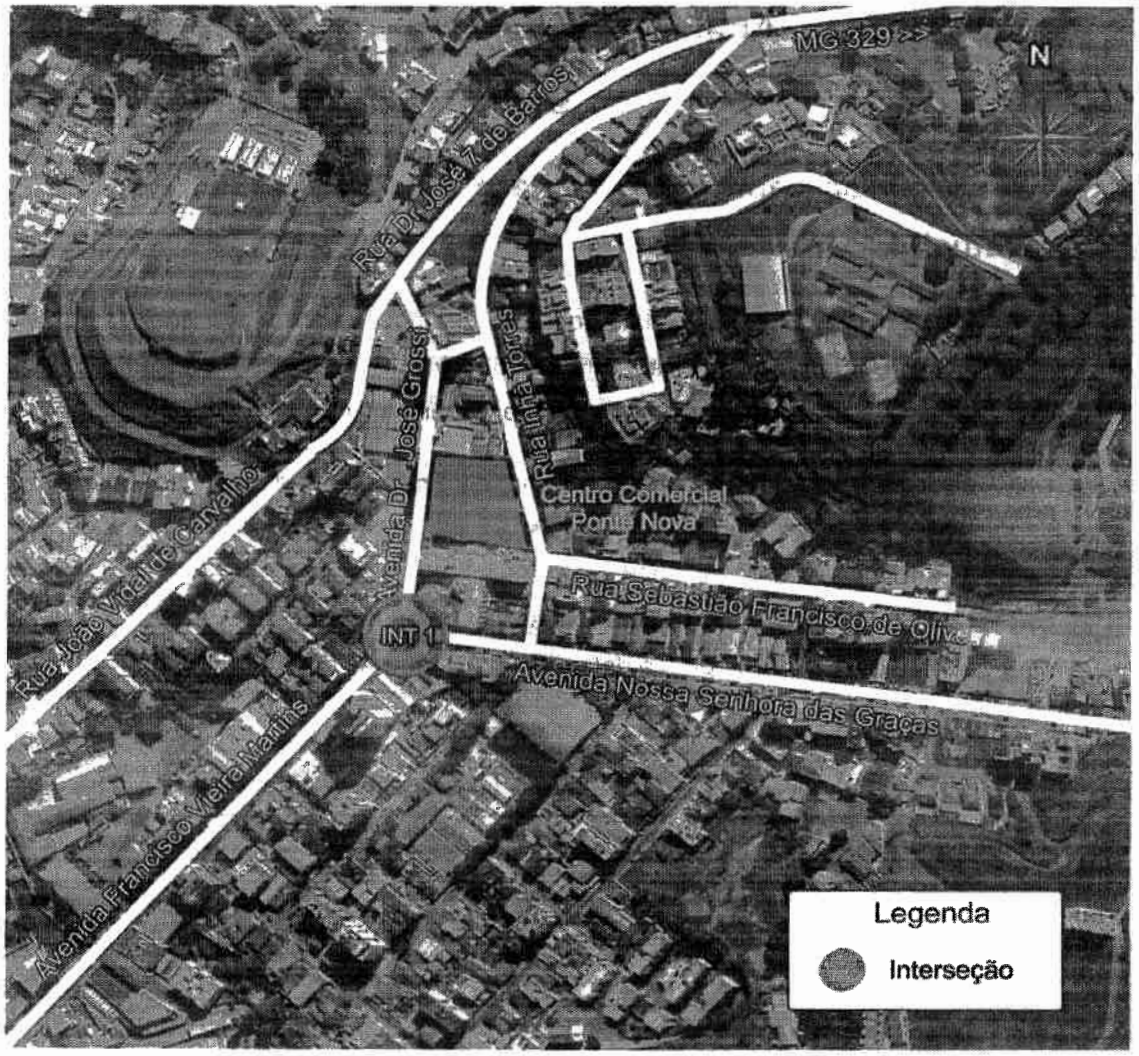


Figura 15 – Interseção analisada

Para uma análise conservadora, avalia-se o tráfego existente na hora de maior movimento levantada pelas pesquisas, buscando-se a utilização máxima existente do sistema viário. Na análise da situação com o empreendimento em operação, o volume de tráfego pesquisado será expandido para o ano de início dessa operação, sendo adicionado a ele o volume máximo estimado no modelo de geração de viagens, mesmo que este não aconteça simultaneamente ao pico pesquisado, de forma a se analisar a maior probabilidade de impacto.

Esse procedimento tem como objetivo eliminar a influência da variação dos volumes de tráfego nos diferentes dias da semana, não particularizando a análise ao comportamento específico acontecido no dia da pesquisa.

As figuras apresentadas a seguir apresentam os fluxos do pico da manhã do sistema (07:00 as 08:00) da interseção analisada, e os quadros os estudos de capacidade.

Os fluxos dos vários tipos de veículos comerciais que utilizam as vias são definidos em termos de unidades de veículos de passageiros, de forma a harmonizá-los em uma unidade padrão, denominada Unidade Veículo Padrão, com a sigla UVP. A cada tipo de veículo (ônibus, caminhão e motocicleta) corresponde um fator de equivalência, determinado em função da relação do espaço ocupado entre este e o veículo padrão. O Quadro 4 fornece os fatores de equivalência utilizados para esses tipos de veículos.

Quadro 4 - Fatores de Equivalência

Auto	Ônibus	Caminhão	Moto
1,0	2,25	2,0	0,5

A análise de capacidade da interseção não-semaforizadas foi analisada pelo método HCU (Unsignal), do Highway Capacity Software – HCS2010, desenvolvido pelo Mc Trans Center, da Universidade da Flórida, que implementa os procedimentos do Highway Capacity Manual 2010, desenvolvido pelo Transportation Research Board – TRB do National Research Council, Estados Unidos da América.

Como o HCS utiliza um fator de equivalência único para veículos pesados, incluindo ônibus e caminhões, não especificando fator para motocicletas, para maior efetividade adota-se o processo de se aplicarem os fatores de equivalência específicos nos fluxos a serem analisados, como mostrados no Quadro 4, resultando nos volumes em Unidades Veículo Padrão – UVP, e inserindo-os nos processos de cálculo do HCU como veículos leves, não se inserindo, portanto, o percentual de veículos pesados (Percent Heavy Vehicles).

A capacidade de tráfego de uma dada aproximação de interseção ou seção viária é o número máximo de veículos que pode atravessá-la em um dado período de tempo, sob as condições físico-operacionais vigentes. Conhecidos a capacidade de tráfego e os volumes de veículos que chegam a uma determinada interseção ou por ela passam, é possível avaliar as condições de fluidez do tráfego naquele segmento.

Para interseções não semaforizadas e em nível, controladas pela definição de prioridade de passagem (placas de PARE ou de Dê a Preferência) considera-se que os níveis de serviço são definidos pelo tempo médio de espera dos veículos da via de menor prioridade para atravessar ou ingressar na via preferencial, de acordo com o quadro a seguir.

Quadro 5 – Níveis de serviço de interseções em nível não semaforizadas

Nível de serviço	Demora Média (s)
A	0 - 10
B	> 10 - 15
C	> 15 - 25
D	> 25 - 35
E	> 35 - 50
F	> 50

