



ARQ. URB. CELINA VANAT
CAU A61154-9

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

BRICKELL RESIDENCE

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE TABELAS	7
1. APRESENTAÇÃO	9
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	10
3. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	10
3.1 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO	10
3.2 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO EIV	10
4. INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO.....	11
4.1 DADOS DE LOCALIZAÇÃO	13
4.2 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	18
4.3 DADOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO	20
4.3.1 CRONOGRAMA FÍSICO PRELIMINAR DA OBRA	26
4.3.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PRELIMINAR DA OBRA	27
4.4 DADOS URBANÍSTICOS	28
4.5 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA	31
5. ADENSAMENTO POPULACIONAL	32
5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE	33
5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO	35
6. ADENSAMENTO POPULACIONAL	36
6.1 VOCAÇÃO DA ÁREA	37
6.2 ATIVIDADES CONFLITANTES	38
6.3 DEMANDA GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO	39
6.4 PARÂMETROS URBANÍSTICOS	39
6.5 ESTUDO DE SOMBRA	40
7. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	43
8. ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL	44
8.1 BENS CULTURAIS EDIFICADOS E NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	45
8.2 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM URBANA	50
8.3 CAPTAÇÃO ÁGUAS PLUVIAIS	50
9. EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES	54
9.1 REDE DE ÁGUA E ESGOTO	54
9.2 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	54

9.3 SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	54
10. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES	55
10.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO	55
10.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE	58
11. SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES	60
11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO	61
11.1.2 SINALIZAÇÃO VIÁRIA EXISTENTE	64
11.1.3 POLOS GERADORES DE TRÁFEGO	65
11.2 TRANSPORTE COLETIVO	68
11.3 PONTOS DE TAXI	70
11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE	72
11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS	75
11.5.1 LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	75
11.5.2 CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA	76
11.6 ACESSOS EMPREENDIMENTO	87
11.6.1 ACESSO DE PEDESTRES	87
11.6.2 ACESSO DE VEÍCULOS	88
11.6.3 ACESSO DE CARGA E DESCARGA	89
12. ASPECTOS AMBIENTAIS	89
12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE OU ÁREAS VERDES	89
12.2 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO	93
13. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	94
13.1 GERAÇÃO DE VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	95
13.2 GERAÇÃO DE VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO	96
14. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	99
15. INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	99
16. LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA	101
16.1 MATRIZ DE IMPACTOS	101
17. CONCLUSÃO.....	106
18. BIBLIOGRAFIA.....	107
19. ANEXOS.....	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Índice de Crescimento Imobiliário por Cidades,	12
Figura 2: Quantidade de Edifícios Residenciais Novos.....	12
Figura 3: Localização do empreendimento	13
Figura 4: Situação atual do lote vista pela Av. Bonifácio Vilela	14
Figura 5: Edificação existente no lote	14
Figura 6: Lote visto pela rua Rodrigues Alves	14
Figura 7: Edificação existente área de estudo.....	15
Figura 8: Edificação existente área de estudo.....	15
Figura 9: Projeção do edifício na área do estudo.....	16
Figura 10: Levantamento vegetação existente no lote	16
Figura 11: Levantamento vegetação existente no lote	17
Figura 12: Edificações em construção no entorno.....	17
Figura 13: Levantamento Planialtimétrico.....	19
Figura 14: Projeto Arquitetônico - Pavimento SUBSOLO.....	22
Figura 15: Projeto Arquitetônico - TÉRREO	22
Figura 16: Projeto Arquitetônico – Pavimento Superior 1-2-3.....	23
Figura 17: Projeto Arquitetônico – ÁREA DE LAZER.....	23
Figura 18: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 1	24
Figura 19: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 2.....	24
Figura 20: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 3.....	25
Figura 21: Projeto Arquitetônico – DUPLEX INFERIOR.....	25
Figura 22: Projeto Arquitetônico – Pavimento DUPLEX SUPERIOR	26
Figura 23: Mapa de Zoneamento	30
Figura 24: Mapa com a área de interferência direta	31
Figura 25: Delimitação do Bairros na área do estudo.....	35
Figura 26: Perspectiva do entorno	38
Figura 27: Projeção sombra 09h00m.....	40
Figura 28: Projeção sombra 12h00m.....	41
Figura 29: Projeção sombra 15h00m.....	41
Figura 30: Projeção sombra 09h00m.....	41
Figura 31: Projeção sombra 12h00m.....	42
Figura 32: Projeção sombra 15h00m.....	42

Figura 33: Projeção sombra 09h00m	42
Figura 34: Projeção sombra 12h00m	43
Figura 35: Projeção sombra 15h00m	43
Figura 36: Localização Bens Culturais	46
Figura 37: Entrada Cemitério São José	47
Figura 38: Hospital Santa Casa de Misericórdia	47
Figura 39: Clube Literário Recreativo 13 de Maio	47
Figura 40: Ginásio Santana	48
Figura 41: Mansão Vila Hilda	48
Figura 42: Sociedade Renascença Polonesa.....	48
Figura 43: Reservatório de água Sanepar.....	49
Figura 44: Edifício localizado na R. Bonifácio Vilela esquina com Júlio de Castilhos- Atual Cat's Burger	49
Figura 45: Localização da cisterna	52
Figura 46: Área de Captação.....	53
Figura 47: Área destinada a coleta seletiva.....	53
Figura 48: Rede de Ensino na Área de Vizinhança.....	58
Figura 49: Rede de saúde na Área de Vizinhança.....	60
Figura 50: Locais de levantamento fotográfico	61
Figura 51: Levantamento fotográfico do entorno I	61
Figura 52: Levantamento fotográfico do entorno II	62
Figura 53: Levantamento fotográfico do entorno III.....	63
Figura 54: Diagnóstico Sistema Viário 2006	64
Figura 55: Lombada na Av. Bonifácio Vilela	
Figura 56: Placa de sinalização viária.....	65
Figura 57: Fluxo de veículos entrada do colégio	66
Figura 58: Vagas de estacionamento Rua Rodrigues Alves - 1	67
Figura 59: Vagas de estacionamento Rua Rodrigues Alves - 2	67
Figura 60: Vagas de estacionamento Avenida Bonifácio Vilela - 1	68
Figura 61: Vagas de estacionamento Avenida Bonifácio Vilela - 2.....	68
Figura 62: Disposição dos terminais em relação ao empreendimento.....	69
Figura 63: Linhas de Transporte Coletivo	70
Figura 64: Pontos de taxi na Área de Vizinhança	71
Figura 65: Ponto de Taxi na Praça Rotary	72

Figura 66: Ponto de Taxi na UEPG.....	72
Figura 67: Pontos verificados - Acessibilidade	73
Figura 68: Levantamento Acessibilidade	74
Figura 69: Localização dos pontos de contagem.....	76
Figura 70:Ponto de contagem de tráfego na Rua Rodrigues Alves	77
Figura 71: Ponto de contagem de tráfego Avenida Bonifácio Vilela	80
Figura 72: Fluxo de veículos saída do Colégio	86
Figura 73: Acesso de pedestres	87
Figura 74: Acesso e Saída de veículos - TÉRREO	88
Figura 75: Acesso e Saída de veículos - SUBSOLO	89
Figura 76: Mapa de coleta de resíduos sólidos	98
Figura 77: Grandes empreendimentos próximos empreendimento	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados do projeto.....	20
Tabela 2: Dados por pavimento x área construída.....	20
Tabela 3: Totalização das Áreas.....	21
Tabela 4: Cronograma Físico Preliminar	26
Tabela 5: Planilha Orçamentaria Preliminar.....	27
Tabela 6: Índices urbanísticos do zoneamento.....	28
Tabela 7: Dados estatísticos de população	33
Tabela 8: Dados estatístico de população bairro	34
Tabela 9: Atendimento aos parâmetros urbanísticos	39
Tabela 10: Estabelecimentos de ensino na cidade de Ponta Grossa.....	55
Tabela 11: Centros Municipais de Educação Infantil.....	56
Tabela 12: Escolas Municipais	56
Tabela 13: Colégios Estaduais.....	57
Tabela 14: Colégios e Escolas Particulares.....	57
Tabela 15: Estabelecimentos de saúde	59
Tabela 16: Equipamentos de saúde	59
Tabela 17: Pontos de Taxi	71
Tabela 18: Ponto A - Contagem I.....	77
Tabela 19: Ponto A - Contagem II	77
Tabela 20: Ponto A - Contagem III	78
Tabela 21: Ponto A - Contagem IV	78
Tabela 22: Ponto A - Contagem I.....	78
Tabela 23: Ponto A - Contagem II	79
Tabela 24: Ponto A - Contagem III	79
Tabela 25: Ponto A - Contagem IV	79
Tabela 26: Ponto B - Contagem I – Centro/Bairro.....	80
Tabela 27: Ponto B - Contagem I – Bairro/ Centro.....	81
Tabela 28: Ponto B - Contagem II – Centro/Bairro	81
Tabela 29: Ponto B - Contagem II – Bairro/ Centro	81
Tabela 30: Ponto B - Contagem III – Centro/Bairro	82
Tabela 31: Ponto B - Contagem III – Bairro/ Centro	82
Tabela 32: Ponto B - Contagem IV - Centro/Bairro.....	82
Tabela 33: Ponto B - Contagem IV - Bairro/ Centro.....	83

Tabela 34: Ponto B - Contagem I – Centro/Bairro.....	83
Tabela 35: Ponto B - Contagem I – Bairro/ Centro.....	83
Tabela 36: Ponto B - Contagem II – Centro/Bairro.....	84
Tabela 37: Ponto B - Contagem II – Bairro/ Centro.....	84
Tabela 38: Ponto B - Contagem III – Centro/Bairro.....	84
Tabela 39: Ponto B - Contagem III – Bairro/ Centro.....	84
Tabela 40: Ponto B - Contagem IV - Centro/Bairro.....	85
Tabela 41: Ponto B - Contagem IV - Bairro/ Centro.....	85
Tabela 42: Geração de resíduos sólidos.....	97

1. APRESENTAÇÃO

Diferentes fenômenos têm provocado o aumento no número dos habitantes de cidades. Em grande maioria, o crescimento da população urbana é motivado por condições diferentes ordens, que, geralmente, estão associadas a uma situação de prosperidade socioeconômica. Com o acréscimo de habitantes, impulsiona-se a um grande desafio às cidades: municiar condições mínimas para as pessoas residirem, estudarem, trabalharem e se desenvolverem. (RIGATTY, RUTTKAY E SCALCO, 2010)

Nesse sentido, o crescimento construtivo ocorre paralelamente, mediante o surgimento de novas edificações urbanas. Dessa forma, de maneira sucessiva, cada nova edificação construída gera impactos no entorno consolidado, entre os quais o acesso aos recursos naturais. (RIGATTY, RUTTKAY E SCALCO, 2010)

O presente trabalho refere-se à elaboração de relatório de Estudo de Impacto de Vizinhança visando à implantação de um empreendimento de condomínio vertical de uso misto – BRICKELL RESIDENCE, em terreno localizado em terreno localizado na Rua Rodrigues Alves, esquina com Rua Bonifácio Vilela, nº 1.104 bairro Jardim Carvalho – Ponta Grossa PR.

Conforme Lei Municipal nº 12.447 de 2016, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um requisito do Município de Ponta Grossa para aprovação de empreendimentos que possam representar uma considerável sobrecarga na capacidade da infraestrutura urbana durante sua implantação e operação, sustentando a viabilidade do mesmo.

Este Estudo atenderá ao disposto na legislação municipal vigente, traduzida no Termo de Referência emitido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa, que estabelece as diretrizes e os conteúdos da análise a serem efetivadas.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social	Construtora Bazzi LTDA
CNPJ	19.442.444/0001-05
Atividades desenvolvidas	41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários 43.99-1-01 – Administração de obras 68.10-2-02 – Aluguel de imóveis próprios 68.21-8-01 – Corretagem na compra e venda e avaliação de imóveis. 68.21-8-02 – Corretagem no aluguel de imóveis 71.11-1-00 – Serviços de arquitetura 71.12-0-00 – Serviços de engenharia
Endereço	R. Coronel Bittencourt nº177 Sala 04
Cidade	Ponta Grossa
Representante legal	Nader Bazzi
CPF	069.518.669-88
Telefone de contato	(42) 3027-5266

3. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

3.1 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO

Profissional	Luiz Eduardo Carvalho da Silveira
Atribuição profissional	Arquiteto e Urbanista
Registro CAU	38577-8
Telefone de contato	(42) 3224 7935 – 3224 7935
E-mail de contato	Lcs_arquitetura@yahoo.com.br

3.2 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO EIV

Profissional	Celina Vanat de Oliveira
Atribuição profissional	Arquiteta e Urbanista

CPF	058474149-94
Registro CAU	A61154-9
Telefone de contato	42 99940-2747
Endereço	Machado de Assis, 117 – Uvaranas / Ponta Grossa
E-mail de contato	celinavanat@gmail.com

Profissional	Ingrid Aparecida Gomes
Atribuição profissional	Geografa
CPF	06126698908
Registro CREA	125817/D
Telefone de contato	42 99914-0948
Endereço	Rua Tulipa, nº 305 – Contorno / Ponta Grossa
E-mail de contato	Ingrid.gomes.icp@gmail.com

4. INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Os espaços urbanos se definem pelo conjunto dos distintos usos da terra justapostos entre si, tais quais, caracterizam a organização espacial das cidades. (CORRÊA, 1995) O processo de urbanização contribui significativamente na formação dos espaços urbanos.

No Brasil, a urbanização teve início a partir de 1940, proveniente da modernização econômica e do grande desenvolvimento industrial. Estes fatores estão intrinsecamente interligados ao crescimento urbano, pois são capazes de transformar todo espaço geográfico.

Embora a urbanização e a industrialização sejam processos diretamente ligados, também contribuíram para a intensificação do fluxo migratório proveniente das zonas rurais em direção as cidades no Brasil. (CORRÊA, 1995)

Ponta Grossa viveu e vive um grande ciclo de industrialização, com a vinda de novas indústrias e investimentos para região, a cidade se consolida em ser o segundo maior polo industrial do estado, contribuindo na geração de 4.000 novas vagas de emprego.

Assim, o processo de industrialização faz com que as cidades se tornem mais atrativas em termos de migrações internas, devido à oferta de novos empregos, resultando numa maior demanda por unidades habitacionais, consequentemente, haverá um fortalecimento no setor da construção civil.

Neste panorama que a cidade se encontra, a demanda populacional provinda desta industrialização, fez com que fomentasse o setor da construção civil, para tanto, segundo e-Construmarket, Ponta Grossa está entre as cidades brasileiras que tiveram o maior número de novos edifícios residenciais no período de um ano.

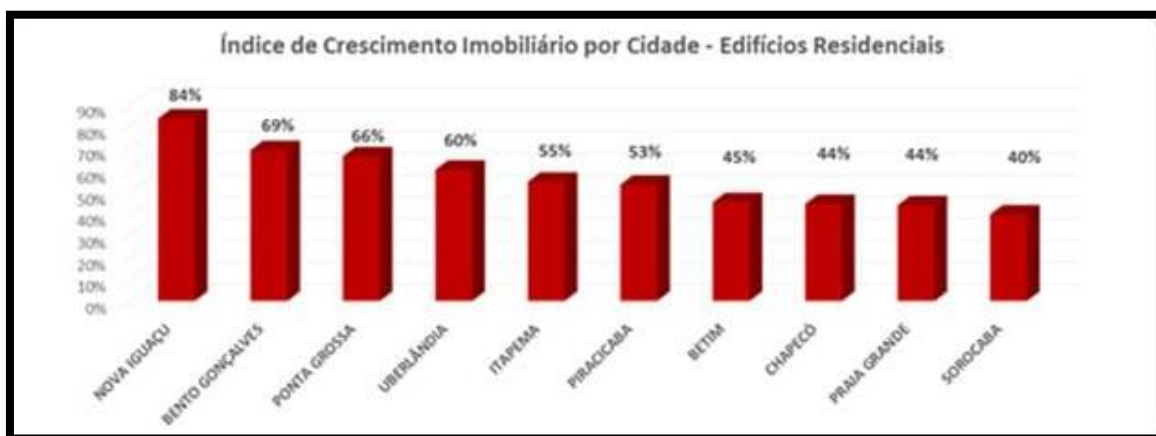


Figura 1: Índice de Crescimento Imobiliário por Cidades,
 Fonte: Aecweb, 2017

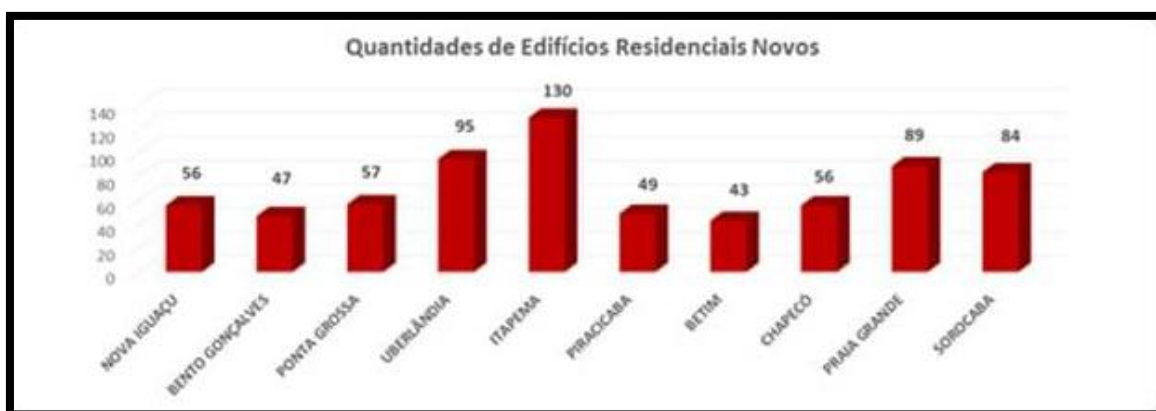


Figura 2: Quantidade de Edifícios Residenciais Novos
 Fonte: Aecweb, 2017

Com isto, a implantação do BRICKELL RESIDENCE vem para agregar no mercado imobiliário da região dos Campos Gerais, tratando-se de um referencial arquitetônico para cidade, visando proporcionar uma nova concepção a despeito de conforto e estilo de vida.

Desta forma, neste item serão descritas as informações básicas relacionadas à implantação e ao funcionamento do empreendimento, como a localização, dados e características construtivas, dados urbanísticos, entre outros, de forma a justificar a sua implantação na cidade de Ponta Grossa.

4.1 DADOS DE LOCALIZAÇÃO

O empreendimento localiza-se na Rodrigues Alves, esquina com Rua Bonifácio Vilela – Bairro Jardim Carvalho. O croqui de localização do empreendimento pode ser visualizado na Figura 3, logo abaixo.

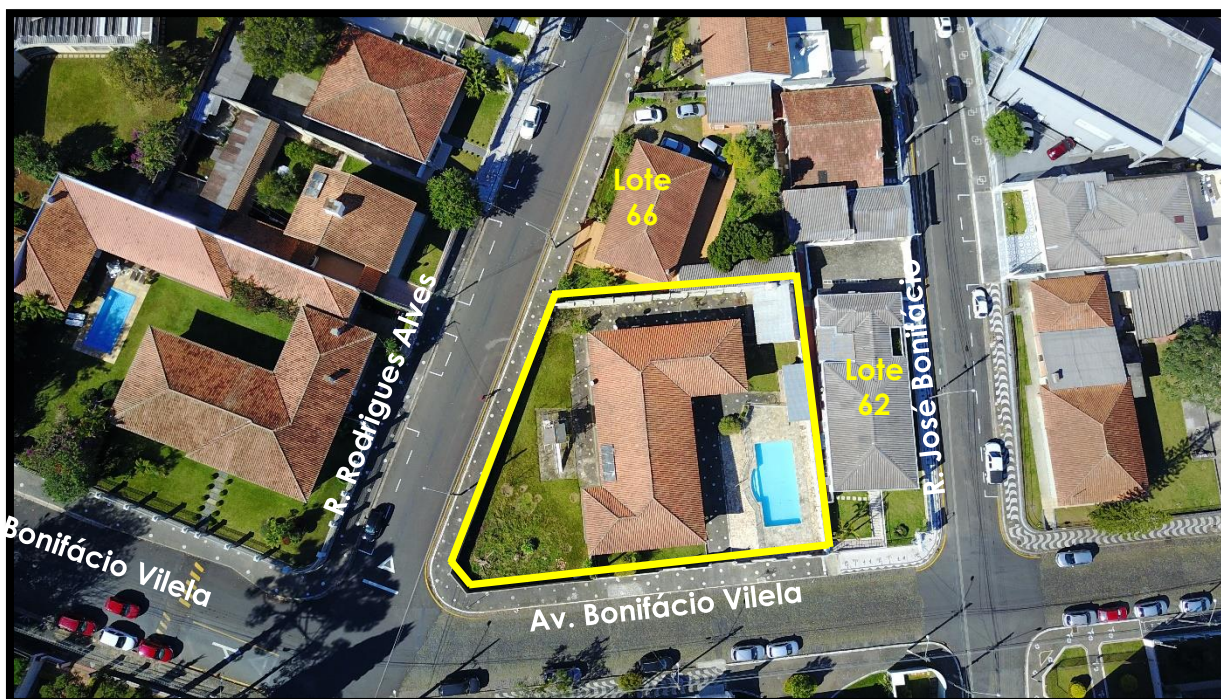


Figura 3: Localização do empreendimento
Fonte: Autora (2017)

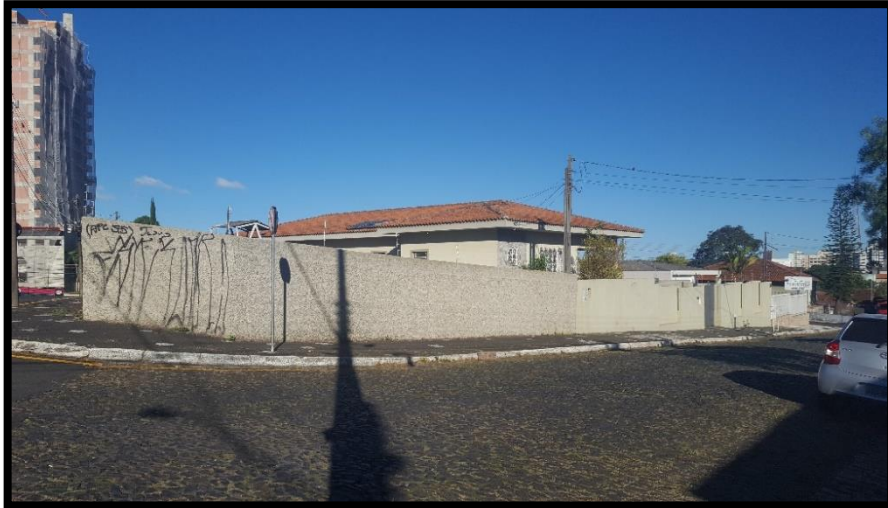


Figura 4: Situação atual do lote vista pela Av. Bonifácio Vilela
Fonte: A autora (2017)



Figura 5: Edificação existente no lote
Fonte: A autora (2017)



Figura 6: Lote visto pela rua Rodrigues Alves
Fonte: A autora (2017)

A área de implantação do empreendimento está registrado no 2º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa, sob a Matrícula nº 17.229 disponível nos Anexos do presente documento. Trata-se de um terreno medindo 47,55m de frente para a Av. Bonifácio Vilela, confrontando, do lado direito, com o lote n.62, onde se mede 33m, do lado esquerdo com a R. Rodrigues Alves, com a qual faz esquina mede 37m e de fundo com o lote n.66, onde se mede 30,50m, totalizando uma área total de 1.287,82m².

As fotos dispostas abaixo, tiradas no dia 16 de maio de 2017, mostram a situação atual á área de implantação do empreendimento.



Figura 7: Edificação existente área de estudo
Fonte: A autora (2017)



Figura 8: Edificação existente área de estudo
Fonte: A autora (2017)

Percebe-se, pelas Figuras 7 e 8 que o lote da referida proposta está edificado, trata-se de uma edificação térrea em alvenaria na qual haverá de ser demolida para a implantação do edifício (figura 9). Quanto à vegetação, o lote não possui grandes maciços vegetais em seu perímetro, apenas forrações de pequeno porte e gramíneas. (Figuras 10 e 11)

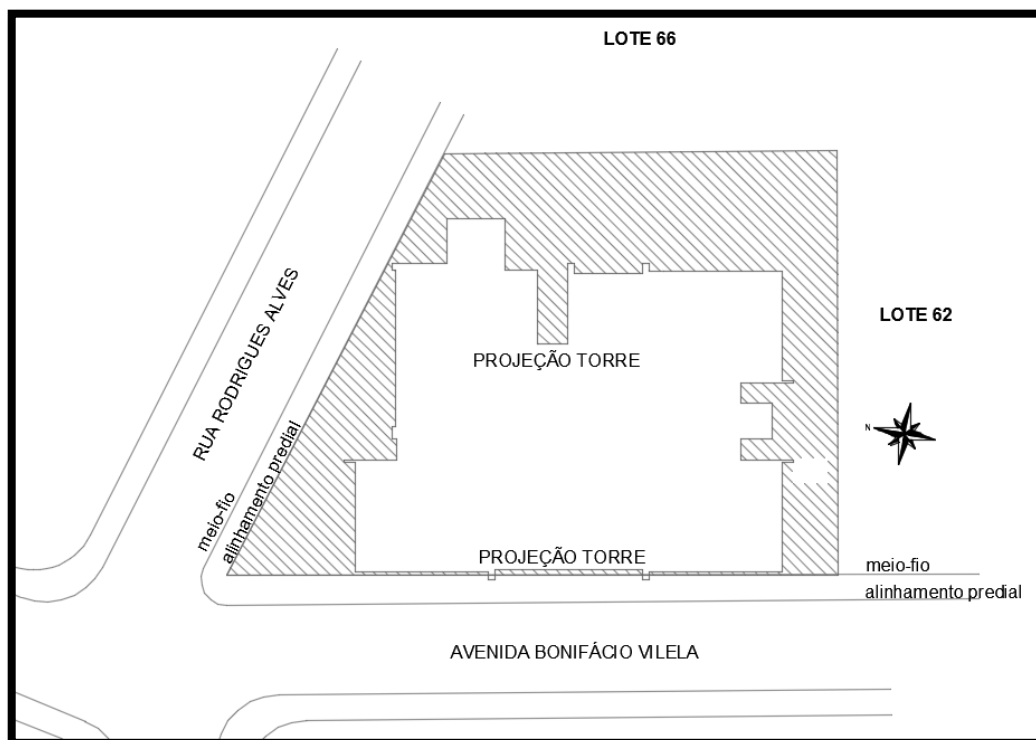


Figura 9: Projeção do edifício na área do estudo
 Fonte: LCS (2017)



Figura 10: Levantamento vegetação existente no lote
 Fonte: A autora (2017)



Figura 11: Levantamento vegetação existente no lote
Fonte: A autora (2017)

A região do estudo está em uma área urbana consolidada, dotada de infraestrutura e equipamentos, estando apta para urbanizar e verticalizar. Tanto é, que próximo ao lugar de implantação do empreendimento há dois edifícios em fase de construção com os mesmos parâmetros construtivos, conforme figura 12.



Figura 12: Edificações em construção no entorno
Fonte: autora (2017)

4.2 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

O levantamento planialtimétrico é um documento que descreve o terreno com exatidão, anotando precisamente suas medidas planas, ângulos e diferenças de nível (inclinação). É registrado todas as variações naturais ou artificiais do território e permitem o conhecimento de detalhes essenciais para elaboração dos projetos.

A partir do levantamento realizado na área de estudo, verificou-se que o desnível entre as menores e as maiores cotas é de aproximadamente 2 metros, o que caracteriza o terreno como plano, declinando levemente em direção à Rua Bonifácio Vilela, conforme figura abaixo.

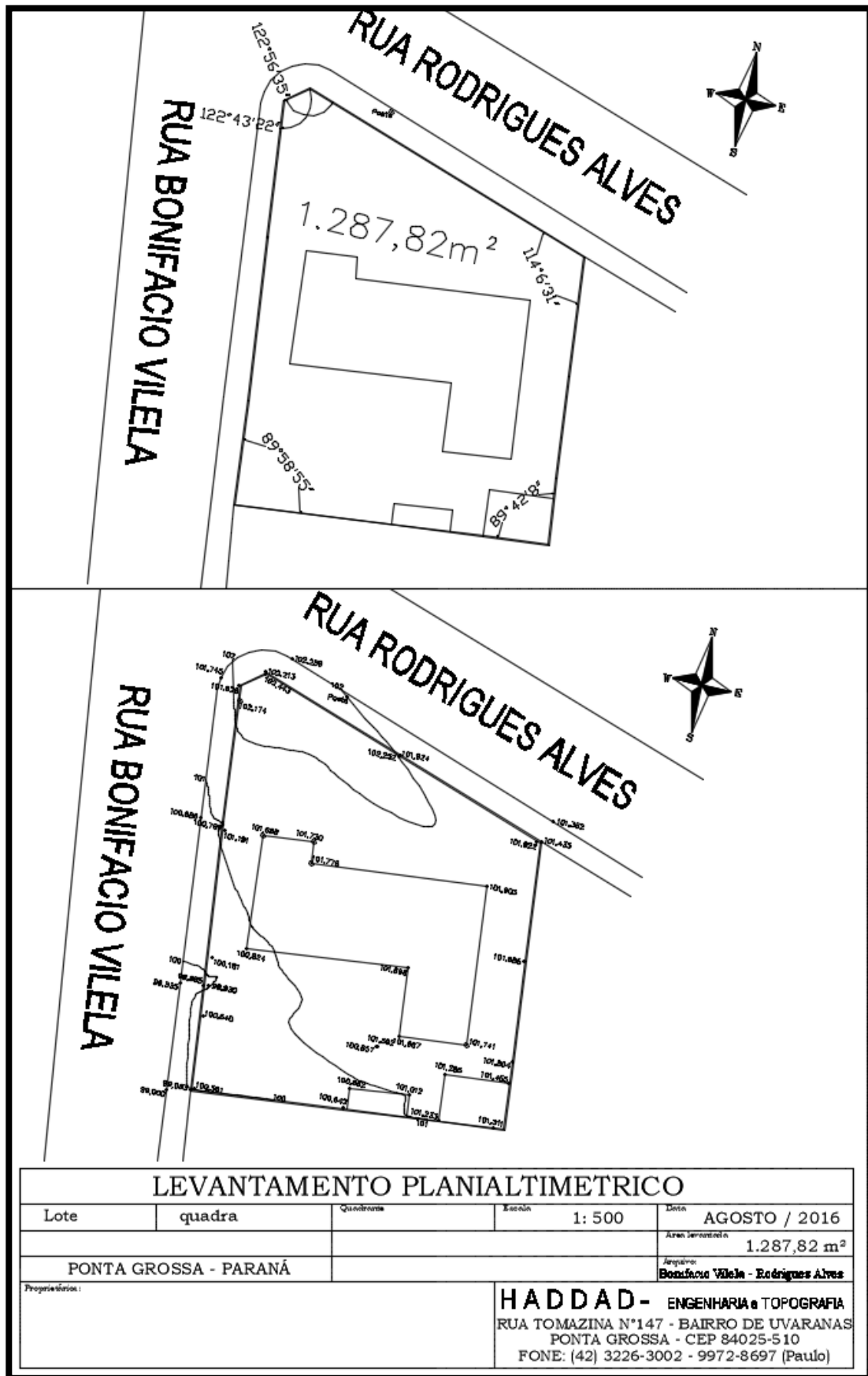


Figura 13: Levantamento Planialtimétrico
 Fonte: HADDAD (2016)

4.3 DADOS DO PROJETO ARQUITETÔNICO

Tabela 1: Dados do projeto

Área total do terreno	1.287,82 m ²
Área total a ser construída	19.058,31 m ²
Matrícula do imóvel	Nº 17.229
Número de unidades habitacionais	64
Número de vagas de estacionamento	155
Número de pavimentos	23 (subsolo + térreo+ superior 1-2-3 + pav. de área de lazer + 2 pav. Tipo 1 + 10 pav. Tipo 2 + 3 pav. Tipo 3 + pav. duplex)

Fonte: A autora (2017)

Tabela 2: Dados por pavimento x área construída

Andar ou Pavimento	Destinação	Comum	Destinação	Privativa	Construída
Subsolo ou 1º Pavimento	Circulação	619,54	Vagas	465,49	1.160,00
	Comum Aptos	44,62	01 a 36		
	Cisterna	30,25			
Térreo ou 2º Pavimento	Circulação	490,91	Vagas 37 a 57	265,00	1.203,78
	Comum Aptos	241,49	LOJA 1	52,85	
	Comum Lojas	43,15	LOJA 2	114,96	
Superior 1 ou 3º Pav.	Circulação	679,71	Vagas	398,00	1.136,16
	Comum Aptos	58,45	58 a 88		
Superior 2 ou 4º Pav.	Circulação	695,91	Vagas	424,20	1.178,56
	Comum Aptos	58,45	89 a 121		
Superior 3 ou 5º Pav.	Circulação	695,91	Vagas	424,20	1.178,56
	Comum Aptos	58,45	122 a 154		
Área de Lazer ou 6º Pav.	Salão de Festas	735,70			735,70
Pav. Tipo 1 7º e 8º pavimentos	Comum Aptos	132,40	Apto 1	333,44	1.453,08
			Apto 2	318,72	
			Apto 3	335,08	
			Apto 4	333,44	
Pav. Tipo 2	Comum Aptos	529,60	Apto 1	1.334,48	5.816,88