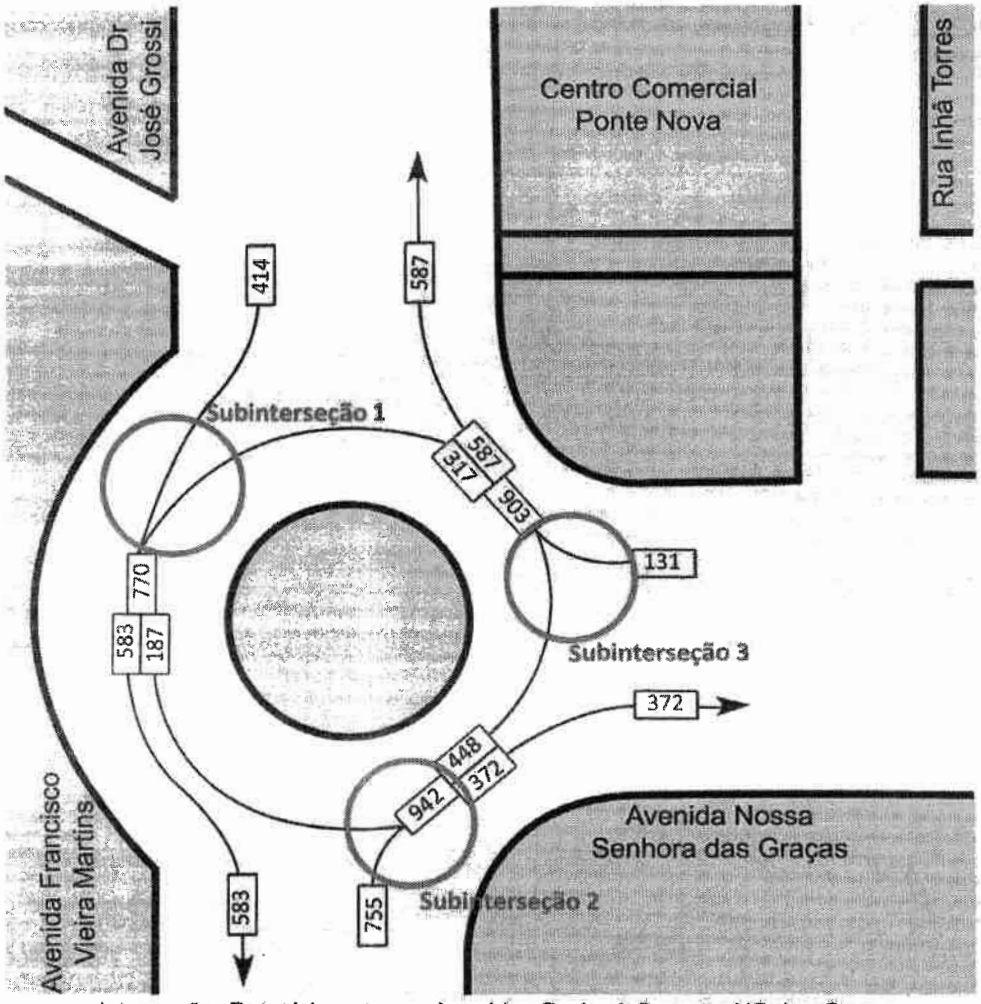
Considera-se, para efeito de projeto, que o máximo admissível é o nível D, uma vez que o nível E já significa operação no limite da capacidade, carecendo, portanto, de investimentos para aumento desse limite.

Como o horário de funcionamento do empreendimento é de 09:00 as 22:00 horas, vamos analisar o pico da tarde, pois no pico da manhã as lojas ainda não estão funcionando.

1.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças

Os acessos de chegada a praça funcionam com uma faixa de trafego por sentido não sinalizadas.

Figura 16 – Praça Dom Helvécio



Interseção: Rotatória entre as Avenidas Dr José Grossi e NS das Graças

Situação: Atual

Horário: 17:15/18:15

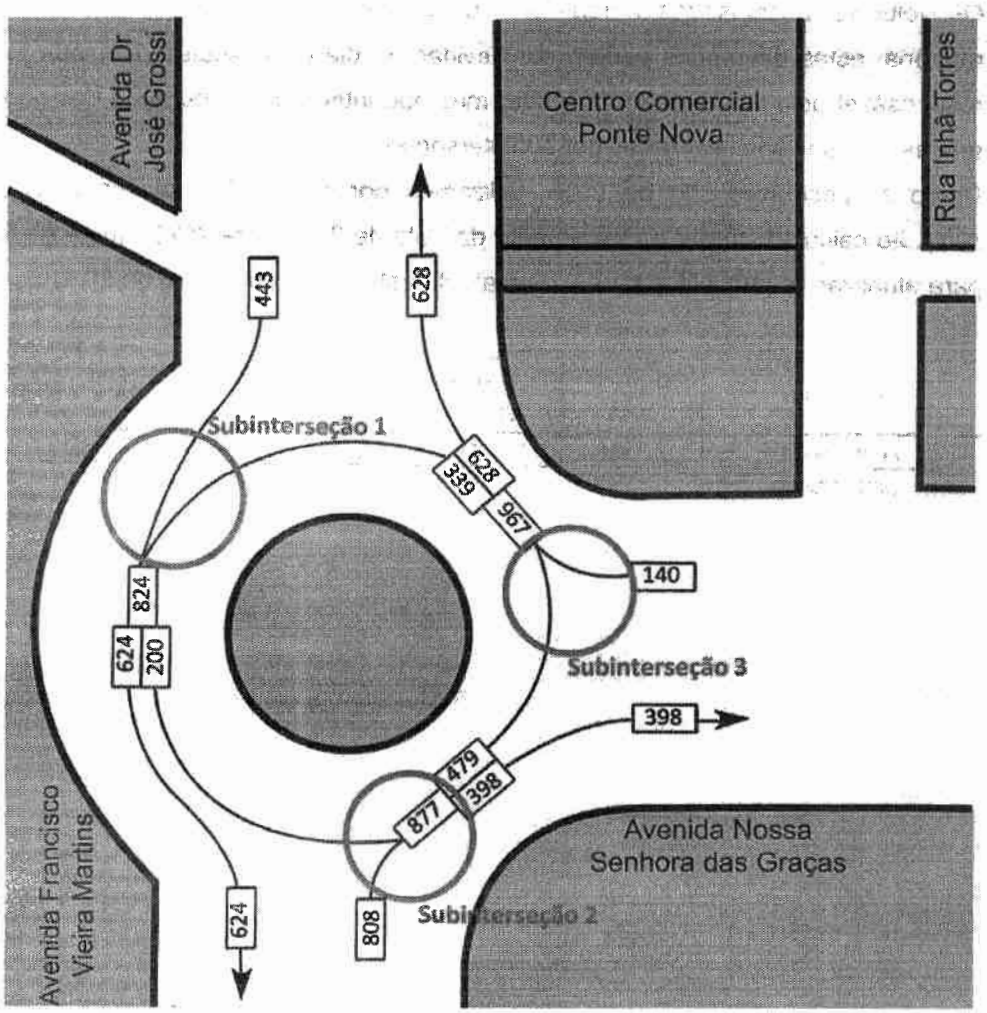
Figura 17 - Volumes pesquisados, no pico da tarde

Os volumes pesquisados apresentam uma diferença de valores para cada acesso a rotatória, estas diferenças podem ser devidas ao dia da pesquisa realizada pela empresa responsável pelo Plano de Mobolidade, mas não interfere na apuração dos dados uma vez que as análises são realizadas por subinterseção.

Como as pesquisas são de 2018, utilizamos por orientação do Demutran um fator de correção calculado sobre o crescimento da frota de 2018 para 2020, que é de 3,2% ao ano para atualizar as pesquisas para a data atual desta analise em julho de 2020.

Município	Frot. Total. 2018	Frot. Total. 2019	Crescimento Frota	Frot. Total. 2019	Frot. Total. 2020	Crescimento Frota
Ponte Nova	30.386	31.347	3,2%	31.347	32.344	3,2%

Fontes: DENATRAN



Interseção: Rotatória entre as Avenidas Dr José Grossi e NS das Graças
Situação: Atual
Horário: 17:15/18:15

Figura 18 - Volumes atuais 2020, no pico da tarde

As figuras a seguir apresentam o calculo de capacidade de cada subinterseção, considerando uma faixa de trafego não sinalizadas em cada uma das aproximações a rotatória.

```
                HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                      TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                Juliana
Agency/Co.:             BETA
Date Performed:         08/09/2020
Analysis Time Period:   17:15 às 18:15
Intersection:           Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:           Atual
Units: U. S. Customary
Analysis Year:          2020
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:       Praça
North/South Street:     Av Dr José Grossi
Intersection Orientation: EW                Study period (hrs):  0.25

                      Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Eastbound                Westbound
               Movement      1      2      3      |  4      5      6
                             L      T      R      |  L      T      R
Volume                                                     339
Peak-Hour Factor, PHF                                      1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                      339
Percent Heavy Vehicles               --     --              --     --
Median Type/Storage          Undivided              /
RT Channelized?
Lanes                                                      1
Configuration                                              T
Upstream Signal?                     No                    No

Minor Street:  Approach          Northbound               Southbound
               Movement      7      8      9      |  10     11     12
                             L      T      R      |  L      T      R
Volume                                                             443
Peak Hour Factor, PHF                                              1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                              443
Percent Heavy Vehicles                                             0
Percent Grade (%)                    0                     0
Flared Approach:  Exists?/Storage                   /                      /
Lanes                                                              1
Configuration                                                      R

                    Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach            EB     WB        Northbound              Southbound
Movement            1      4    |  7      8      9     |  10     11     12
Lane Config                     |                      |                R
v (vph)                                                                443
C(m) (vph)                                                             708
v/c                                                                    0.63
95% queue length                                                       4.42
Control Delay                                                          18.2
LOS                                                                     C
Approach Delay                                                     18.2
Approach LOS                                                        C
```

Figura 19 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 01

Considerando o volume do acesso de 443 UVP em uma faixa, o acesso funciona em nível de serviço C, com espera média de 18,2 segundos e fila média de menos de 4,4 carros por faixa.

```
                HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6
```

TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

```
Analyst:                Juliana
Agency/Co.:             BETA
Date Performed:         08/09/2020
Analysis Time Period:   17:15 as 18:15
Intersection:           Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:           Atual
Units: U. S. Customary
Analysis Year:          2020
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:       Praça
North/South Street:     Av Francisco Vieira Martins
Intersection Orientation: EW                Study period (hrs):  0.25
```

Vehicle Volumes and Adjustments

Major Street: Approach	Eastbound			Westbound		
Movement	1	2	3	4	5	6
	L	T	R	L	T	R
Volume		200				
Peak-Hour Factor, PHF		1.00				
Hourly Flow Rate, HFR		200				
Percent Heavy Vehicles		--	--		--	--
Median Type/Storage	Undivided			/		
RT Channelized?						
Lanes		1				
Configuration		T				
Upstream Signal?		No			No	

Minor Street: Approach	Northbound			Southbound		
Movement	7	8	9	10	11	12
	L	T	R	L	T	R
Volume			808			
Peak Hour Factor, PHF			1.00			
Hourly Flow Rate, HFR			808			
Percent Heavy Vehicles			0			
Percent Grade (%)		0			0	
Flared Approach: Exists?/Storage				/		/
Lanes			1			
Configuration			R			

Delay, Queue Length, and Level of Service

Approach	EB	WB	Northbound			Southbound		
Movement	1	4	7	8	9	10	11	12
Lane Config					R			
v (vph)					808			
C(m) (vph)					951			
v/c					0.85			
95% queue length					10.63			
Control Delay					25.9			
LOS					D			
Approach Delay				25.9				
Approach LOS				D				

Figura 20 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 02

Considerando o volume do acesso de 808 UVP em uma faixa, o acesso funcionará em nível de serviço D, com espera média de 25,9 segundos e fila média de menos de 11 carro por faixa.

```
                    HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                          TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                  Juliana
Agency/Co.:               BETA
Date Performed:           08/09/2020
Analysis Time Period:     17:15 as 18:15
Intersection:             Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:             Atual
Units: U. S. Customary
Analysis Year:            2020
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:         Avenida NS das Graças
North/South Street:       Praça
Intersection Orientation: NS                    Study period (hrs):  0.25

                          Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Northbound                  Southbound
               Movement      1       2       3     |  4       5       6
                             L       T       R     |  L       T       R
Volume                               479
Peak-Hour Factor, PHF                1.00
Hourly Flow Rate, HFR                479
Percent Heavy Vehicles               --      --                --      --
Median Type/Storage            Undivided                /
RT Channelized?
Lanes                                1
Configuration                        T
Upstream Signal?                     No                        No

Minor Street:  Approach          Westbound                   Eastbound
               Movement      7       8       9     |  10      11      12
                             L       T       R     |  L       T       R
Volume                                       140
Peak Hour Factor, PHF                        1.00
Hourly Flow Rate, HFR                        140
Percent Heavy Vehicles                       0
Percent Grade (%)                    0                         0
Flared Approach:  Exists?/Storage                     /                        /
Lanes                                      1
Configuration                              R

                          Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach                NB      SB        Westbound                  Eastbound
Movement                1       4    |  7       8       9     |  10      11      12
Lane Config                          |                R     |
v (vph)                                                140
C(m)  (vph)                                            591
v/c                                                    0.24
95% queue length                                       0.92
Control Delay                                          13.0
LOS                                                    B
Approach Delay                             13.0
Approach LOS                               B
```

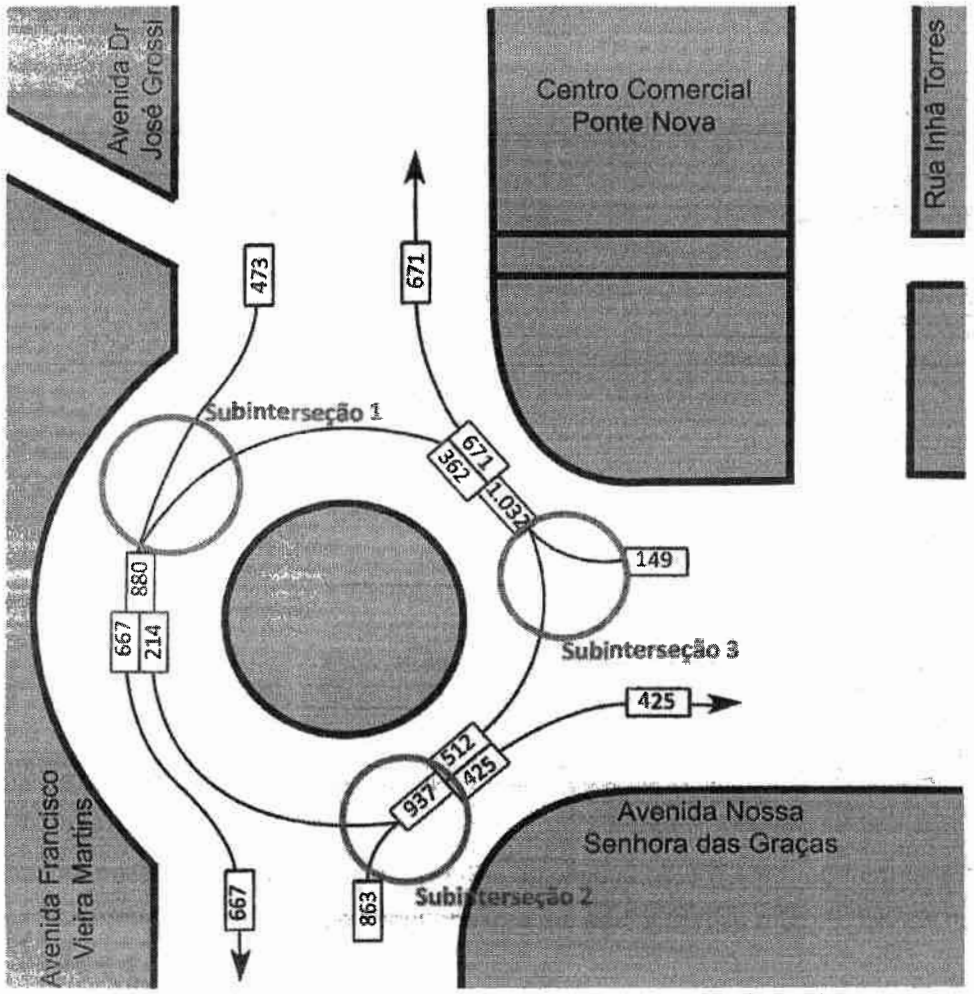
Figura 21 - Estudo de capacidade, com os volumes atuais, no pico da tarde – subinterseção 03

Considerando o volume do acesso de 140 UVP em uma faixa, o acesso funcionará em nível de serviço B, com espera média de 13,0 segundos e fila média de 1 carros por faixa.

2 Previsão da demanda futura de tráfego

A interseção foi novamente analisada, desta vez o volume da matriz foi projetado para a data prevista para a abertura do empreendimento, à razão de crescimento de 3,2% ao ano num período de dois anos e um mês. As figuras que se seguem mostram os volumes e os níveis de serviço calculados para cada seção no horário de pico da tarde.