9°,10°,13°,14°,15°, 19°,20°,21° pavimentos			Apto 2	1.277,28	
			Apto 3	1.341,04	
			Apto 4	1.334,48	
Pav. Tipo 3 11°,12°,16°,17°,18° pavimentos	Comum Aptos	331,00	Apto 1	837,55	3.673,40
			Apto 2	825,75	
			Apto 3	841,55	
			Apto 4	837,55	
Duplex: 22° e 23° pavimentos	Comum aptos	132,40	Apto 1	333,62	1.454,22
			Apto 2	319,32	
			Apto 3	335,26	
			Apto 4	333,62	
Acesso caixa d'água	Comum aptos	67,97			67,97
SOMAS		5.646,01		13.412,30	19.058,31m²

Fonte: A autora (2017)

Tabela 3: Totalização das Áreas

TOTALIZAÇÃO GRUPOS DE UNIDADES	ÁREAS PRIVATIVAS	ÁREAS COMUNS	ÁREAS CONSTRUÍDAS
Garagens	1.972,31	3.182,08	5.154,39
Apartamentos	11.272,18	2.420,78	13.692,96
Lojas	167,81	43,15	210,96
SOMAS	13.412,30	5.646,01	19.058,31

Fonte: A autora (2017)

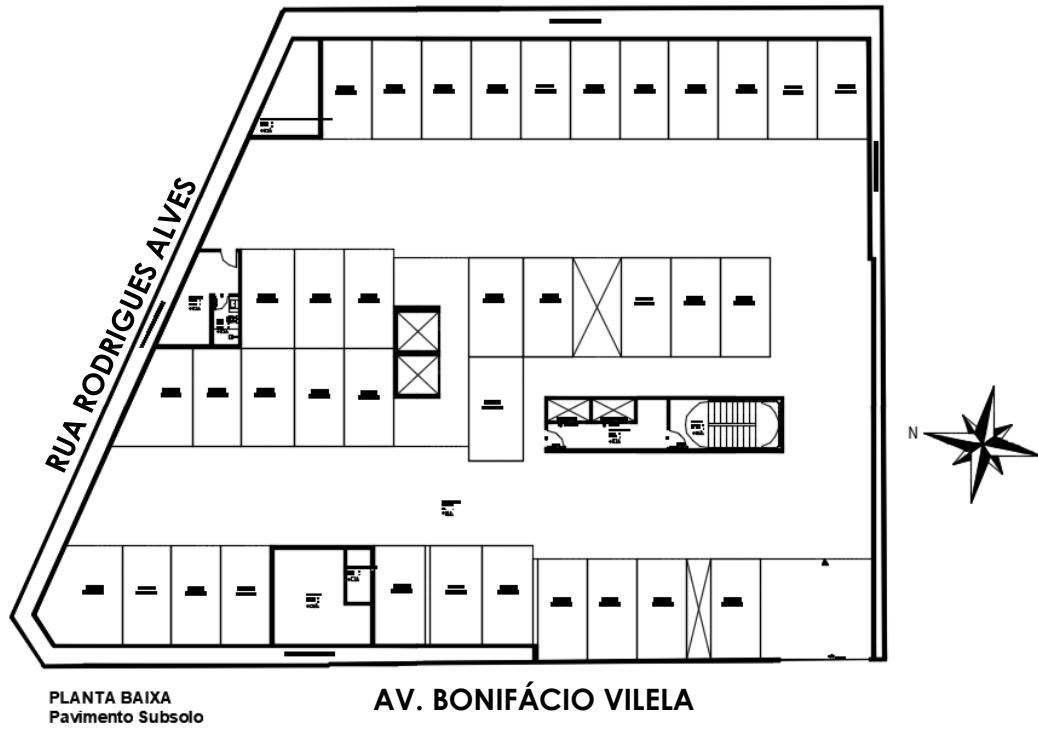


Figura 14: Projeto Arquitetônico - Pavimento SUBSOLO
Fonte: LCS (2017)

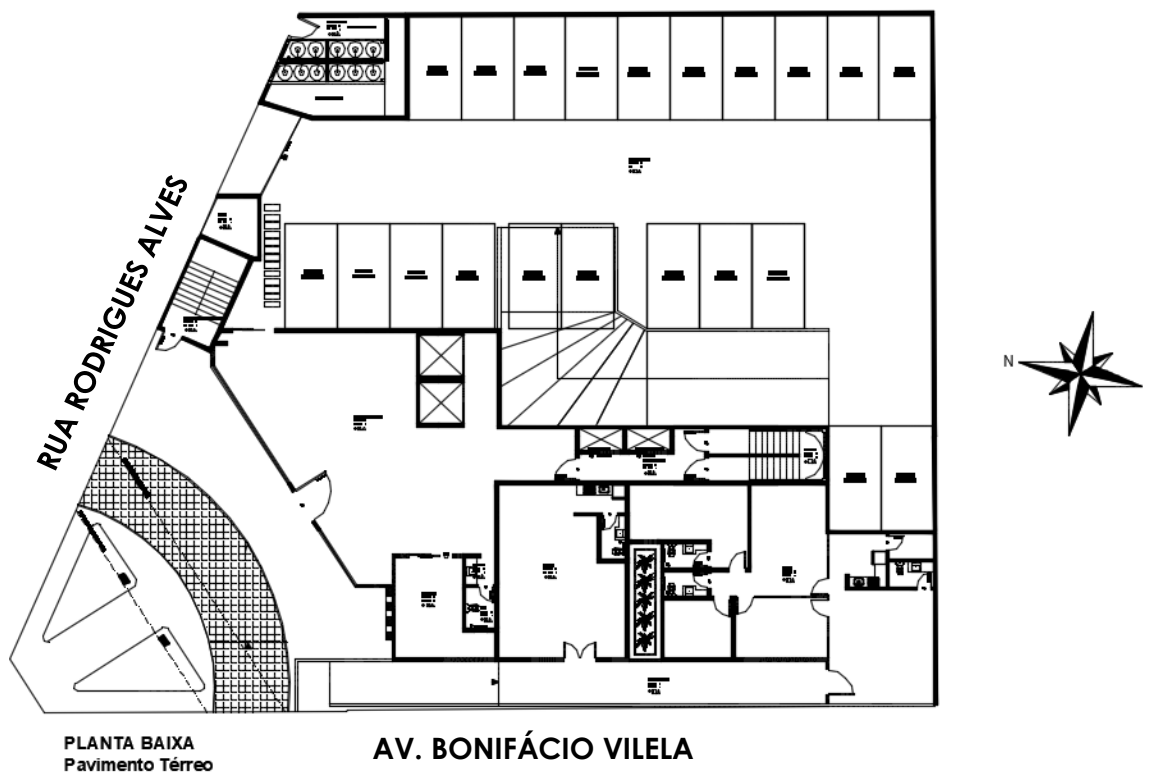


Figura 15: Projeto Arquitetônico - TÉRREO
Fonte: LCS (2017)

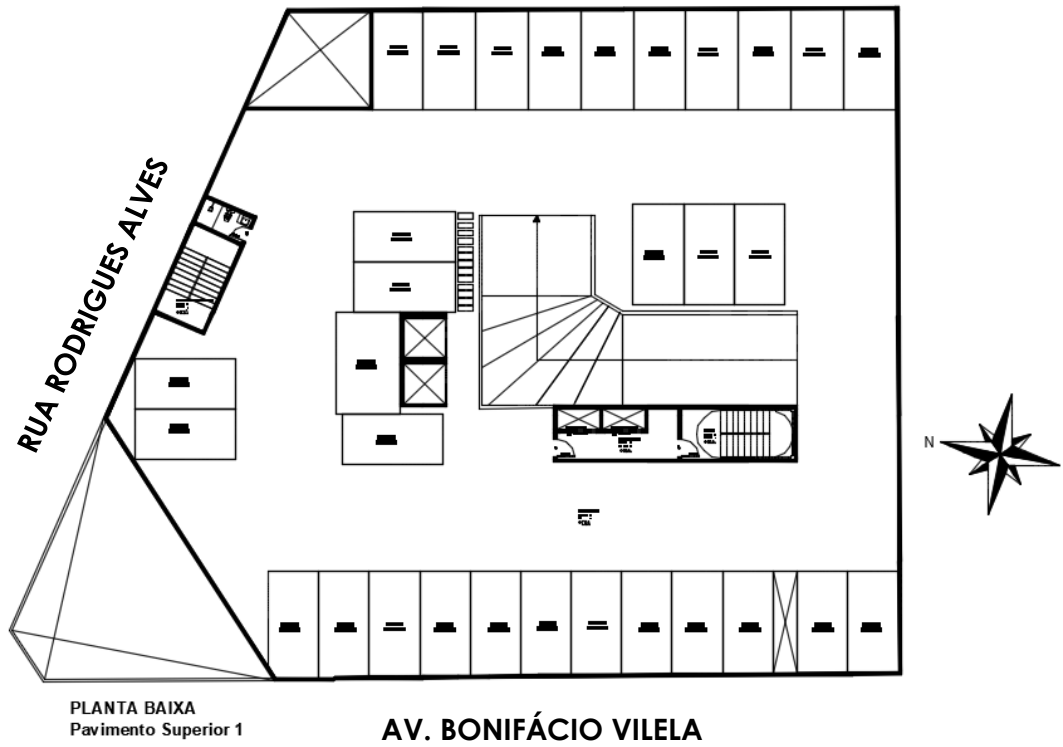


Figura 16: Projeto Arquitetônico – Pavimento Superior 1-2-3
Fonte: LCS (2017)

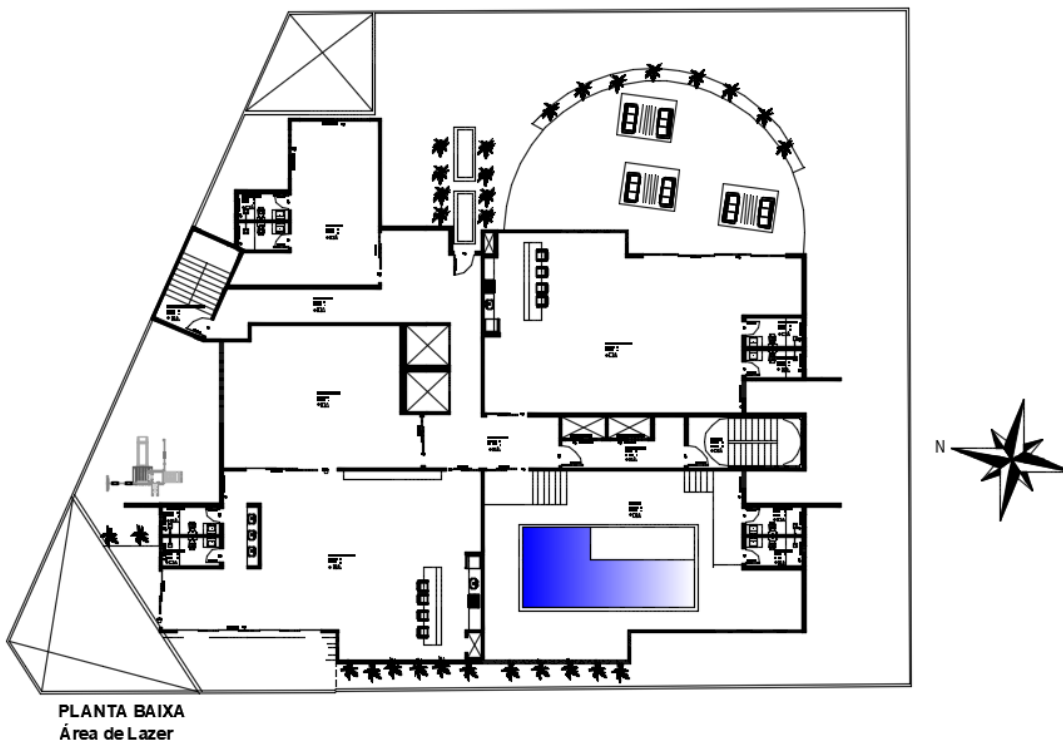


Figura 17: Projeto Arquitetônico – ÁREA DE LAZER
Fonte: LCS (2017)

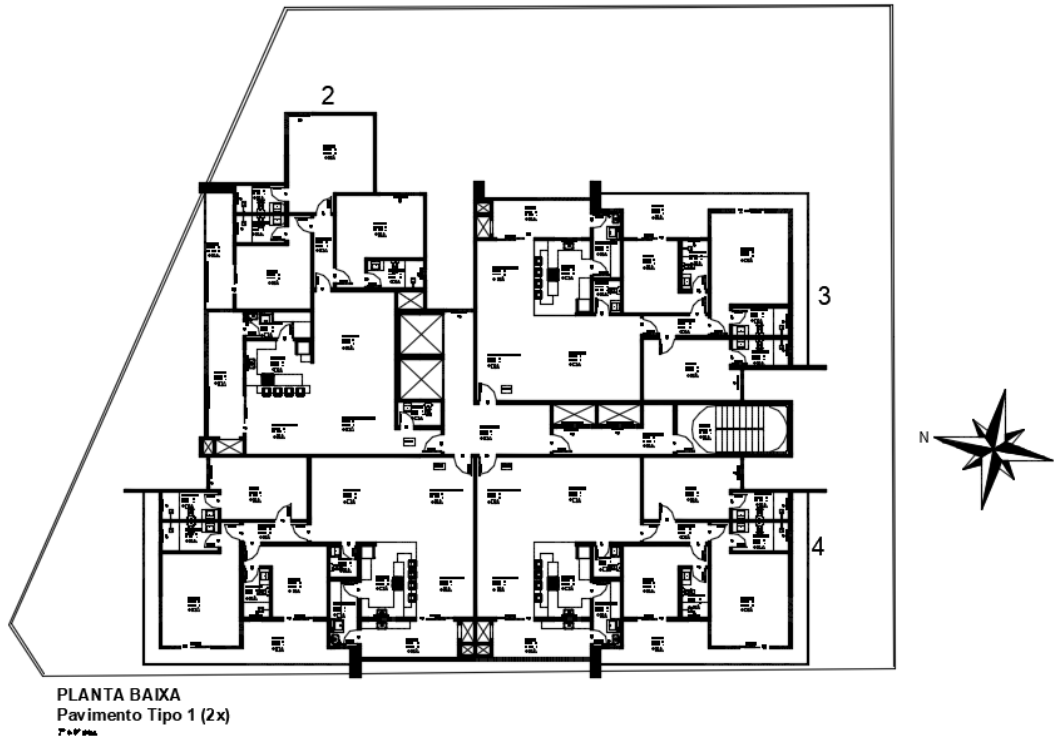


Figura 18: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 1
Fonte: LCS (2017)

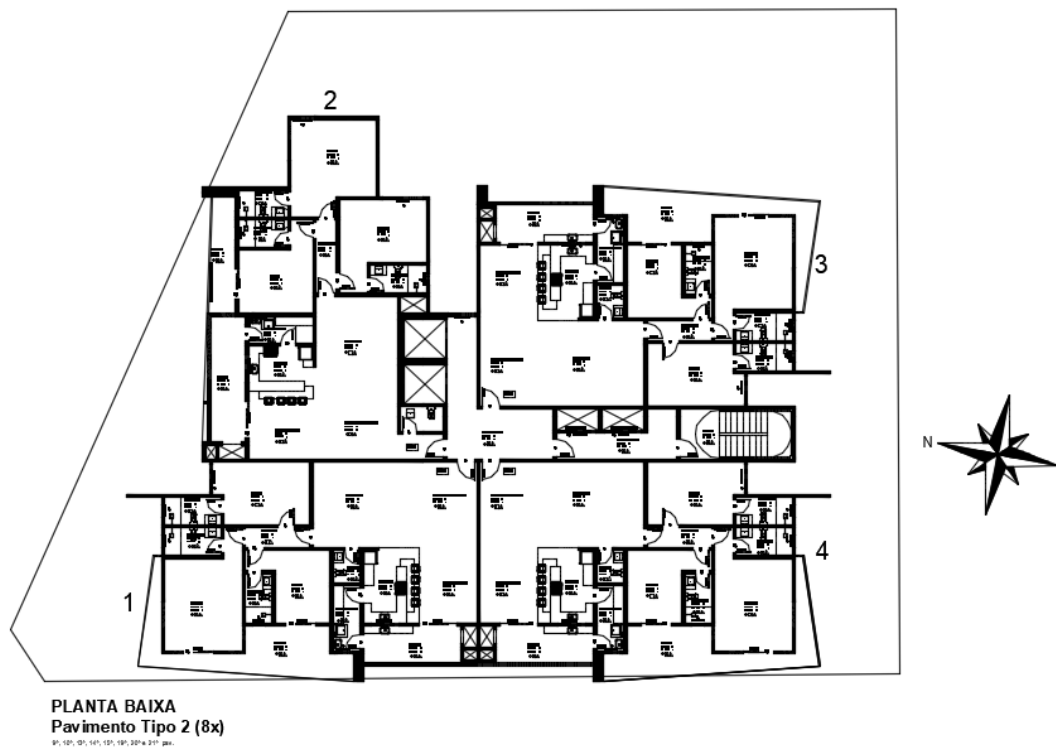


Figura 19: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 2
Fonte: LCS (2017)