2.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças



Interseção: Rotatória entre as Avenidas Dr José Grossi e NS das Graças
Situação: Futuro sem empreendimento
Horário: 17:15/18:15

Figura 22 - Volumes data de abertura sem empreendimento 2022, no pico da tarde

```
                HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                      TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                Juliana
Agency/Co.:             BETA
Date Performed:         08/09/2020
Analysis Time Period:   17:15 as 18:15
Intersection:           Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:           Abertura sem empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:          2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:       Praça
North/South Street:     Av Dr José Grossi
Intersection Orientation: EW                  Study period (hrs):  0.25

                        Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Eastbound                Westbound
               Movement      1      2      3    |  4      5      6
                             L      T      R    |  L      T      R
Volume                                                     362
Peak-Hour Factor, PHF                                      1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                      362
Percent Heavy Vehicles              --     --                --     --
Median Type/Storage          Undivided                /
RT Channelized?
Lanes                                                      1
Configuration                                              T
Upstream Signal?                    No                     No

Minor Street:  Approach          Northbound               Southbound
               Movement      7      8      9    |  10     11     12
                             L      T      R    |  L      T      R
Volume                                                            473
Peak Hour Factor, PHF                                             1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                             473
Percent Heavy Vehicles                                            0
Percent Grade (%)                   0                      0
Flared Approach:  Exists?/Storage                    /                      /
Lanes                                                         1
Configuration                                                 R

                  Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach          EB     WB        Northbound              Southbound
Movement          1      4    |  7      8      9    |  10     11     12
Lane Config                   |                     |                R
v (vph)                                                           473
C(m) (vph)                                                        687
v/c                                                               0.69
95% queue length                                                  5.50
Control Delay                                                     21.0
LOS                                                                C
Approach Delay                                                 21.0
Approach LOS                                                    C
```

Figura 23 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 01

Considerando o volume do acesso de 473 UVP em uma faixa, o acesso funcionará em nível de serviço C, com espera média de 21,0 segundos e fila média de 5,5 carros em uma faixa.

```
                HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                      TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY
```

```
Analyst:                Juliana
Agency/Co.:             BETA
Date Performed:         08/09/2020
Analysis Time Period:   17:15 as 18:15
Intersection:           Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:           Abertura sem empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:          2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:       Praça
North/South Street:     Av Francisco Vieira Martins
Intersection Orientation: EW                Study period (hrs):  0.25

                      Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach        Eastbound                Westbound
               Movement     1      2      3   |  4      5      6
                            L      T      R   |  L      T      R
Volume                             214
Peak-Hour Factor, PHF              1.00
Hourly Flow Rate, HFR              214
Percent Heavy Vehicles             --     --          --     --
Median Type/Storage          Undivided              /
RT Channelized?
Lanes                              1
Configuration                      T
Upstream Signal?                   No                     No

Minor Street:  Approach        Northbound               Southbound
               Movement     7      8      9   |  10     11     12
                            L      T      R   |  L      T      R
Volume                                   863
Peak Hour Factor, PHF                    1.00
Hourly Flow Rate, HFR                    863
Percent Heavy Vehicles                   0
Percent Grade (%)                  0                     0
Flared Approach:  Exists?/Storage                /                      /
Lanes                                    1
Configuration                            R

                   Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach            EB     WB        Northbound            Southbound
Movement            1      4   |  7      8      9   |  10     11     12
Lane Config                    |                R   |
v (vph)                                         863
C(m) (vph)                                      930
v/c                                             0.93
95% queue length                                14.28
Control Delay                                   36.0
LOS                                              E
Approach Delay                           36.0
Approach LOS                              E
```

Figura 24 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 02

Considerando o volume do acesso de 863 UVP em uma faixa, o acesso funcionará em nível de serviço E, com espera média de 36,0 segundos e fila média de 14,3 carros em uma faixa.

```
                    HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                          TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY
Analyst:                  Juliana
Agency/Co.:               BETA
Date Performed:           08/09/2020
Analysis Time Period:     17:15 as 18:15
Intersection:             Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:             Abertura sem empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:            2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:         Avenida NS das Graças
North/South Street:       Praça
Intersection Orientation: NS                 Study period (hrs):  0.25

                          Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Northbound              Southbound
               Movement      1      2      3     |  4      5      6
                             |     L      T      R     |  L      T      R
Volume                              512
Peak-Hour Factor, PHF               1.00
Hourly Flow Rate, HFR               512
Percent Heavy Vehicles              --     --            --     --
Median Type/Storage          Undivided                  /
RT Channelized?
Lanes                               1
Configuration                       T
Upstream Signal?                    No                   No

Minor Street:  Approach          Westbound               Eastbound
               Movement      7      8      9     |  10     11     12
                             |     L      T      R     |  L      T      R
Volume                                     149
Peak Hour Factor, PHF                      1.00
Hourly Flow Rate, HFR                      149
Percent Heavy Vehicles                     0
Percent Grade (%)                   0                    0
Flared Approach:  Exists?/Storage                  /                    /
Lanes                                  1
Configuration                          R

                    Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach            NB     SB        Westbound              Eastbound
Movement            1      4     |  7      8      9     |  10     11     12
Lane Config                      |                R     |
v (vph)                                    149
C(m) (vph)                                 566
v/c                                        0.26
95% queue length                           1.05
Control Delay                              13.6
LOS                                        B
Approach Delay                         13.6
Approach LOS                           B
```

Figura 25 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 03

Considerando o volume do acesso de 149 UVP em uma faixa, o acesso funciona em nível de serviço B, com espera média de 13,6 segundos e fila média de 1 carro por faixa.

3 Alocação das viagens geradas

A interseção foi analisada apenas no pico da tarde, uma vez que o tráfego gerado pelo empreendimento não ocorre durante o pico horário da manhã.

Conforme apresentado no item de Geração de Viagens, o volume gerado pelo empreendimento será de:

Atração de 127 + 38 = 165 **automóveis** na hora pico da tarde

Produção de 83 **automóveis** na hora pico da tarde

As viagens primárias serão totalmente alocadas na interseção analisada, as viagens desviadas já estão incluídas na rotatória com outro destino e as viagens não-desviadas são aquelas que passam na porta da shopping, e já estão consideradas na interseção.

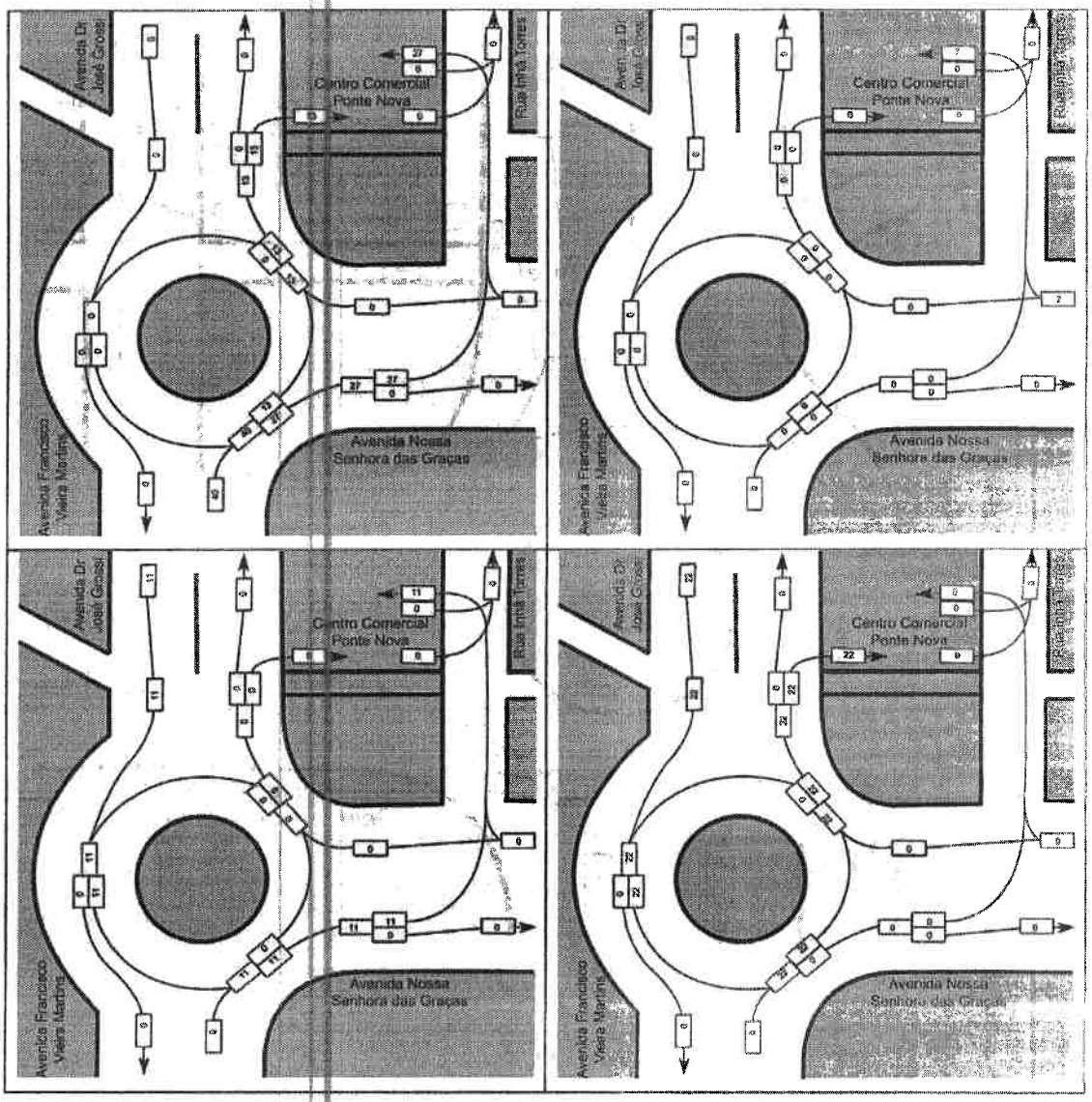
Viagens primárias (48%) Atraidas	79
Viagens desviadas (38%) Atraidas	63
Viagens não desviadas (14%) Atraidas	23
Viagens primárias (48%) Produzidas	40
Viagens desviadas (38%) Produzidas	32
Viagens não desviadas (14%) Produzidas	11