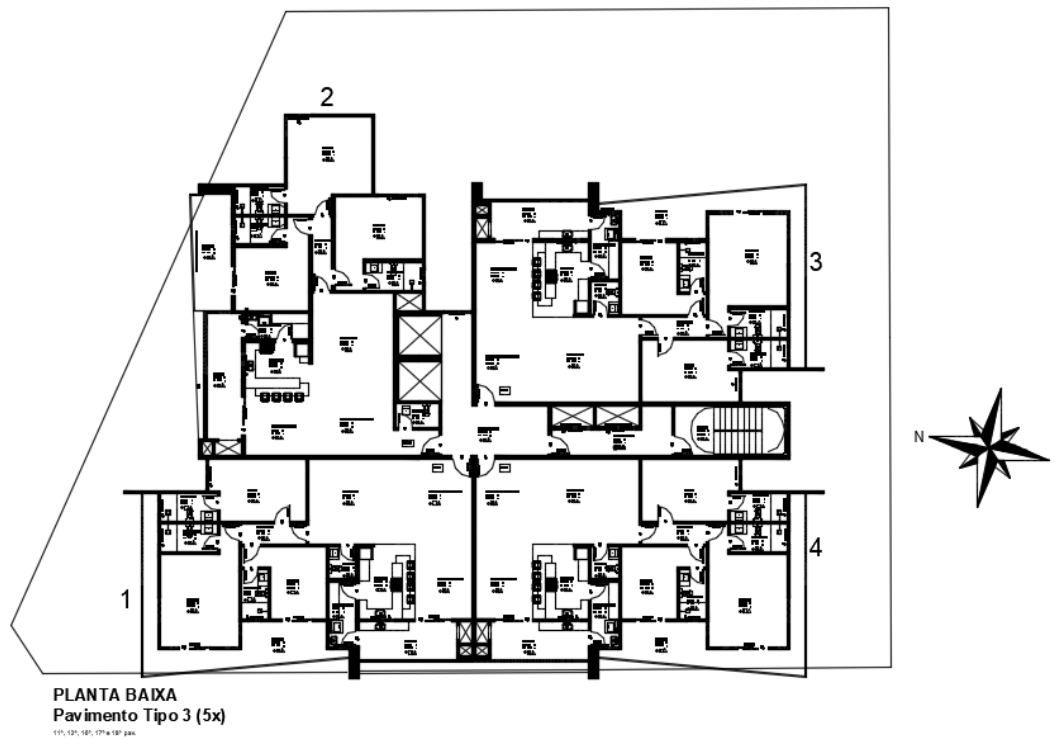


Figura 20: Projeto Arquitetônico – APARTAMENTO TIPO 3
Fonte: LCS (2017)

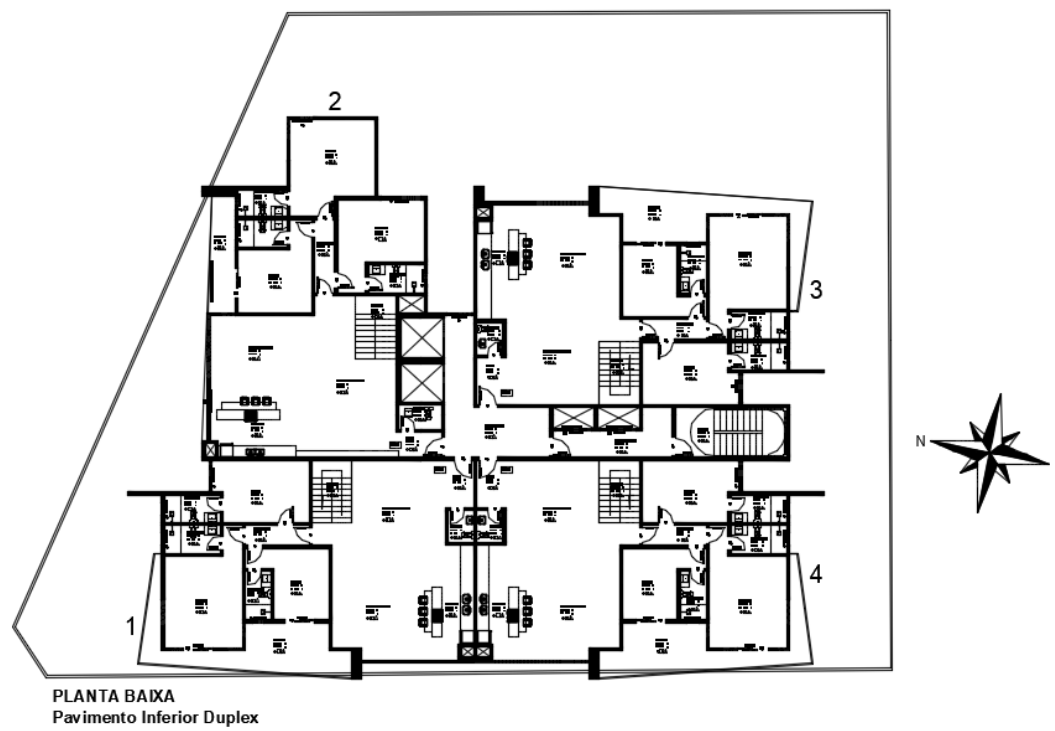


Figura 21: Projeto Arquitetônico – DUPLEX INFERIOR
Fonte: LCS (2017)

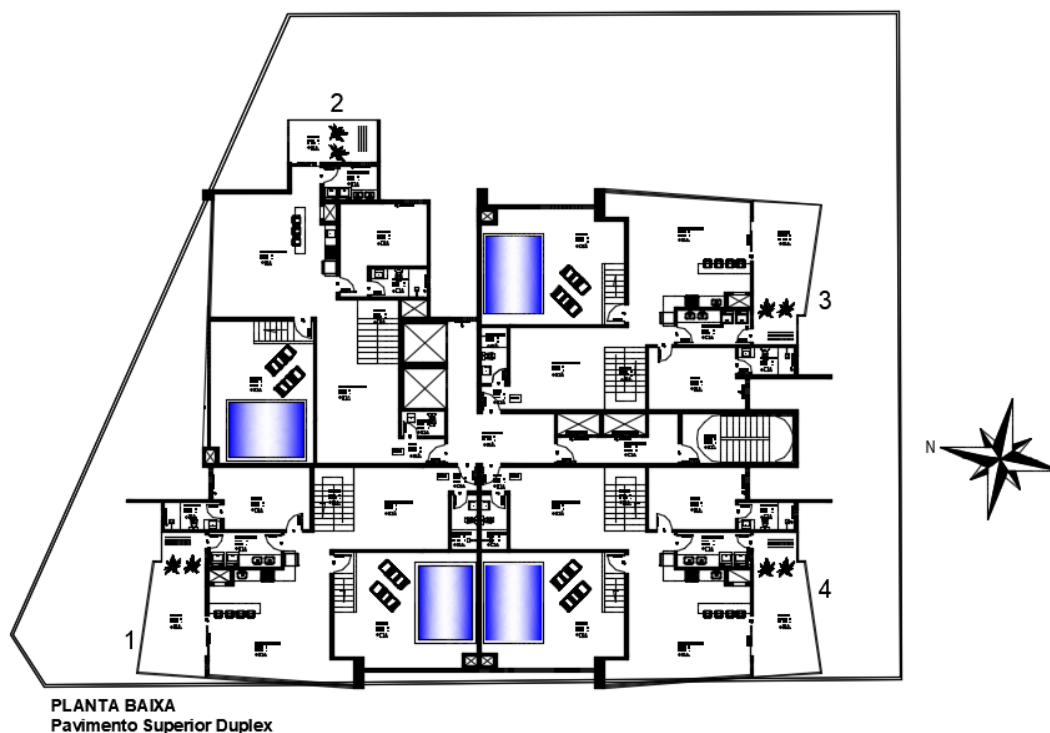


Figura 22: Projeto Arquitetônico – Pavimento DUPLEX SUPERIOR
 Fonte: LCS (2017)

4.3.1 Cronograma Físico Preliminar da Obra

Tabela 4: Cronograma Físico Preliminar

BRICKELL RESIDENCE	DURAÇÃO	ÍNICIO	TÉRMINO
NOME DA TAREFA	42 MESES	JAN/2019	JUN/2022
1 - Demolição e escavação	1 mês	Jan/19	Jan/19
2 – Infraestrutura	4 meses	Jan/19	Mai/19
3 – Superestrutura	16 meses	Mai/19	Set/20
4 – Alvenaria	14 meses	Set/19	Nov/20
5 - Instalações	16 meses	Jan/20	Mai/21
6 - Revestimento argamassado externo	10 meses	Nov/20	Set/21
7 - Pastilhas cerâmicas e pintura externa	5 meses	Mar/21	Ago/21
8 - Revestimento argamassado interno	14 meses	Jul/20	Set/21
9 – Azulejos	6 meses	Set/20	Mar/21
10 - Pisos Cerâmicos	6 meses	Nov/20	Mai/21
11 - Esquadrias de vidro	10 meses	Out/20	Ago/21
12 - Metais e Louças	2 meses	Mai/21	Jul/21

13 - Pintura interna e gesso	12 meses	Mai/21	Mai/22
14 - Pisos de madeira	2 meses	Mar/22	Mai/22
15 - Móvelia, decoração e paisagismo	1 mês	Mai/22	Jun/22
16 - Elevadores e sistemas de segurança	1 mês	Abr/22	Mai/22
17 - Limpeza e entrega da Obra	1 mês	Mai/22	Jun/22

Fonte: Construtora Base Forte (2017)

4.3.2 Planilha Orçamentária Preliminar da Obra

Tabela 5: Planilha Orçamentaria Preliminar

BRICKELL RESIDENCE NOME DA TAREFA	CUSTO
1 - Demolição e escavação	R\$250.000,000
2 - Infraestrutura	R\$1.500.000,00
3 - Superestrutura	R\$6.850.000,00
4 - Alvenaria	R\$950.000,00
5 - Instalações	R\$3.000.000,00
6 - Revestimento argamassado externo	R\$550.000,00
7 - Pastilhas cerâmicas e pintura externa	R\$850.000,00
8 - Revestimento argamassado interno	R\$1.800.000,00
9 - Azulejos	R\$200.000,00
10 - Pisos Cerâmicos	R\$600.000,00
11 - Esquadrias de vidro	R\$3.750.000,00
12 - Metais e Louças	R\$450.000,00
13 - Pintura interna e gesso	R\$1.100.000,00
14 - Pisos de madeira	R\$130.000,00
15 - Móvelia, decoração e paisagismo	R\$100.000,00
16 - Elevadores e sistemas de segurança	R\$420.000,00
17 - Limpeza e entrega da Obra	R\$60.000,00
TOTAL	R\$22.560.000,00

Fonte: Construtora Base Forte (2017)

4.4 DADOS URBANÍSTICOS

De acordo com a Lei Municipal nº 6.329, que consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do Município de Ponta Grossa, o terreno encontra-se na Zona Comercial (ZCOM), sendo este “as áreas lindeiras à Zona Central e às Zonas Residenciais contíguas, que funcionam como futuras áreas de expansão do centro e dos polos, com usos diversificados e densidade de ocupação ligeiramente inferior à Zona Eixo de Ponta Grossa” (PONTA GROSSA, 1999).

A área de estudo passou a ser enquadrada na Zona Comercial após a Lei nº10.612, de 30/06/2011 que diz:

“Art. 10

3º - Considera-se enquadrada na Zona Comercial (ZCOM) a área delimitada no seguinte perímetro: Rua Doutor Penteado de Almeida, trecho compreendido entre a Rua Manoel Ferreira Pinto e Avenida Bonifácio Vilela; Rua Manoel Ferreira Pinto, trecho compreendido entre as Ruas Xavier da Silva e Doutor Penteado de Almeida; Rua Xavier da Silva, trecho compreendido entre as Ruas Coronel Dulcídio e Manoel Ferreira Pinto; Rua Coronel Dulcídio, trecho compreendido entre as Ruas Rodrigues Alves e Xavier da Silva; Rua Rodrigues Alves, trecho compreendido entre a Avenida Bonifácio Vilela e Rua Coronel Dulcídio; **Avenida Bonifácio Vilela, trecho compreendido entre as Ruas Doutor Penteado de Almeida e Rodrigues Alves**”.(PONTAGROSSA,2011)

Já a Lei Municipal nº 10.731 (PONTA GROSSA, 2011), que acrescenta § 6º ao artigo 28 da Lei Municipal nº 6.329/99, dispõe os seguintes índices urbanísticos para lotes urbanos situados na ZCOM, com área superior a 1.000m²:

Tabela 6: Índices urbanísticos do zoneamento

ZONA COMERCIAL (ZCOM) – Índices Urbanísticos

Dimensões mínimas de testada de lote	12 metros	
Área mínima de lote	360 m ²	
Número de pavimentos	(3)	
Taxa de ocupação	Base	100%
	Torre	60%

Coefficiente de aproveitamento		6
Recuos frontais mínimos	Base	-
	Torre	(2)
Afastamentos laterais mínimos	Base	(1)
	Torre	(2)

Observações:

(1) - Isento até a altura de 9 metros.

(2) - Após altura de 9 metros, segue-se a fórmula $A=1,50 + 0,20 (N-4)$. Com mínimo de 1.5 metros: para os demais pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, mantém-se as condições da base.

(3) - Respeitando a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento, portanto, não há número limite de pavimentos

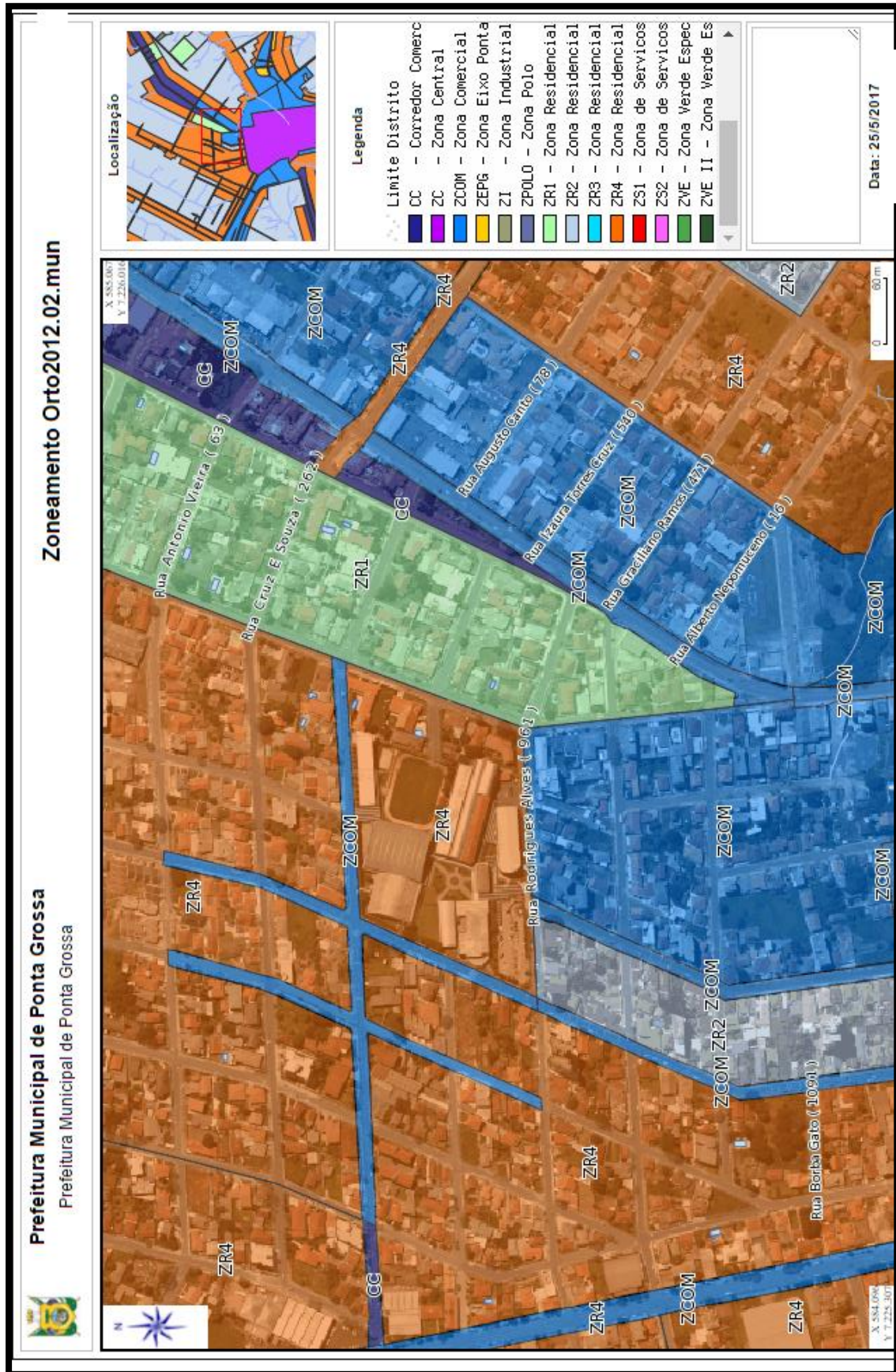


Figura 23: Mapa de Zoneamento
 Fonte: Portal Geoweb PMPG (2017)

4.5 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

Segundo a Lei Municipal nº 12.447/2016, juntamente com o decreto nº 12.951/2017, a área de vizinhança de influência direta é definida pelas imediações num raio básico de 1.000,00 m (mil metros) do local onde se propõe a instalação, construção ou ampliação do empreendimento.