O volume novo alocado na interseção foi de 79 + 40 = 119 automóveis, o volume restante já esta alocado na interseção e irá apenas ser desviado para o shopping, este número foi dividido proporcionamente pelo volume pesquisado nas contagens de tráfego, conforme mostrado na figura a seguir.

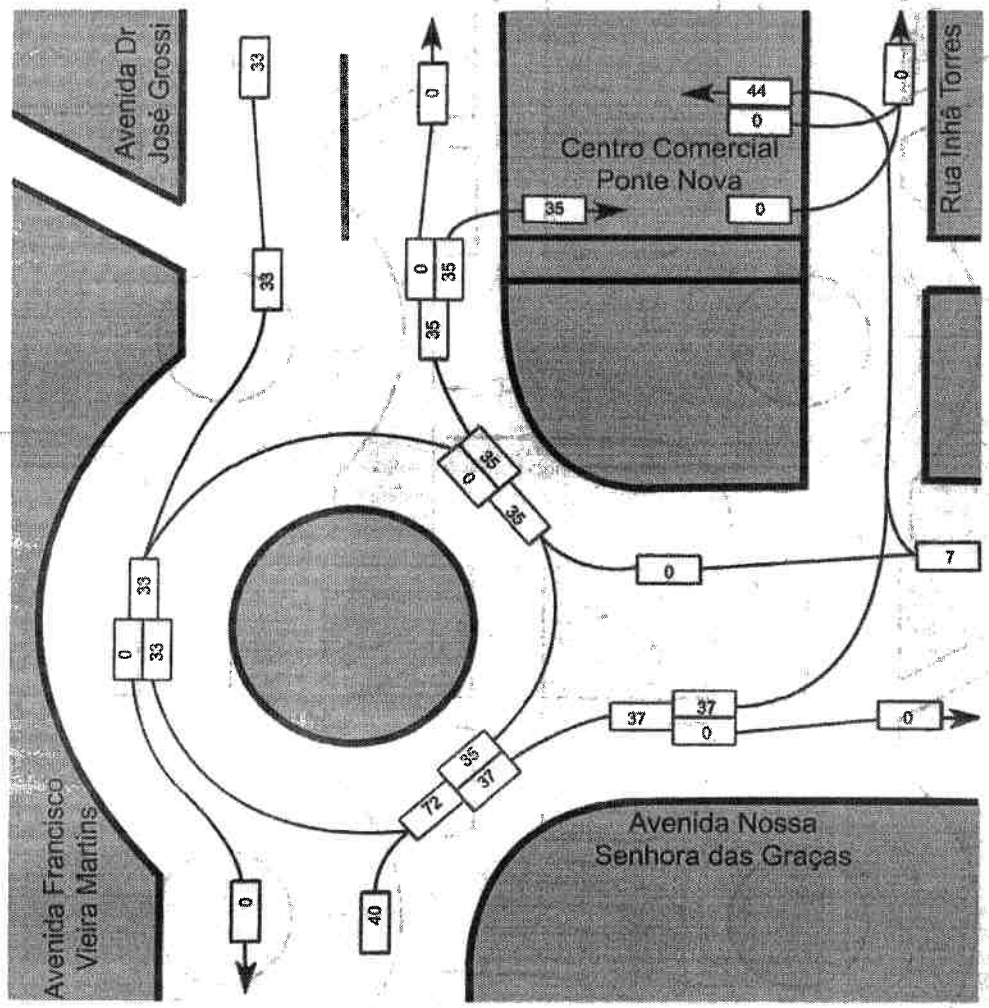
Corredores	Volumes nos corredores	% Atrações	% Produções	lumes gerados	
				Atração	Produção
Avenida Francisco Vieira Martins	808	50,13%		40	
Avenida Nossa Senhora da Graça	140	8,68%		7	
Rua Inhã Torres	221	13,73%		11	
Avenida Dr José Grossi	443	27,46%		22	
Soma das atrações	1.612	100,00%		79	
Avenida Franciaco Vieira Martins	624		24,25%		10
Avenida Nossa Senhora da Graça	1.008		39,17%		16
Rua Inhã Torres	314		12,20%		5
Avenida Dr José Grossi	628		24,39%		10
Soma das produções	2.574		100,00%		40

Figura 26 – Volumes gerados pelo empreendimento

As rotas de cada um dos 79 UVP atraídos informados na figura 26, estão apresentadas a seguir, considerando que o empreendimento tem dois acessos.

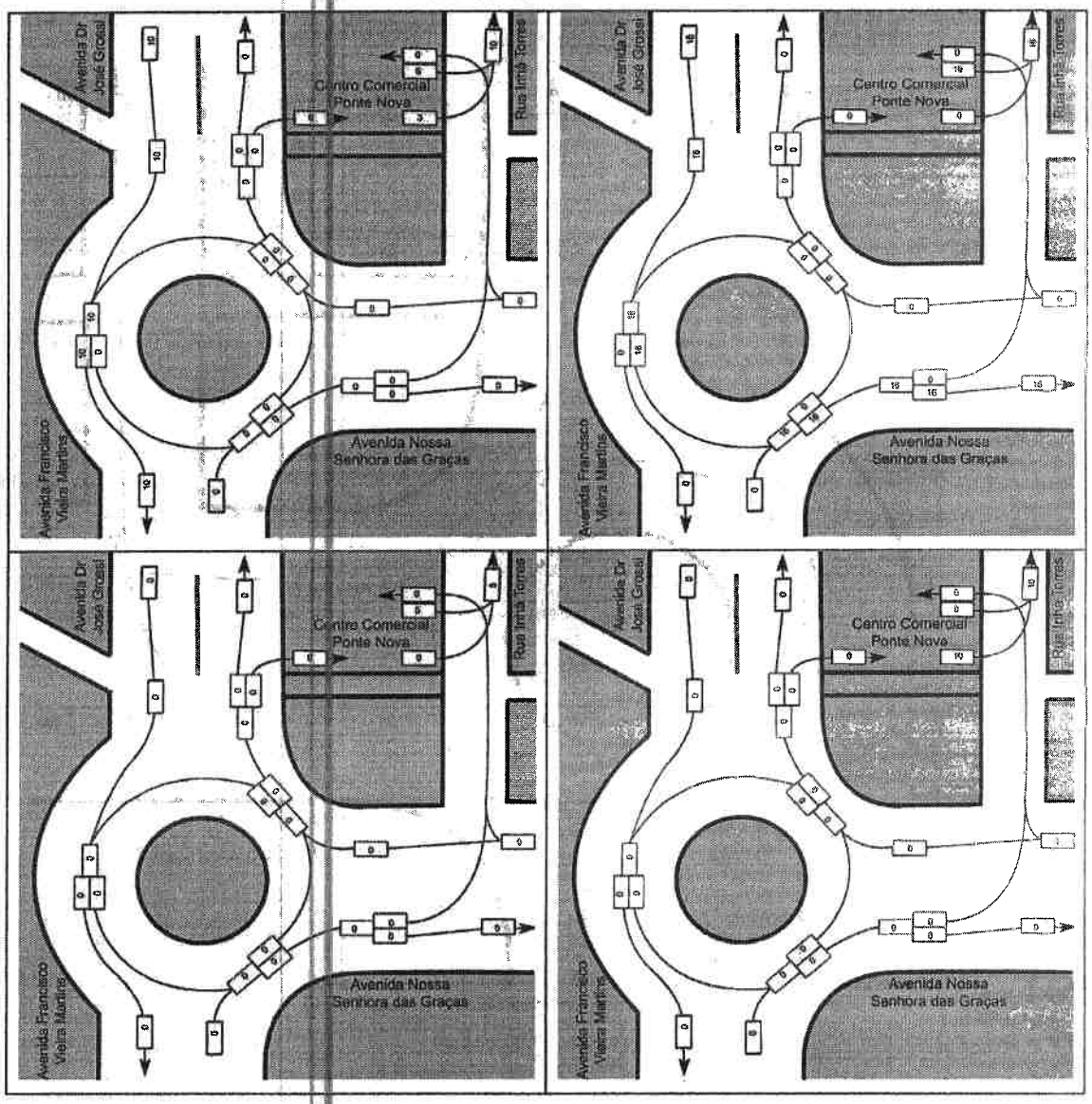


Somando-se todos ao volumes atraídos temos os valores totais de 79 UVP chegando ao empreendimento divididos nos dois acessos, conforme demonstrado na figura seguinte.