No mapa abaixo, demonstra-se a área de vizinhança do BRICKELL RESIDENCE, delimitado pelo raio básico de influência, a área abrange não somente o bairro Jardim Carvalho, como também trechos dos bairros de Uvaranas, Centro, Nova Rússia e Órfãs.



Figura 24: Mapa com a área de interferência direta
Fonte: Google Earth editado pela autora (2017)

O item 6 do referido documento analisará os usos, e as atividades conflitantes e complementares existentes nas referidas áreas.

5. ADENSAMENTO POPULACIONAL

A tendência atual de produzir cidade com crescimento em altura privilegia o espaço edificado, o adensamento é uma solução para os centros urbanos, porém precisa haver qualidade e consciência. Uma cidade compacta potencializa os investimentos realizados em infraestrutura, portanto mais gente pode desfrutar dos benefícios urbanos evitando desperdícios.

Contudo, dependendo do número de pessoas concentradas em determinada área urbana, a cidade poderá ou não garantir boas condições de moradia, trabalho, circulação, lazer e infraestrutura básica, e etc. Todavia, a densidade populacional está diretamente relacionada à infraestrutura urbana local. Assim, o fornecimento de equipamentos e serviços públicos, necessários para a garantia da qualidade de vida da população local dependerá do adensamento populacional que o empreendimento causar (MENEGASSI; OSÓRIO, 2002).

Cabe salientar que o desenvolvimento e o incentivo do adensamento populacional em áreas que já possuem infraestrutura instalada, como as regiões centrais, contribuem para a qualidade da área e para evitar a expansão urbana em áreas ambientalmente protegidas ou desprovidas de infraestrutura, além de mitigar os efeitos nocivos causados pela poluição, diminuindo os congestionamentos e proporcionando um maior convívio social.

A área do empreendimento, localizada muito próxima do centro urbano do município não tem sua circunvizinhança ocupada desordenadamente, pois compreende um perímetro bem desenvolvido com residências e comércios diversificados.

5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

Nos últimos anos, a cidade vem recebendo investimentos privados dos mais diversos setores: indústria, comércio, serviços e etc., acarretando em um crescimento de migrações para o município. De acordo com os últimos censos, a população cresceu sensivelmente no período apresentado, conforme demonstra a Tabela 7 (IBGE, 2017).

Tabela 7: Dados estatísticos de população

Ano	População (hab)
1993	242.026
2003	286.685
2010	331.611
2016	341.130

Fonte: IBGE, 2017

Devido a sua posição geográfica privilegiada, na medida em que é considerado o principal entroncamento rodoferroviário do estado, a cidade destaca-se por ser um polo comercial atrativo para as mais diversas atividades econômicas.

Assim, é nesta perspectiva que os investimentos na região são crescentes, visando suprir a demanda populacional proveniente deste processo de desenvolvimento da cidade, é neste sentido que o empreendimento busca implantar-se.

O bairro Jardim Carvalho, onde se localiza o objeto de estudo, teve seu desenvolvimento durante a década de 1960, este processo foi lento e tardio predominando apenas residências unifamiliares, ainda com características ruralistas. O principal fator indutor do adensamento populacional no norte da cidade acabou sendo a especulação imobiliária.

"... A maior parte das áreas loteadas e incorporadas ao espaço urbano fizeram parte de grandes propriedades

rurais, cujos proprietários souberam oportunamente explorar. Essa especulação acentuou-se com o desenvolvimento das migrações campo-cidade. As migrações que aconteceram entre as décadas de 1950 e 1970, foram decorrentes das políticas econômicas adotadas no país, ocasionando a substituição de parte da mão-de-obra utilizada no campo por equipamentos mecânicos, tecnologicamente mais sofisticados e outros insumos. (GOMES, 2009)

Nos anos seguintes, o processo de expansão continuou acontecendo em virtude da característica residencial unifamiliar. A quebra dessa tendência aconteceria com a construção do conjunto habitacional Monteiro Lobato, em 1978, com 768 habitações (LÖWEN SAHR APUD GOMES, 2009).

Durante esse período se iniciou a transferência das famílias mais abastadas para os bairros próximos ao centro e que agregavam equipamentos urbanos mais completos. Em vista desse processo, alguns bairros teriam sua população acrescida, aumentando a densidade populacional, sendo o caso do Jardim Carvalho. (GOMES, 2009)

E este processo de urbanização na região se intensificou nas últimas décadas, segundo IBGE (2010) o Jardim Carvalho foi uma das localidades que mais ganhou moradores, conforme tabela abaixo.

Tabela 8: Dados estatístico de população bairro

Ano	População (hab)
2000	15.152
2010	22.393

Fonte: IBGE, 2017

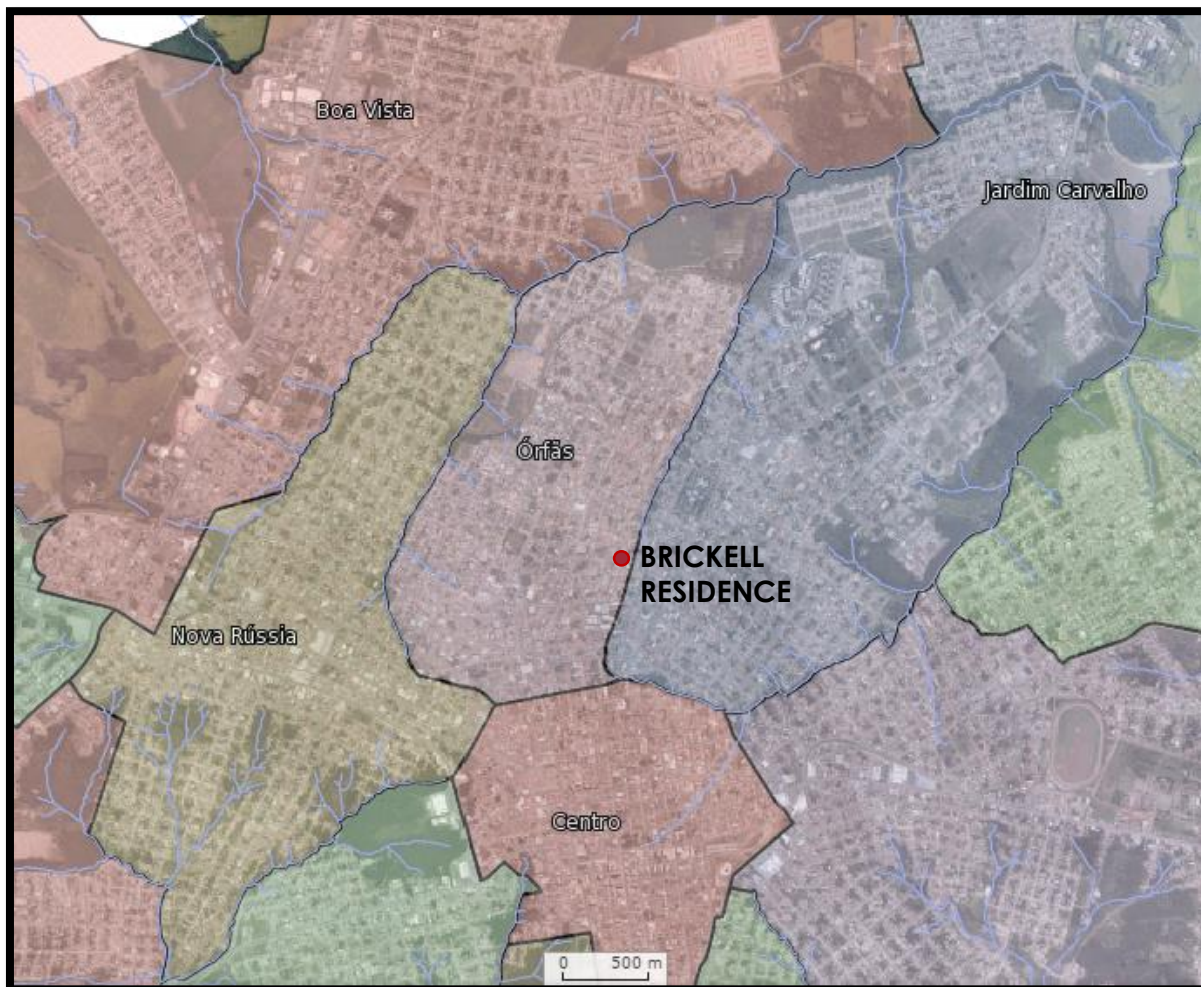


Figura 25: Delimitação do Bairros na área do estudo
Fonte: Geoweb editado pela autora (2017)

5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

A relação entre população e superfície de território na cidade de Ponta Grossa, temos uma proporção de 150 habitantes/km². Já no empreendimento, estimasse que a população fixa gerada pelo empreendimento é de 320 moradores, visto que são 64 unidades habitacionais (5 pessoas por apartamento), já a população flutuante 50, contemplando funcionário, mensalistas, diaristas, jardineiros e zeladoria totalizando então 370 pessoas.

6. ADENSAMENTO POPULACIONAL

Segundo o Professor Deák Csaba, uso e ocupação do solo se configuram em:

“...um conjunto das atividades -- processos individuais de produção e reprodução -- de uma sociedade por sobre uma aglomeração urbana assentados sobre localizações individualizadas, combinadas com seus padrões ou tipos de assentamento, do ponto de vista da regulação espacial. Pode se dizer que o uso do solo é o rebatimento da reprodução social no plano do espaço urbano.

O uso do solo é uma combinação de um tipo de uso (atividade) e de um tipo de assentamento (edificação). O uso do solo assim admite uma variedade tão grande quanto as atividades da própria sociedade. Se categorias de uso do solo são criadas, é principalmente com a finalidade de classificação das atividades e tipos de assentamento para efeito de sua regulação e controle através de *leis de zoneamento*, ou *leis de uso do solo*.” (DEÁK.C,2001)

Para Takeda (2013), Uso e Ocupação do Solo se define:

“...uso e ocupação do solo” é definido em função das normas relativas à densificação, regime de atividades, dispositivos de controle das edificações e parcelamento do solo, que configuram o regime urbanístico.

Desta forma, o que pode ou não ser construído e o tamanho das construções (uso e ocupação) nos terrenos dos municípios são definidos pela relação entre o tamanho do terreno e a quantidade de pessoas; pelas atividades (comércio, moradias, serviços, indústrias), bem como pelo tipo dos prédios e tamanho dos lotes, dentre outros.

O uso e ocupação do solo tem por principais finalidades:

- a) organizar o território potencializando as aptidões, as compatibilidades, as contiguidades, as complementariedades, de atividades urbanas e rurais;
- b) controlar a densidade populacional e a ocupação do solo pelas construções;
- c) otimizar os deslocamentos e melhorar a mobilidade urbana e rural;
- d) evitar as incompatibilidades entre funções urbanas e rurais;
- e) eliminar possibilidades de desastres ambientais;

f) preservar o meio-ambiente e a qualidade de vida rural e urbana. (TAKEDA, 2013).

Neste item serão analisados os diferentes usos encontrados na Área de Vizinhança do empreendimento.

6.1 VOCAÇÃO DA ÁREA

A Lei Municipal nº 6.329, que consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa, define que o local de implantação do BRICKELL RESIDENCE está localizado na Zona Comercial. Ainda, especifica os seguintes usos permitidos na Zona: habitação unifamiliar, habitação coletiva horizontal, habitação coletiva vertical, comércio e serviços compatíveis, comércio e serviço toleráveis e indústria de micro porte.

Para efeitos de interpretação desta lei são expostas as seguintes definições sobre os usos do solo urbano, referencialmente sobre as habitações e comércio e serviços:

HABITAÇÃO UNIFAMILIAR: É a edificação destinada a servir de moradia para uma só família;

HABITAÇÃO COLETIVA HORIZONTAL: É a edificação destinada a servir de moradia para mais de uma família, contendo, duas ou mais unidades autônomas, distribuídas horizontalmente;

HABITAÇÃO COLETIVA VERTICAL: É a edificação destinada a servir de moradia para mais de uma família, contendo duas ou mais unidades autônomas, distribuídas verticalmente;

COMÉRCIO E SERVIÇOS COMPATÍVEIS: São atividades que, pelo nível de ruído e de tráfego gerados e pelas características dos produtos ou serviços ofertados, são perfeitamente compatíveis com usos residenciais contíguos e podem estar localizadas em meio a qualquer zona residencial.

COMÉRCIO E SERVIÇOS TOLERÁVEIS: São atividades que, pelo ruído ou tráfego gerado, ou por características de seu funcionamento, podem causar conflito com usos

residenciais contíguos durante seus horários de funcionamento e não podem estar disseminadas em todas as áreas residenciais. (PONTAGROSSA,1999)

A atividade do empreendimento a ser implantado, uso residencial e comercial, conforme referenciado acima está apta a ser implantada na Zona Comercial. Desta forma, seguindo a legislação municipal, fica evidenciada a vocação deste uso para a área em questão.

Conforme figura 26 observa-se a existência e outros edifícios de habitação coletiva vertical próximo ao que se almeja implantar. Nos últimos anos essa região vem sendo procurada para implantação de diversos edifícios do mesmo uso e porte.



Figura 26: Perspectiva do entorno
Fonte: A autora (2017)

6.2 ATIVIDADES CONFLITANTES

Não foram encontradas na Área de Vizinhança e principalmente, no entorno imediato do lote, atividades que possam entrar em conflito com o empreendimento.

6.3 DEMANDA GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO

O adensamento populacional incidirá na inserção de novas atividades econômicas na região de vizinhança mediata ao empreendimento. Cabe salientar que o próprio empreendimento contará com duas áreas comerciais. Desta forma, além do aquecimento da economia local, a população residente na área de vizinhança se beneficiará com a melhoria na oferta de comércio e serviços sem a necessidade de se deslocar para bairros vizinhos, reduzindo assim a utilização de meios de transporte.

6.4 PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Neste item é demonstrado o atendimento à Lei Municipal nº 6.329/99 e à Redação acrescida pela Lei nº 10731/2011.

“Art.28 - ...

§ 6º - Em terrenos urbanos com área superior com 1.000m² (mil metros quadrados) situados na Zona Comercial – ZCOM, o número de pavimentos será livre com coeficiente de aproveitamento igual ao da Zona Central ZC.” (PONTA GROSSA, 2011)

Tabela 9: Atendimento aos parâmetros urbanísticos

PARÂMETROS URBANÍSTICOS		LEI MUNICIPAL Nº 6.329/99 e 10.731/11	EDIFÍCIO BRICKELL
Altura máxima - Pavimentos		(3)	23 pav.
Taxa de ocupação	Base	100%	100%
	Torre	60%	50%
Coeficiente de aproveitamento		6	13,38
Recuos frontais mínimos	Base	-	-
	Torre	(2)	-
	Base	(1)	-

Afastamentos laterais mínimos	Torre	(2)	4.32 metros
--------------------------------------	--------------	-----	-------------

(1) - Isento até a altura de 9 metros.

(2) - Após altura de 9 metros, segue-se a fórmula $A=1,50 + 0,20 (N-4)$. Com mínimo de 1.5 metros: para os demais pavimentos com a finalidade mínima de estacionamento, mantém-se as condições da base.

(3) - Respeitando a Taxa de Ocupação e o Coeficiente de Aproveitamento, portanto, não há número limite de pavimentos.

Fonte: autora (2017)

A tabela elencada acima demonstra que o projeto se adequa perfeitamente à legislação municipal.

6.5 ESTUDO DE SOMBRA

Estes estudos são indispensáveis na avaliação do sombreamento dos lotes do entorno em função da implementação do BRICKELL RESIDENCE, para tanto, os estudos foram elaborados com base no projeto arquitetônico e através de softwares tendo como base uma imagem extraída do Portal GeoWeb da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

O desenvolvimento dos Estudos levou em consideração o posicionamento do sol em diferentes horários e durante o solstício de verão, equinócio de outono, solstício de inverno e equinócio de primavera, durante três horários principais: 09h00m, 12h00m e 15h00m.

- **Equinócio Primavera / Outono**



Figura 27: Projeção sombra 09h00m
 Fonte: A autora (2017)

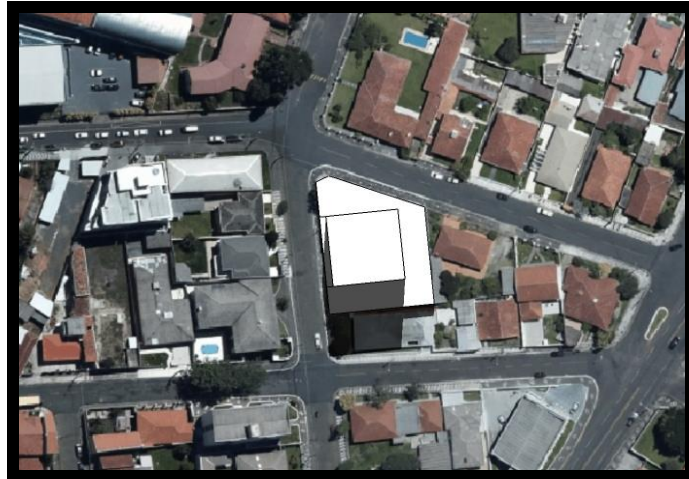


Figura 28: Projeção sombra 12h00m
Fonte: A autora (2017)



Figura 29: Projeção sombra 15h00m
Fonte: A autora (2017)

- **Solstício de Inverno**



Figura 30: Projeção sombra 09h00m
Fonte: A autora (2017)



Figura 31: Projeção sombra 12h00m
Fonte: A autora (2017)



Figura 32: Projeção sombra 15h00m
Fonte: A autora (2017)

- **Solstício de Verão**



Figura 33: Projeção sombra 09h00m
Fonte: A autora (2017)



Figura 34: Projeção sombra 12h00m
Fonte: A autora (2017)



Figura 35: Projeção sombra 15h00m
Fonte: A autora (2017)

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

7. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Segundo Davidson Acioly (1998), a implantação de diferentes tipos de empreendimentos, pode gerar duas situações impactantes quanto à valorização imobiliária: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atratividade da área e

consequentemente à procura por imóveis; a diminuição do custo do solo urbano, causado em geral pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno.

O mercado imobiliário é um importante agente na produção e consumo do espaço urbano. O processo de transformação e valorização imobiliária de um município é ocasionado pelo processo de transformação urbana.

Albuquerque e Lins (2006) nos dizem que as ações desse mercado, próprias do sistema capitalista, transformam o solo urbano em mercadoria, assim como também a habitação. O solo urbano representa um capital fixo que se valoriza através de algumas condições:

- I. localização/acessibilidade;
- II. existência de serviços e infraestrutura básica;
- III. classe social que poderá ocupá-la.

Assim, o conjunto de intervenções, quer sejam de melhoria da infraestrutura, ou de implementação de novos equipamentos para sua qualificação ou ainda pela geração de novas oportunidades de trabalho, correspondem ao incentivo para a implantação de novos estabelecimentos comerciais e residenciais.

Na região de entorno ao empreendimento, constatou-se que existe uma infraestrutura urbana satisfatória do ponto de vista social e econômico, desta forma a implantação do BRICKELL RESIDENCE proporcionará um impacto positivo atraindo novos empreendimentos comerciais e de serviços para atender a nova demanda de usuários.

8. ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

Em 1988, através da Constituição Federal (BRASIL, 1988), o conceito de Patrimônio é definido da seguinte maneira:

Art. 216: Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (BRASIL, 1988).

Em Ponta Grossa a Lei Municipal que define o conceito municipal de patrimônio é a nº 8.431/2005:

O Patrimônio Cultural do Município de Ponta Grossa é constituído por bens móveis e imóveis, de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, existentes em seu território e cuja proteção seja de interesse cultural, dado o seu valor histórico, artístico, ecológico, bibliográfico, documental, religioso, folclórico, etnográfico, arqueológico, paleontológico, paisagístico, turístico, científico e social (PONTA GROSSA, 2005).

Neste item serão identificados os bens culturais existentes na Área de Vizinhança do BRICKELL RESIDENCE.

8.1 BENS CULTURAIS EDIFICADOS E NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Segundo o mapeamento realizado através do *Google Maps* e de softwares de Geoprocessamento, na Área de Vizinhança do empreendimento existem alguns bens tombados.

Além de dispor sobre os bens tombados, a Lei Municipal nº 8.431/2005 ainda institui o instrumento de inventário cultural, definido por:

Art. 19: O inventário cultural consiste em rol de bens elaborado pela Diretoria de Patrimônio Cultural, devidamente aprovado pelo COMPAC, no qual são identificados os bens móveis e imóveis que serão progressivamente analisados por esse Conselho, para especificação do interesse cultural de proteção (PONTA GROSSA, 2005).

Portanto, o levantamento também levou em consideração os bens tombados e inventariados no Município de Ponta Grossa, conforme locados na Figura 36.

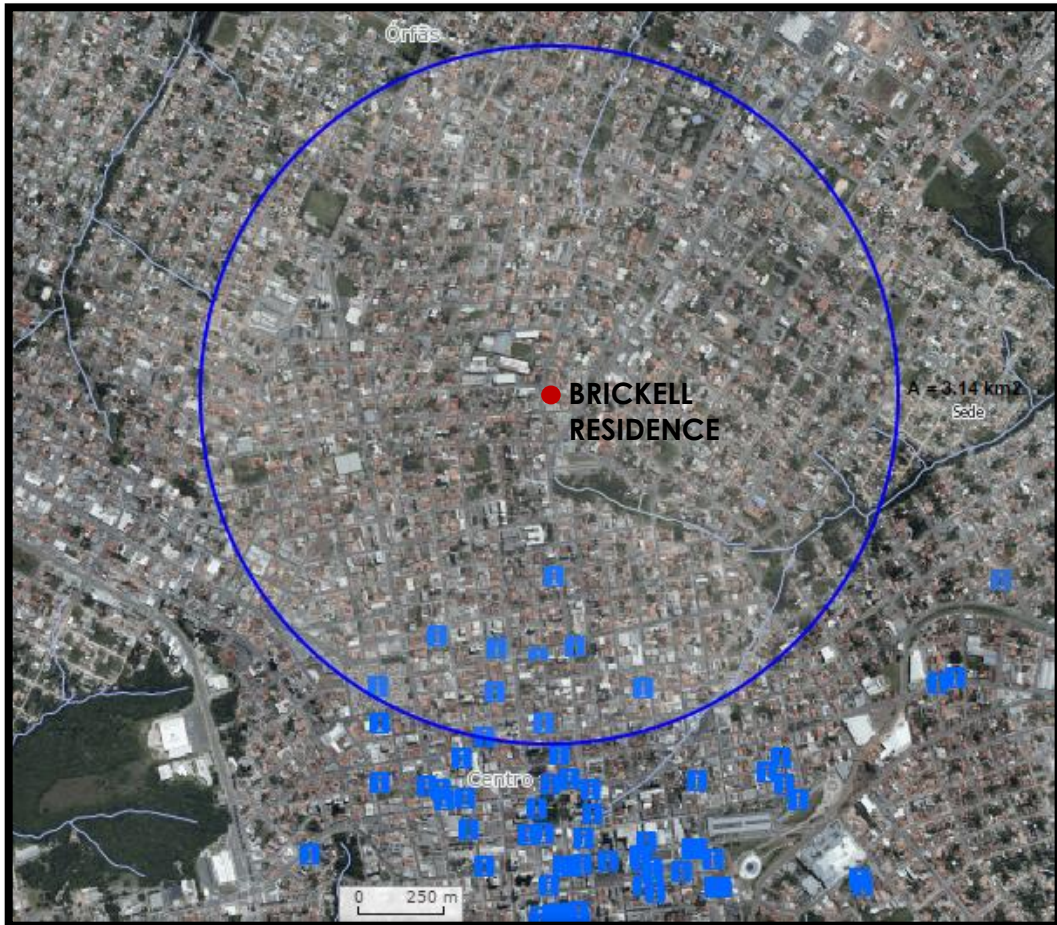


Figura 36: Localização Bens Culturais
Fonte: Geoweb (2017)

Pode-se listar entre os bens tombados e inventariados:

- Cemitério São José – Tombado (fig. 37)
- Santa Casa de Misericórdia – Tombado (fig. 38)
- Clube Literário Recreativo 13 de Maio – Tombado (fig. 39)
- Ginásio Santana – Patrimônio Imobiliário (fig. 40)
- Mansão Vila Hilda – Tombado (fig. 41)
- Sociedade Renascença Polonesa – Inventariado (fig. 42)
- Reservatório de água Sanepar (fig. 43)
- Edifício atual Cat's Burger – Inventariado (fig. 44)

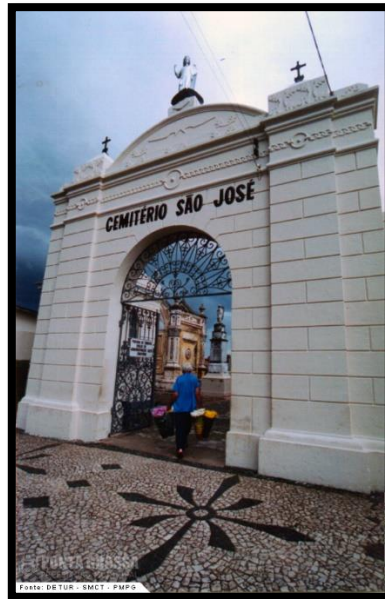


Figura 37: Entrada Cemitério São José
Fonte: Ponta Grossa (2017)



Figura 38: Hospital Santa Casa de Misericórdia
Fonte: Diário dos Campos (2010)



Figura 39: Clube Literário Recreativo 13 de Maio
Fonte: Ponta Grossa (2017)



Figura 40: Ginásio Santana
Fonte: Panoramio (2017)



Figura 41: Mansão Vila Hilda
Fonte: Ponta Grossa (2017)



Figura 42: Sociedade Renascença Polonesa
Fonte: Ponta Grossa (2017)

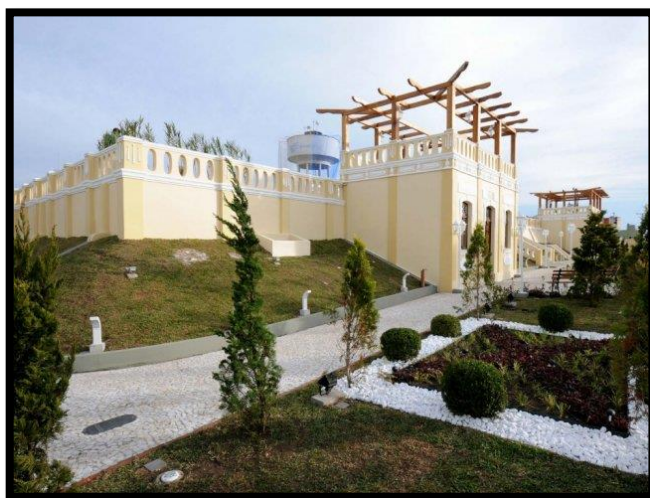


Figura 43: Reservatório de água Sanepar
Fonte: Sanepar (2014)

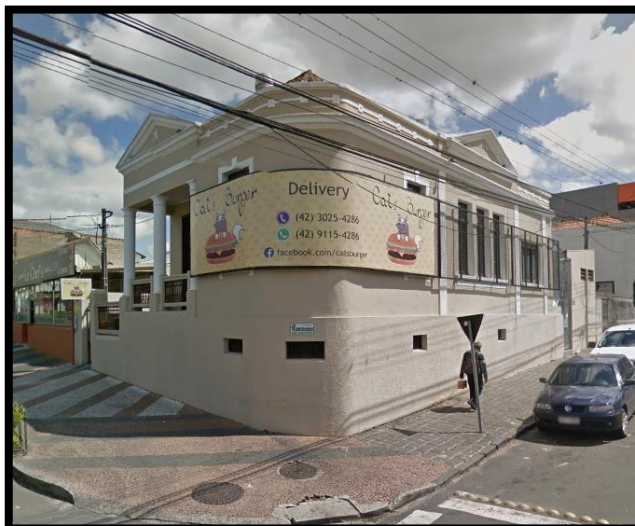


Figura 44: Edifício localizado na R. Bonifácio Vilela esquina com Júlio de Castilhos- Atual Cat's Burger
Fonte: Google Earth (2016)

É possível afirmar que a implantação do empreendimento em questão não trará impacto negativo aos bens tombados e inventariados do Município pois por mais que estejam no raio de abrangência, estão distantes a aproximadamente 800m, a edificação inventariada mais próxima da área de estudo é o Restaurante Cat's Burger a 500m do local.

8.2 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM URBANA

A paisagem urbana é um complexo formado de paisagens naturais e culturais, é a arte de tornar coerente e organizado visualmente o conjunto de edifícios, ruas e espaços que compõe o ambiente urbano. (ADAM, 2008)

Mercedes Abid Mercante (1991) conceitualiza que a paisagem urbana é o resultado das mudanças do meio físico provocadas pelo homem, sendo uma paisagem natural modificada em sua dinâmica, ligada aos sistemas políticos e econômicos dominantes ao longo do processo histórico.

A cidade é um espaço dinâmico que está em constante movimento, em constante mudança, junto a essas mudanças, alteram-se também a sua paisagem, suas formas e as suas funções. Diante de tais condicionantes é que a verticalização se dá nas cidades em franco desenvolvimento, alterando as formas tradicionais e imprimindo uma feição moderna e vertical. (SILVA, 2008)

Todo empreendimento gera um impacto visual, no entanto, a arquitetura nele inserida tenta harmonizar com o entorno de forma a minimizar essa relação. Outro fator de minimização destas interferências é a relação da presença de outros edifícios que possuem número de pavimentos próximos ao do projeto proposto.

8.3 CAPTAÇÃO ÁGUAS PLUVIAIS

Conforme Decreto nº 7673/2013 referente ao programa de Captação, Armazenamento, Conservação e Uso Racional da Água Pluvial nas edificações Urbanas, Comerciais, Industriais e Rurais, deve-se instituir medidas que induzam à armazenagem, conservação, uso racional e utilização de fontes alternativas para captação de água nas novas edificações, reformas, alterações na planta original, bem como a conscientização dos usuários sobre a importância da utilização controlada da captada da chuva.

Este documento institui alguns parâmetros que devem ser seguidos nas edificações, sendo elas novas, reformas ou alterações, ficando condicionado a

obtenção de Alvarás de Construção, “habite-se” ou Auto Regularização, a construção de um reservatório (cisterna) para acumulação das águas pluviais.

Os projetos devem seguir os seguintes parâmetros:

“... § 1º No reservatório deverá ser instalado um sistema que conduza toda água captada por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos ao reservatório.

§ 2º A água contida pelo reservatório deverá preferencialmente infiltrar-se no solo, podendo ser despejada na rede pública de drenagem após uma hora de chuva ou ser conduzida para outro reservatório para ser utilizada para finalidades não potáveis.

§ 3º No caso de opção por conduzir as águas pluviais para outro reservatório, objetivando o reuso da água para finalidades não potáveis, deverá também ser indicada a localização desse reservatório e apresentado o cálculo do seu volume.

§ 4º A água a ser despejada na rede pública poderá, preferencialmente, infiltrar-se diretamente ao solo. ...”
(PONTAGROSSA,2017)

O projeto do BRICKELL RESIDENCE foi elaborado seguindo estas premissas, será instalado um sistema que conduza toda a água captada por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos ao reservatório. A figura abaixo demonstra a localização da cisterna em projeto.