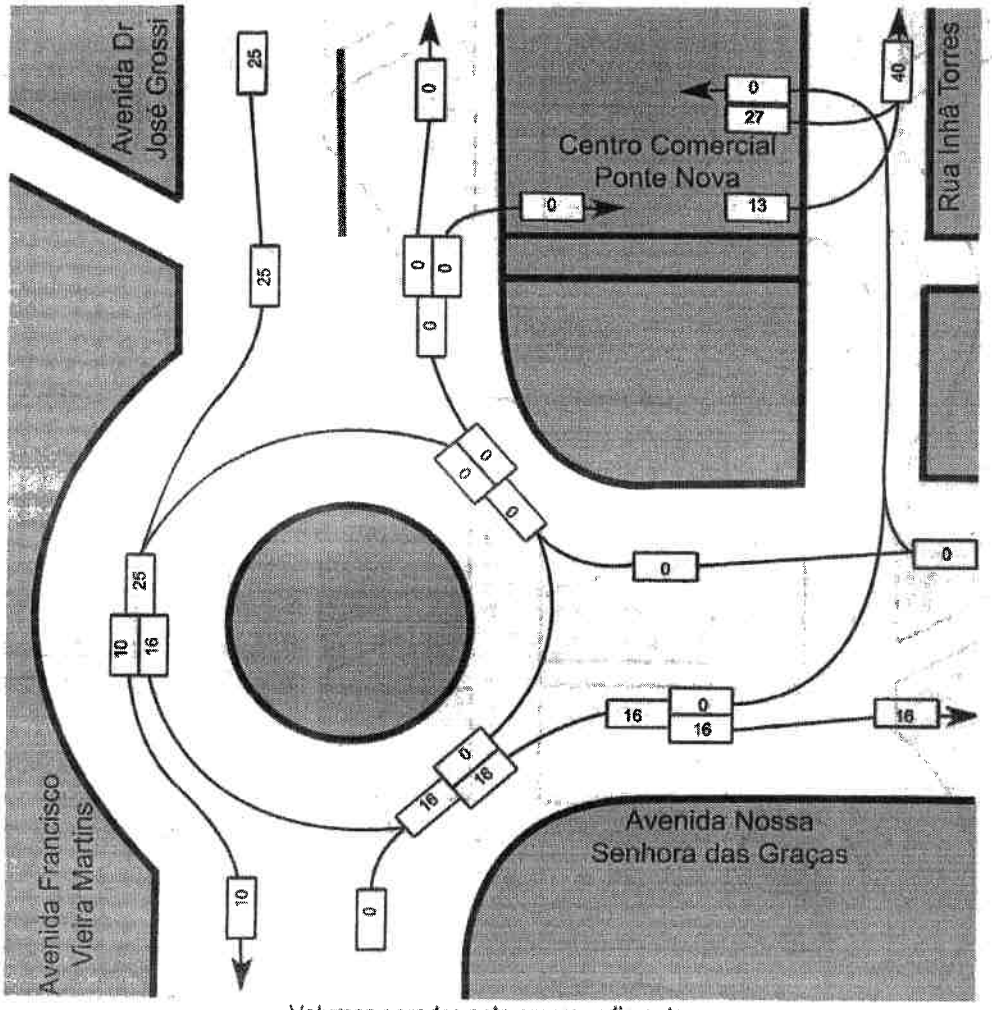


Volumes gerados pelo empreendimento
17:15/18:15

As rotas de cada um dos 40 UVP produzidos informados na figura 26, estão apresentadas a seguir, considerando que o empreendimento tem dois acessos.



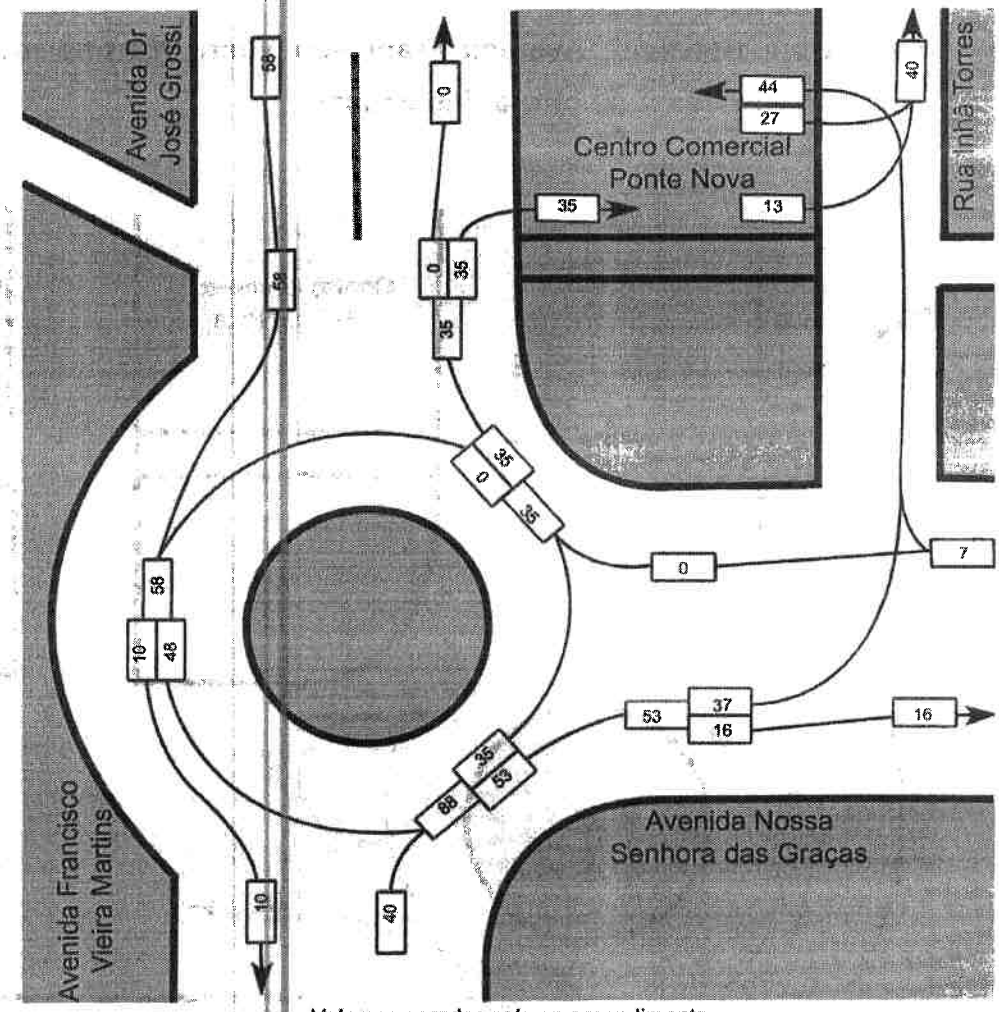
Somando-se todos ao volumes produzidos temos os valores totais de 40 UVP saindo do empreendimento divididos nos dois acessos, conforme demonstrado na figura seguinte.



Volumes gerados pelo empreendimento

17:15/18:15

Somando-se todos ao volumes atraídos e produzidos temos os valores totais gerados pelo empreendimento divididos nos dois acessos, conforme demonstrado na figura seguinte.