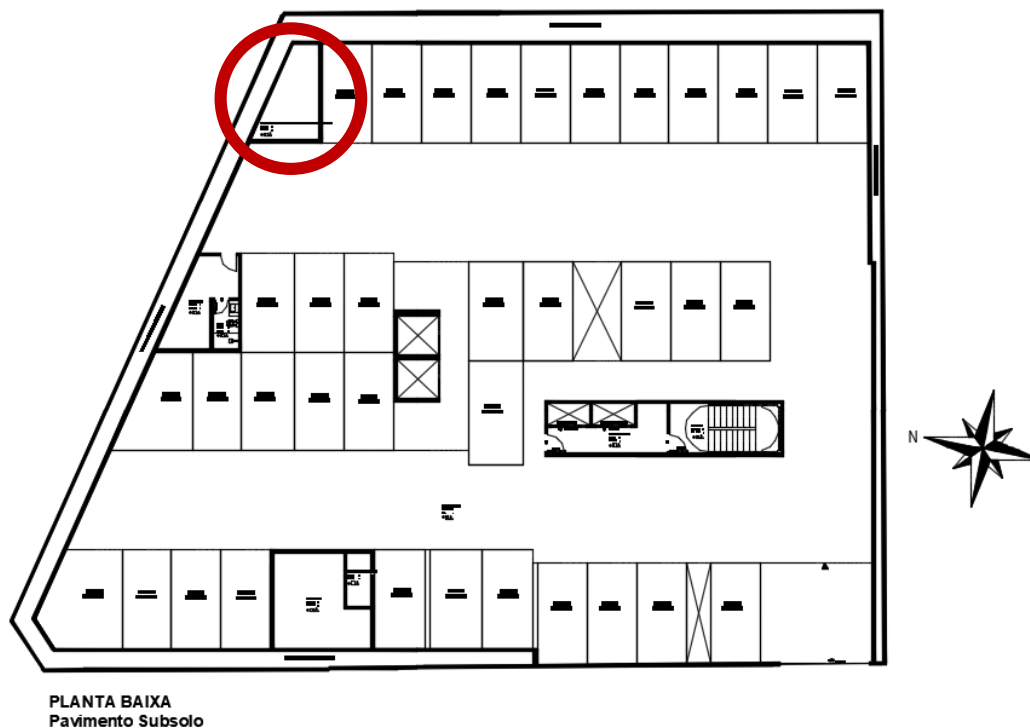


Figura 45: Localização da cisterna
Fonte: LCS, modificado autora (2017)

A capacidade do Reservatório é calculada de acordo com a seguinte equação:

$$V = 0,15 \times A_i \times IP \times t$$

V = volume do reservatório (m³)

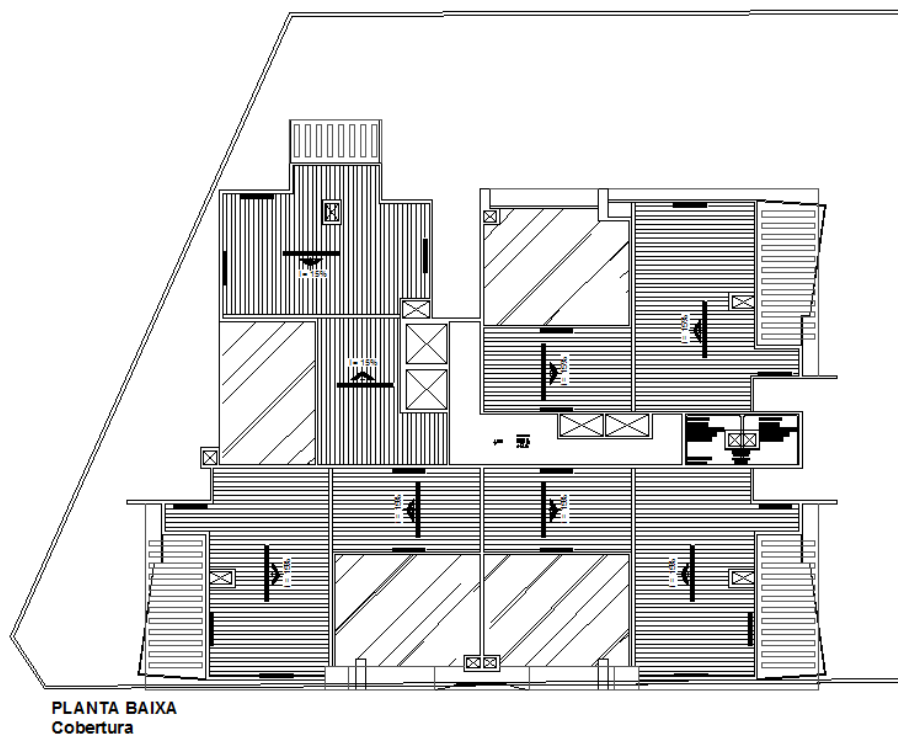
A_i = área impermeabilizada (m²)

IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m/h

t = tempo de duração da chuva igual a uma hora

Verificou-se com base na área impermeabilizada do edifício, cobertura e área de pavimentos descobertos que o volume necessário para atendê-lo é de uma cisterna de 9.244,66 Litros.

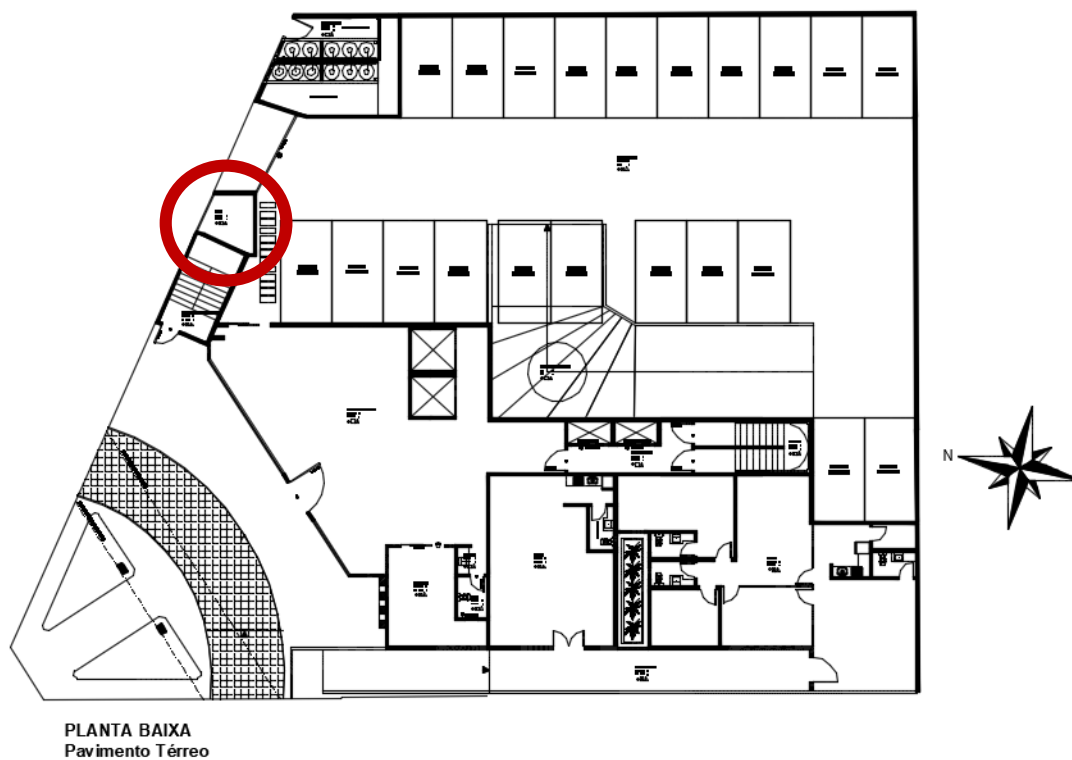
Após a água ser captada será lançada a rede pública de drenagem, sendo utilizado um redutor para que não possua tanta pressão.



PLANTA BAIXA
Cobertura

Figura 46: Área de Captação
Fonte: LCS (2017)

8.4 COLETA SELETIVA



PLANTA BAIXA
Pavimento Térreo

Figura 47: Área destinada a coleta seletiva
Fonte: LCS (2017)

Segundo Lei 8557/06, é obrigatória a construção de áreas reservadas a coleta seletiva de lixo nos prédios residenciais. As áreas reservadas e destinadas à coleta seletiva do lixo, de que trata esta lei, deverão ser divididas ou conter recipientes específicos para depósito de lixo orgânico e lixos recicláveis.

Com base nestas prerrogativas, o BRICKELL RESIDENCE dimensionou área para tal uso.

9. EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES

9.1 REDE DE ÁGUA E ESGOTO

De acordo com a Carta de Viabilidade expedida pela Sanepar, protocolada sob número 207/076/17 em anexo, o BRICKELL RESIDENCE é atendido pela rede de abastecimento de água e rede coletora de esgoto. O empreendimento poderá ter interligação ao abastecimento de água tanto pela Av. Bonifácio Vilela assim como, pela Rua Rodrigues Alves.

O atendimento da rede coletora de esgoto acontece da mesma forma que o abastecimento de água, o que difere é a profundidade dos pontos de interligação.

9.2 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Conforme encaminhamento da carta de viabilidade a Copel, Companhia Paranaense de Energia, sob o protocolo nº 01.20174846625383, há viabilidade técnica e operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento. Carta esta, disponível nos Anexos do presente documento.

9.3 SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Empresa detentora da coleta de resíduos sólidos da cidade, não fornece Carta de Viabilidade, contudo, o local onde será implantado o empreendimento já dispõe deste serviço, conforme disposto em item específico sobre geração de resíduos neste documento.

10. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES

A seguir serão mapeados e descritos os equipamentos comunitários existentes na área de interferência, verificando a absorção dos mesmos em face da demanda gerada pelo empreendimento.

10.1 EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

Na cidade de Ponta Grossa, a oferta de equipamentos de educação se dá em diferentes esferas, ensino pré-escolar, fundamental, médio dentre outras. Para o nível pré-escolar existem 141 unidades escolares, 155 unidades para nível fundamental e 49 unidades para ensino médio (IPARDES,2016), compreendidas em Centros Municipais de Educação Infantil – CMEI, Escolas Municipais, Escolas Estaduais e Colégios e Escolas Particulares.

Na tabela abaixo apresenta o número de estabelecimentos de acordo com a modalidade de ensino existentes na cidade.

Tabela 10: Estabelecimentos de ensino na cidade de Ponta Grossa

ESTABELECEMENTOS DE ENSINO NOS ENSINOS REGULAR, ESPECIAL E EJA - 2016

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Creche (Regular)	-	-	53	45	98
Pré-escolar (Regular)	-	-	96	45	141
Ensino fundamental (Regular)	-	43	84	28	155
Ensino médio (Regular)	1	33	-	15	49
Educação profissional (Regular)	-	8	-	7	15
Educação especial (Especial)	-	-	-	7	7
Educação de jovens e adultos (EJA)	-	10	3	1	14
TOTAL	1	50	138	69	258

FUNTE: MEC/INEP

NOTA: O mesmo estabelecimento pode oferecer mais de uma etapa e/ou modalidade.

Fonte: IPARDES (2016)

Como o empreendimento possuirá uso residencial, é fato que sua implantação implicará em uma demanda de equipamentos de educação, pois o público alvo do empreendimento são famílias com 4 à 5 membros. Desta forma, foram verificadas as proximidades destes equipamentos à área de estudo.

A seguir encontram-se descritas maiores informações sobre os equipamentos de educação existentes na Área de Vizinhança.

Tabela 11: Centros Municipais de Educação Infantil

CMEI

Unidade	Localização	Distância
CMEI Anísio Teixeira	Rua Francisco Ribas, 2990	4.00km

Conforme tabela acima, verifica-se que não há CMEI's na área de influência direta, o mais próximo é o Anísio Teixeira, distante 4 km do local do estudo. (Tabela 11)

Já na rede municipal de ensino, há duas escolas próximas mas nenhuma delas está no raio de vizinhança, estando a mais de 1 km do empreendimento. (Tabela 12)

Tabela 12: Escolas Municipais

REDE MUNICIPAL DE ENSINO

Unidade	Localização	Distância
Escola Municipal Catarina Miró	Rua Julia Lopes, 1187	1.50 km
Escola Municipal Professora Adelaide Thomé Chamma	Rua Rocha Pombo, 1000	1.40 km

Em acolhimento a demanda pela rede estadual de ensino, o empreendimento abrange duas escolas no raio de influência direta, e outras quatro instituições em atendimento indireto estando a mais de 1 km da área de estudo, conforme tabela 13.

Tabela 13: Colégios Estaduais

REDE ESTADUAL DE ENSINO

Unidade	Localização	Distância
Colégio Estadual Polivalente	Rua Padre João Antonio, s/n	0.90 km
Colégio Estadual Professor Meneleu de Almeida Torres	Rua Graciliano Ramos, 20	0.70 km
Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos - UEPG	Av. Bonifácio Vilela, s/n	0.23 km
Colégio Estadual Júlio Teodorico	Av. Balduino Taques, 1168	1.30 km
Colégio Estadual Presidente Kennedy	Av. Anita Garibaldi, 150	1.30 km
Colégio Estadual Regente Feijó	Rua do Rosário, 194	1.30 km

Tabela 14: Colégios e Escolas Particulares

REDE PARTICULAR DE ENSINO

Unidade	Localização	Distância
Colégio Marista Pio XII	R. Rodrigues Alves	0.14 km
Colégio Sepam	R. General Carneiro, 1171	1.00 km
Escola Santo Ângelo	R. Senador Pinheiro Machado, 580	0.60 km
Escola Adventista de Ponta Grossa	R. Tiradentes, 500	0.90 km
Colégio Sagrada Família	R. José Bonifácio, 140	1.10 km
Escola Sespee	Av. Anita Garibaldi, 741	1.00km
Escola de Educação Especial Ocupacional Pontagrossense	Rua Prefeito Brasília Ribas, 775	0.75 km
Colégio Sant' Ana	R. Senador Pinheiro Machado, 189	1.50 km
Escola Presbiteriana Boas Novas	R. Júlia Vanderlei, s/n	1.20 km
Escola Desafio	Av. Anita Garibaldi, 1627	1.40 km
Escola Especial Noly Zander	R. Paulo Frontin, 1190	1.30 km
Centro de Ed. Infantil Santo Antônio	R. Bernardo de Vasconcelos, 26	1.40 km

Já em atendimento pela rede particular de ensino, o empreendimento dispõe de mais opções no raio de influência direta, são cinco instituições para absorver a demanda gerada e outras seis distando de no máximo 1.5 km da área do estudo.

Na figura 48, é demonstrado a localização destas instituições com relação ao terreno do BRICKELL RESIDENCE.

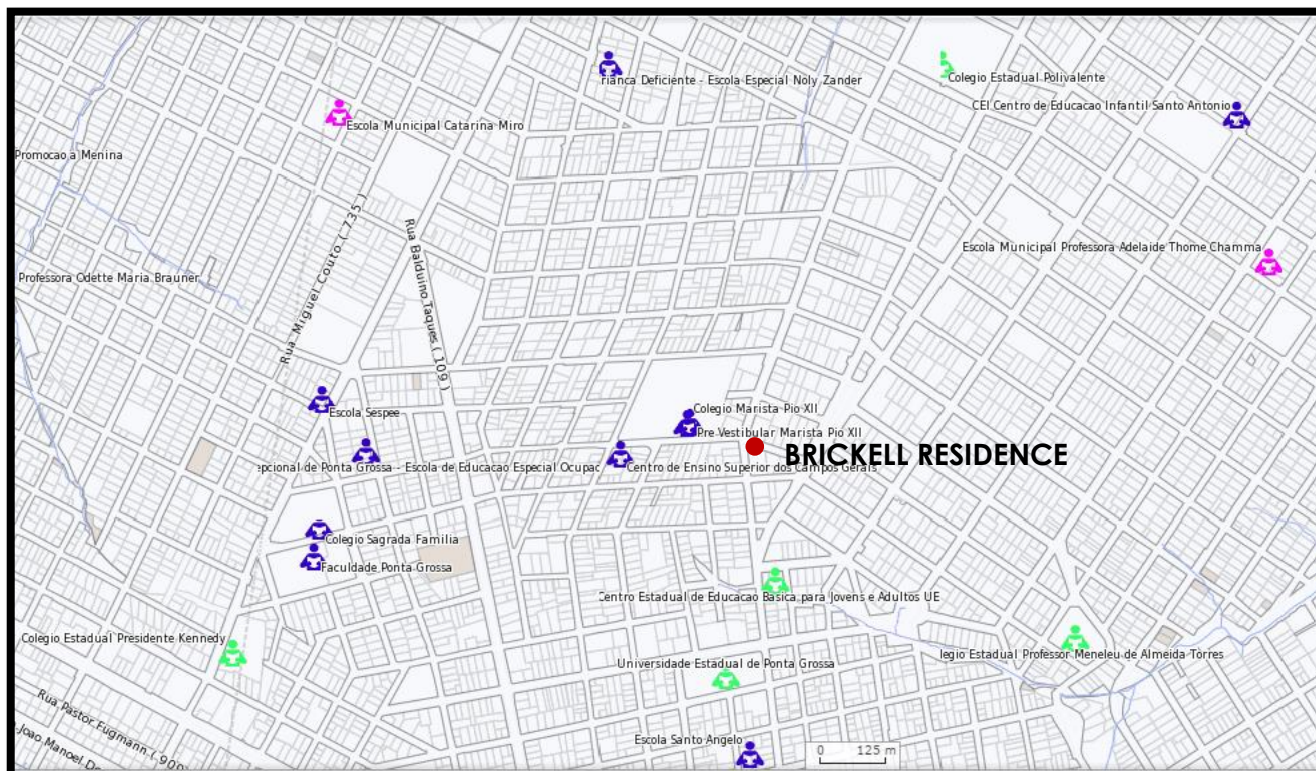


Figura 48: Rede de Ensino na Área de Vizinhança
Fonte: Adaptado de Portal Geoweb PMPG(2017)

10.2 EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

A cidade de Ponta Grossa é provida de 115 estabelecimentos de saúde, dentre os quais, estão classificados entre públicos e privados (IBGE,2010). Contabiliza-se os mais diversos usos, podendo ser de diagnose e terapia, hemodiálise, atendimento laboratorial, emergência, internação, SUS, dentre outros que entram nessa categoria.

Tabela 15: Estabelecimentos de saúde

Estabelecimentos de saúde			
Variável	Ponta Grossa	Paraná	Brasil
Federais	0	15	950
Estaduais	1	46	1.318
Municipais	59	2.912	49.753
Privados	55	2.806	42.049

Fonte: IBGE, 2010.

Foi elencado apenas um equipamento público de saúde na Área de Vizinhança do empreendimento, conforme consta na Tabela 16, outros equipamentos mais próximos estão distantes mais de um km do local de estudo, concomitante a isso, foi verificado a presença de um equipamento privado na região, o Hospital Santa Casa de Misericórdia estando a 1,20km da área de estudo.

Tabela 16: Equipamentos de saúde

REDE PÚBLICA

Unidade	Localização	Distância
Unidade de Saúde Antônio Russo	Rua Saldanha da Gama, 144	0.80 km
Centro Municipal da Mulher	Rua Cel. Francisco Ribas, 2970	1.40 km
Unidade de Saúde Júlio de Azevedo	Rua Desembargador Lauro Lopes	1.90 km

REDE PRIVADA

Unidade	Localização	Distância
Santa Casa de Misericórdia	Rua Dr. Francisco Burzio, 774	1.20 km

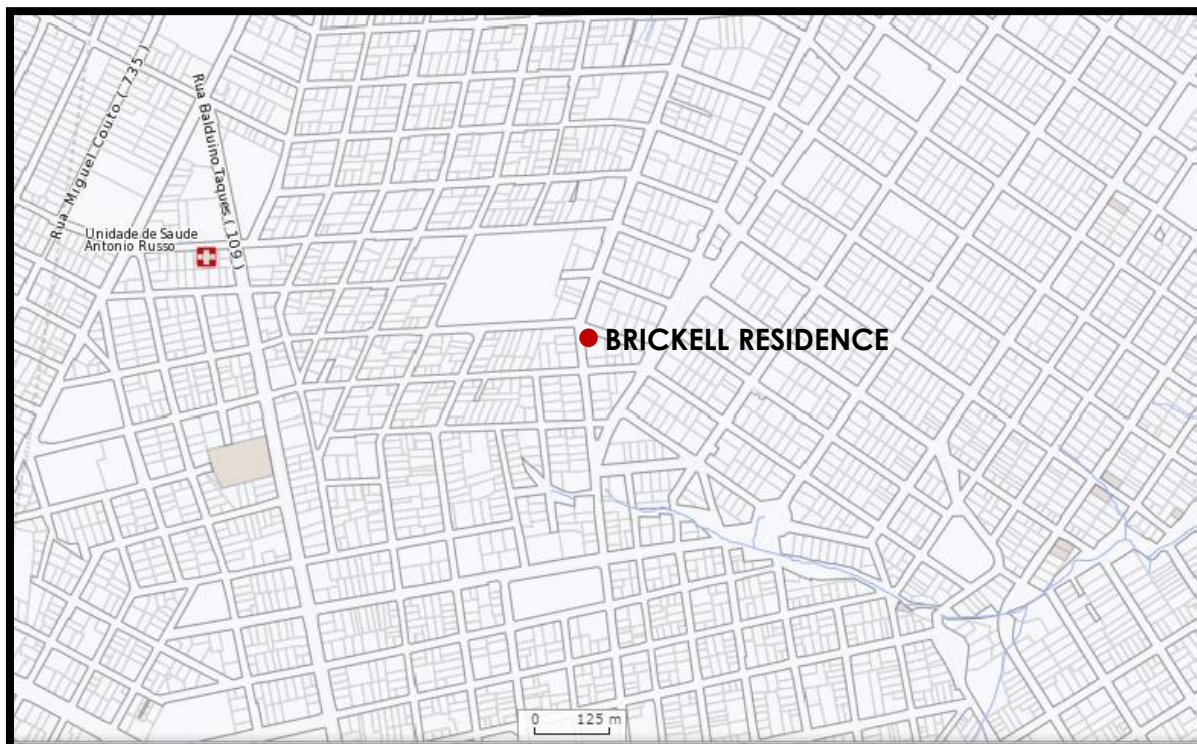


Figura 49: Rede de saúde na Área de Vizinhança
Fonte: Adaptado de Portal Geoweb PMPG(2017)

Analisando os dados referentes a saúde, a área do estudo encontra-se em uma região carente de tais estabelecimentos, todavia, localiza-se próximo a vias que facilitarão seu acesso.

11. SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES

Esta análise leva em consideração o caráter das diversas variáveis envolvidas no processo de interação do empreendimento com o todo, analisando por este contexto mais amplo os benefícios e/ou prejuízos desse empreendimento para a cidade. Para isso é destacado que esse contato se dará principalmente pelo sistema viário acessível atual, visto que no raio de abrangência da influência indireta não apresenta interferência em áreas de preservação ambiental, vegetação preservada, bacias, arroios e etc.

11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

A área do entorno imediato do futuro empreendimento é compreendido por edificações de usos distintos, evidenciados por residências unifamiliares, comércio e prestação de serviços, edifícios institucionais e educacionais, conforme levantamento abaixo.



Figura 50: Locais de levantamento fotográfico
Fonte: Autora(2017)



Figura 51: Levantamento fotográfico do entorno I
Fonte: Autora(2017)

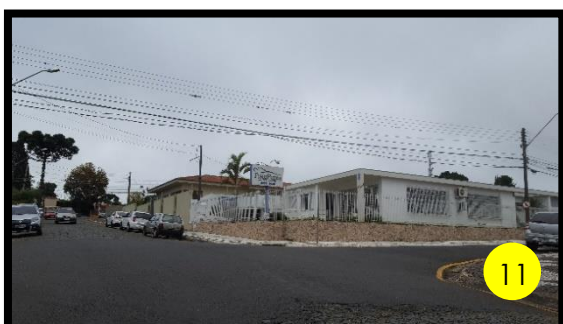


Figura 52: Levantamento fotográfico do entorno II
Fonte: Autora(2017)



Figura 53: Levantamento fotográfico do entorno III
Fonte: Autora(2017)

Sendo assim, a área não deverá sofrer interferência negativa em função da operação do empreendimento devido à distância do mesmo e das características de baixo impacto a ele relacionadas, à exceção do aumento sobre o volume de tráfego, que mesmo assim será rotativo e atenuado pelas derivações de direção proporcionadas pela malha viária municipal.

11.1.1 Dimensões físicas

O diagnóstico do Plano Diretor Municipal 2006, Figura 54, apresenta as seguintes informações sobre as vias principais no entorno imediato do empreendimento:

- a) Avenida Bonifácio Vilela: Via Eixo;
- b) Rua Rodrigues Alves: Via Local;

As funções das vias Eixo segundo Plano Diretor Municipal são:

- a) definir o eixo estrutural da cidade;
- b) abrigar o itinerário das principais linhas do transporte coletivo (definidas no Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano);
- c) absorver o tráfego de passagem;

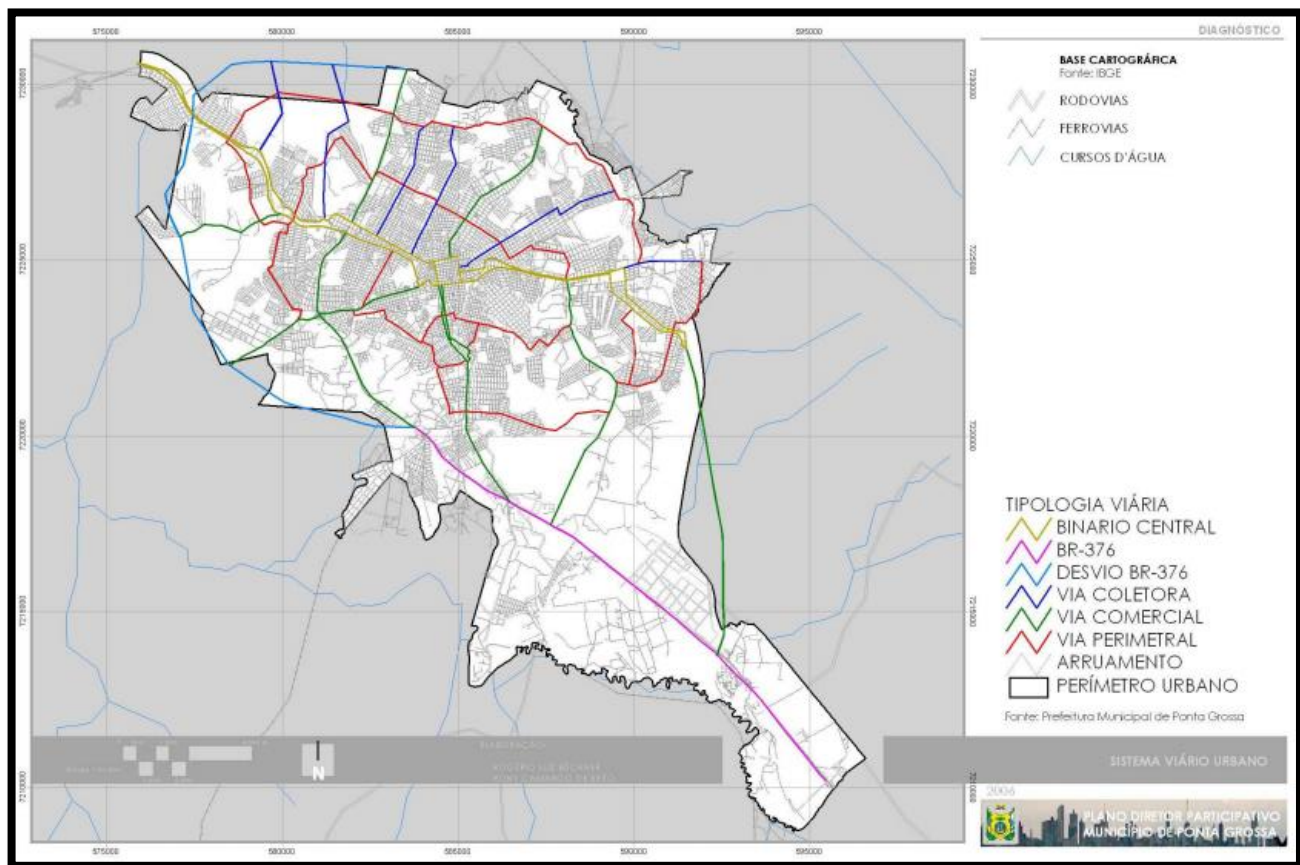


Figura 54: Diagnóstico Sistema Viário 2006
Fonte: PONTA GROSSA (2006)

De acordo com a Lei Municipal nº 4841/92, que define o Sistema Viário Municipal, as vias locais têm como funções:

- possibilitar o acesso às unidades residenciais e às demais atividades de âmbito local distribuídas ao longo da malha urbana;
- descrição: vias com sentido de tráfego normalmente duplo, à exceção das áreas mais centrais e das vias com pista de rolamento insuficiente.

Segundo levantamento feito em campo, as dimensões físicas das vias supracitadas são as seguintes:

- Avenida Bonifácio Vilela: 11 metros;
- Rua Rodrigues Alves: 9,0 metros;

11.1.2 Sinalização viária existente

No quesito de sinalização viária e semáforos, a área estudada possui apenas placas de orientação viária, de velocidade e preferencial, uma lombada reductora de velocidade próxima ao empreendimento e uma lombada elevada na área de acesso ao polo gerador de tráfego.



*Figura 55: Lombada na Av. Bonifácio Vilela
Fonte: Autora(2017)*



*Figura 56: Placa de sinalização viária
Fonte: Autora(2017)*

Foi constatada a inexistência de controladores de velocidade próximos à área de implantação do empreendimento.

11.1.3 Polos geradores de tráfego

Os polos geradores de tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem uma grande quantidade de público, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região (MEURER, SILVA, EGER, SILVA, 2005)

São considerados Pólos Geradores de Tráfego (PONTAGROSSA,2010):

- I. Conjuntos Habitacionais, loteamento ou aglomerações residenciais;
- II. Escolas, faculdades de médio e grande porte e campus universitário;
- III. Clínicas de médio e grande porte e hospitais;

- IV. Indústrias de médio e porte;
- V. Estádios e ginásios esportivos;
- VI. Shopping centers e grandes mercados;
- VII. Igrejas;
- VIII. Órgãos públicos;
- IX. Terminais de ônibus urbanos;
- X. Terminal Rodoviário.

A atividade desenvolvida pelo empreendimento não se aplica como uma operação geradora de tráfego, contudo, na área de influência encontram-se uma atividade com esse caráter, o Colégio Marista Pio XII, influenciando diretamente no fluxo de veículos d região; (Figura 57)



Figura 57: Fluxo de veículos entrada do colégio
Fonte: A autora (2017)

11.1.4 Vagas de estacionamento existentes

As vagas de estacionamento disponíveis para as áreas da implantação do empreendimento são:

- a) Rua Rodrigues Alves

Nesta via, as vagas de estacionamento acontecem em uma das faces, conforme mostra a imagem abaixo.



Figura 58: Vagas de estacionamento Rua Rodrigues Alves - 1
Fonte: A autora (2017)

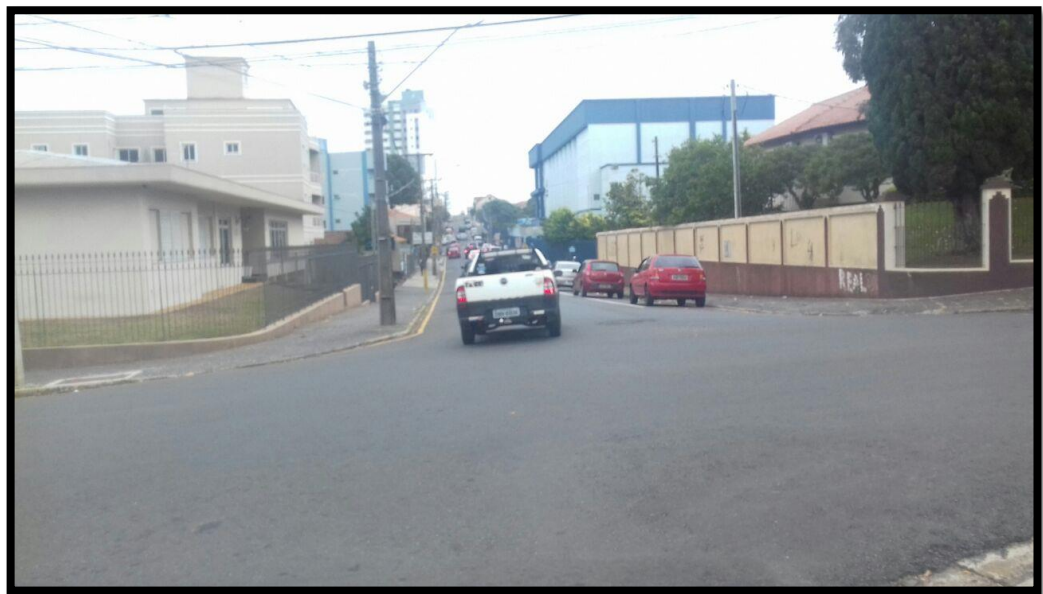


Figura 59: Vagas de estacionamento Rua Rodrigues Alves - 2
Fonte: A autora (2017)

b) Avenida Bonifácio Vilela

Nesta via por possuir uma dimensão maior, as vagas de estacionamento acontecem nas duas faces da via, conforme mostra a imagem abaixo.



Figura 60: Vagas de estacionamento Avenida Bonifácio Vilela - 1
Fonte: A autora (2017)



Figura 61: Vagas de estacionamento Avenida Bonifácio Vilela - 2
Fonte: A autora (2017)

11.2 TRANSPORTE COLETIVO

Em Ponta Grossa, o transporte coletivo conta com terminais rodoviários distribuídos em posições estratégicas da cidade para o melhor deslocamento e agilidade daqueles que usufruem do serviço, a Empresa detentora da operação na cidade é a Viação Campos Gerais (VCG)

São quatro terminais rodoviários existentes, mas nenhum na área de estudo, o mais próximo é o Terminal Central distando 2 km do empreendimento.