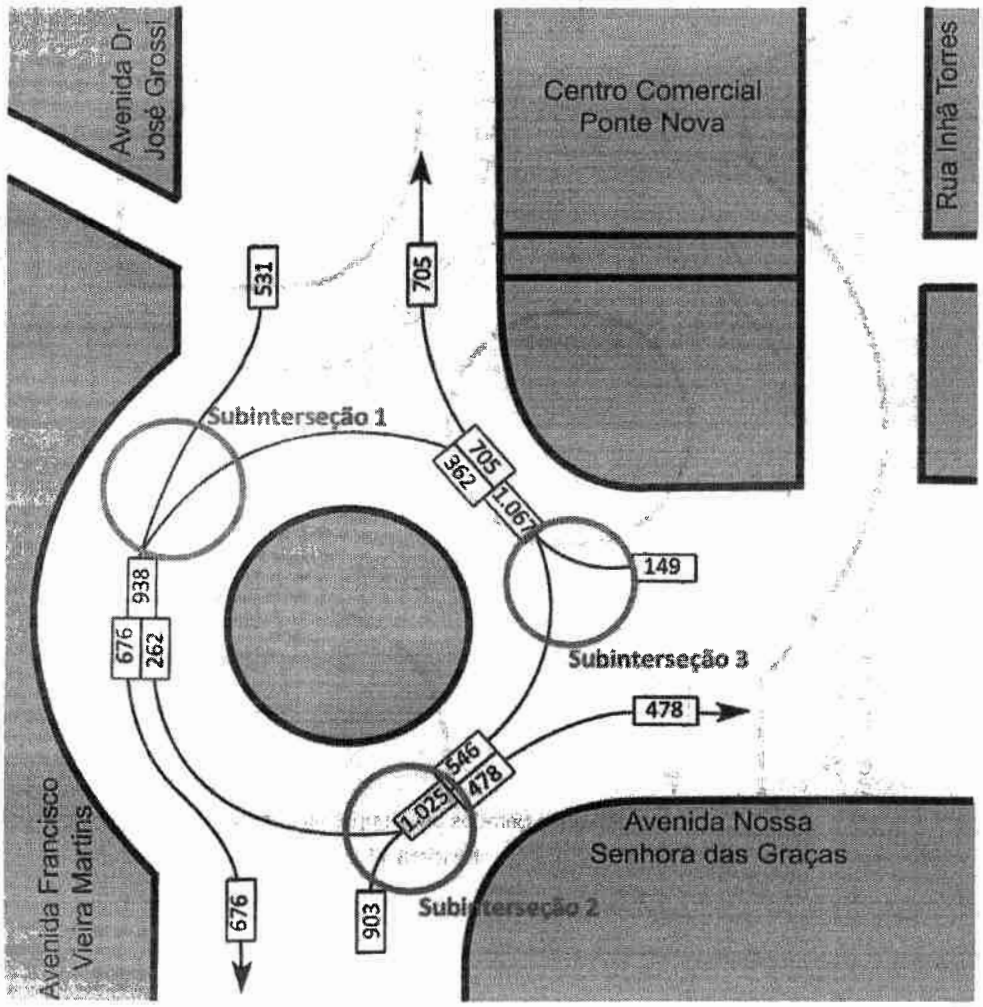
Volumes gerados pelo empreendimento

17:15/18:15

4 Avaliação dos impactos no sistema viário e de transporte

Para o cenário em questão, elaborou-se uma nova matriz origem destino, com os pares OD distribuídos proporcionalmente às produções e atrações. As figuras a seguir mostram os volumes e os níveis de serviço das seções analisadas associados ao acrescimo dos volumes gerados pelo empreendimento.

4.1 Praça Dom Helvécio, Avenida Francisco Vieira Martins interseção com Avenida Nossa Senhora das Graças



Interseção: Rotatória entre as Avenidas Dr José Grossi e NS das Graças
Situação: Futuro com empreendimento
Horário: 17:15/18:15

Figura 27 - Volumes data de abertura com empreendimento 2022, no pico da tarde

```
                    HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                          TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                  Juliana
Agency/Co.:               BETA
Date Performed:           08/09/2020
Analysis Time Period:     17:15 as 18:15
Intersection:             Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:             Abertura com empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:            2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:         Praça
North/South Street:       Av Dr José Grossi
Intersection Orientation: EW                  Study period (hrs):  0.25

                          Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Eastbound                Westbound
               Movement     1      2      3     |  4      5      6
                            L      T      R     |  L      T      R
Volume                                                     362
Peak-Hour Factor, PHF                                      1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                      362
Percent Heavy Vehicles              --     --                --     --
Median Type/Storage          Undivided                /
RT Channelized?
Lanes                                                      1
Configuration                                              T
Upstream Signal?                    No                     No

Minor Street:  Approach          Northbound               Southbound
               Movement     7      8      9     |  10     11     12
                            L      T      R     |  L      T      R
Volume                                                            531
Peak Hour Factor, PHF                                             1.00
Hourly Flow Rate, HFR                                             531
Percent Heavy Vehicles                                            0
Percent Grade (%)                   0                      0
Flared Approach:  Exists?/Storage                    /                      /
Lanes                                                           1
Configuration                                                   R

                          Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach                EB     WB        Northbound               Southbound
Movement                1      4     |  7      8      9     |  10     11     12
Lane Config                          |                      |                R
v (vph)                                                                      531
C(m) (vph)                                                                   687
v/c                                                                          0.77
95% queue length                                                             7.40
Control Delay                                                                25.7
LOS                                                                           D
Approach Delay                                                          25.7
Approach LOS                                                             D
```

Figura 28 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura com empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 01

Considerando o volume do acesso de 531 UVP em uma faixa, o acesso funciona em nível de serviço D, com espera média de 25,7 segundos e fila média de 7,4 carro por faixa.

```
                    HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                          TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                  Juliana
```

```
Agency/Co.:            BETA
Date Performed:        08/09/2020
Analysis Time Period:  17:15 as 18:15
Intersection:          Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:          Abertura com empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:         2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:      Praça
North/South Street:    Av Francisco Vieira Martins
Intersection Orientation: EW                Study period (hrs):  0.25

                       Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach        Eastbound                Westbound
               Movement     1       2       3    |  4       5       6
                            L       T       R    |  L       T       R

Volume                              262
Peak-Hour Factor, PHF               1.00
Hourly Flow Rate, HFR               262
Percent Heavy Vehicles              --      --               --      --
Median Type/Storage          Undivided              /
RT Channelized?
Lanes                               1
Configuration                       T
Upstream Signal?                    No                       No

Minor Street:  Approach        Northbound               Southbound
               Movement     7       8       9    |  10      11      12
                            L       T       R    |  L       T       R

Volume                                      903
Peak Hour Factor, PHF                       1.00
Hourly Flow Rate, HFR                       903
Percent Heavy Vehicles                      0
Percent Grade (%)                   0                        0
Flared Approach:  Exists?/Storage                   /                        /
Lanes                                   1
Configuration                           R

                  Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach          EB      WB          Northbound              Southbound
Movement          1       4    |  7       8       9    |  10      11      12
Lane Config                    |                R    |

v (vph)                                         903
C(m) (vph)                                      911
v/c                                             0.99
95% queue length                                17.91
Control Delay                                   49.0
LOS                                              E
Approach Delay                          49.0
Approach LOS                             E
```

Figura 29 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura com empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 02

Considerando o volume do acesso de 903 UVP em uma faixa, o acesso passa a funcionar em nível de serviço E, com espera média de 49,0 segundos e fila média de 18 carros em uma faixa.

```
                 HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                        TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:               Juliana
Agency/Co.:            BETA
Date Performed:        08/09/2020
Analysis Time Period:  17:15 as 18:15
Intersection:          Praça Dom Helvécio
```

```
Jurisdiction:          Abertura com empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:         2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:      Avenida NS das Graças
North/South Street:    Praça
Intersection Orientation: NS                    Study period (hrs):  0.25

                       Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Northbound                Southbound
               Movement     1       2       3     |  4       5       6
                            |      L       T       R     |  L       T       R
Volume                              546
Peak-Hour Factor, PHF               1.00
Hourly Flow Rate, HFR               546
Percent Heavy Vehicles              --      --                --      --
Median Type/Storage          Undivided                /
RT Channelized?
Lanes                               1
Configuration                       T
Upstream Signal?                    No                        No

Minor Street:  Approach          Westbound                 Eastbound
               Movement     7       8       9     |  10      11      12
                            |      L       T       R     |  L       T       R
Volume                                      149
Peak Hour Factor, PHF                       1.00
Hourly Flow Rate, HFR                       149
Percent Heavy Vehicles                      0
Percent Grade (%)                   0                         0
Flared Approach:  Exists?/Storage                    /                         /
Lanes                                       1
Configuration                               R

                 Delay, Queue Length, and Level of Service
Approach            NB      SB        Westbound                 Eastbound
Movement            1       4    |  7       8       9     |  10      11      12
Lane Config                      |                R     |
v (vph)                                             149
C(m)  (vph)                                         541
v/c                                                 0.28
95% queue length                                    1.11
Control Delay                                       14.2
LOS                                                  B
Approach Delay                              14.2
Approach LOS                                 B
```

Figura 30 - Estudo de capacidade, com os volumes data de abertura sem empreendimento, no pico da tarde – subinterseção 03

Considerando o volume do acesso de 149 UVP em uma faixa, o acesso passa a funcionar em nível de serviço B, com espera média de 14,2 segundos e fila média de 1 carro em uma faixa.

O quadro a seguir compara os níveis de serviços nas três situação, atual, futura sem o empreendimento e futura com o empreendimento.

Quadro 6 – Níveis de serviço

	Situação Atual		FSE		FCE	
Interseção Analisada	Tarde		Tarde		Tarde	
	Nível de Serviço	Demora Média segundos	Nível de Serviço	Demora Média segundos	Nível de Serviço	Demora Média segundos
Praça Dom Helvécio						
Subinterseção 1	C	18,2	C	21,0	D	25,7
Subinterseção 2	D	25,9	E	36,0	E	49,0
Subinterseção 3	B	13,0	B	13,6	B	14,2

Capítulo VI - Conclusões e proposição de medidas mitigadoras / compensatórias

O empreendimento, pelo seu porte e especificidade, produzirá volumes de tráfego que alterem os níveis de serviço do sistema viário de seu entorno, conforme demonstrado na geração de viagens e na alocação do trafego gerado, a interseção analisada sofrerá alteração nos níveis de serviços de D para E, na subinterseção 2 acesso a rotatória pela Avenida Francisco Vieira Martins, com uma pequena elevação na demora média nas outras subinterseções.

A saída do trafego do empreendimento apenas pela Rua Inhã Torres melhora o impacto do empreendimento na Avenida Dr José Grossi, onde só será permitido o acesso ao subsolo, a conversão a esquerda para a entrada no acesso ao subsolo deverá ser proibida, para não gerar retenção na Avenida Dr José Grossi.

Propoem-se a manutenção da sinalização na área de influencia direta do empreendimento e de acessibilidade para os usuários que buscam os pontos de embarque e desembarque, assim como uma possível adequação dos quadros de horários das linhas de ônibus que atendem à região.

No intuito de mitigar o impacto no acesso a rotatória pela Avenida Francisco Vieira Martins que passou para nível de serviço E, propoen-se a proibição do estacionamento próximo a retenção da rotatória possibilitamdo assim duas faixas de acesso a rotatória, que passaria a funcionar em nível de serviço C com demora média de 22,4 e e fila média de 5 carros em cada faixa.

```
                    HCS+: Unsignalized Intersections Release 5.6

                         TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst:                 Juliana
Agency/Co.:              BETA
Date Performed:          08/09/2020
Analysis Time Period:    17:15 as 18:15
Intersection:            Praça Dom Helvécio
Jurisdiction:            Abertura com empreendimento
Units: U. S. Customary
Analysis Year:           2022
Project ID:  CENTRO COMERCIAL PONTE NOVA
East/West Street:        Praça
North/South Street:      Av Francisco Vieira Martins
Intersection Orientation: EW                Study period (hrs):  0.25

                        Vehicle Volumes and Adjustments
Major Street:  Approach          Eastbound                Westbound
               Movement      1       2       3   |   4       5       6
                             L       T       R   |   L       T       R
Volume                               262
Peak-Hour Factor, PHF                1.00
Hourly Flow Rate, HFR                262
Percent Heavy Vehicles               --      --              --      --
```

Median Type/Storage	Undivided		/				
RT Channelized?							
Lanes		1					
Configuration		T					
Upstream Signal?		No				No	
Minor Street: Approach		Northbound			Southbound		
Movement	7	8	9	|	10	11	12
	L	T	R	|	L	T	R
Volume		451	452				
Peak Hour Factor, PHF		1.00	1.00				
Hourly Flow Rate, HFR		451	452				
Percent Heavy Vehicles		0	0				
Percent Grade (%)		0				0	
Flared Approach: Exists?/Storage				/			/
Lanes		1	1				
Configuration		T	R				

Delay, Queue Length, and Level of Service									
Approach	EB	WB	Northbound				Southbound		
Movement	1	4	| 7	8	9	| 10	11	12	
Lane Config			|	T	R	|			
v (vph)				451	452				
C(m) (vph)				646	911				
v/c				0.70	0.50				
95% queue length				5.64	2.82				
Control Delay				22.4	12.8				
LOS				C	B				
Approach Delay				17.6					
Approach LOS				C					

Na Avenida Dr José Grossi, além da revitalização da faixa dupla contínua com tachão, deverá ser implantado barreira física para inibir a conversão a esquerda de entrada ao acesso de veículos do subsolo, a barreira deverá ser implantada da travessia elevada existente até a rua Professor Landulfo Machado de Magalhães, e faixa simples tracejada até a faixa de pedestre simples no cruzamento com a rotatória, permitindo assim a conversão à esquerda dos ônibus municipais que seguem da rotatória para a rua Professor Landulfo Machado de Magalhães, conforme proposta a seguir.

Figura 31 – proposta de sinalização para a Avenida Dr José Grossi

Capítulo VII - Bibliografia

CET/SP (2000) Polos Geradores de Tráfego I. Prefeitura Municipal de São Paulo, Companhia de Engenharia de Tráfego, Boletim Técnico nº 32, São Paulo.

CET/SP (2000) Polos Geradores de Tráfego II. Prefeitura Municipal de São Paulo, Companhia de Engenharia de Tráfego, Boletim Técnico nº 36, São Paulo

Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transportes Licinio da Silva Portugal , Lenise Grando Goldner.

Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego, DENATRAN, Brasília, 2001.

Plano de Mobilidade Urbana do Municipio de Ponte Nova

B.E.T.A. ENGENHARIA E ARQUITETURA

Relatório de Impacto na Circulação – RIC

Centro Comercial Ponte Nova

Anexos

Anexo I

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo II

Projeto Arquitetônico

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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20210221578

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO à
14202000000006496317

1. Responsável Técnico

OSIAS BAPTISTA NETO
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA** — **RNP: 1403790299**
Registro: **MG0000011881D MG**

Empresa contratada: **BAPTISTA ENGENHARIA DE TRANSPORTES E ARQUITETURA LTDA** — Registro: **15841-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PORTO EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **11.956.226/0001-87**
RUA JOAQUIM MACHADO GUIMARÃES — Nº: **350**
Complemento: **1C** — Bairro: **RASA**
Cidade: **PONTE NOVA** — UF: **MG** — CEP: **35430304**

Contrato: **Não especificado** — Celebrado em: **15/06/2020**
Valor: **R$ 5.000,00** — Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOUTOR JOSÉ GROSSI — Nº: **54**
Complemento: **lote 54 quadra 17** — Bairro: **GUARAPIRANGA**
Cidade: **PONTE NOVA** — UF: **MG** — CEP: **35430213**
Data de Início: **15/06/2020** — Previsão de término: **31/12/2021** — Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **AMBIENTAL** — Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PORTO EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **11.956.226/0001-87**

4. Atividade Técnica

2014 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.7 - DE IMPACTO AMBIENTAL	13.187,31	m²

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

5. Observações

Relatório de Impacto na Circulação Empreendimento Comercial

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea)

7. Entidade de Classe

SME - Sociedade Mineira de Engenheiros

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

OSIAS BAPTISTA NETO - CPF: [redacted]117.766-[redacted]

_____, _____ de _____ de _____
Local — data

PORTO EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA - CNPJ: 11.956.226/0001-87

9. Informações

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

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa — Registrada em: **22/04/2021**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: xBcB7
Impresso em: 27/04/2021 às 11:43:02 por: , ip: 200.187.180.46

www.crea-mg.org.br crea-mg@crea-mg.org.br
Tel: 0312732 Fax:
CREA-MG Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais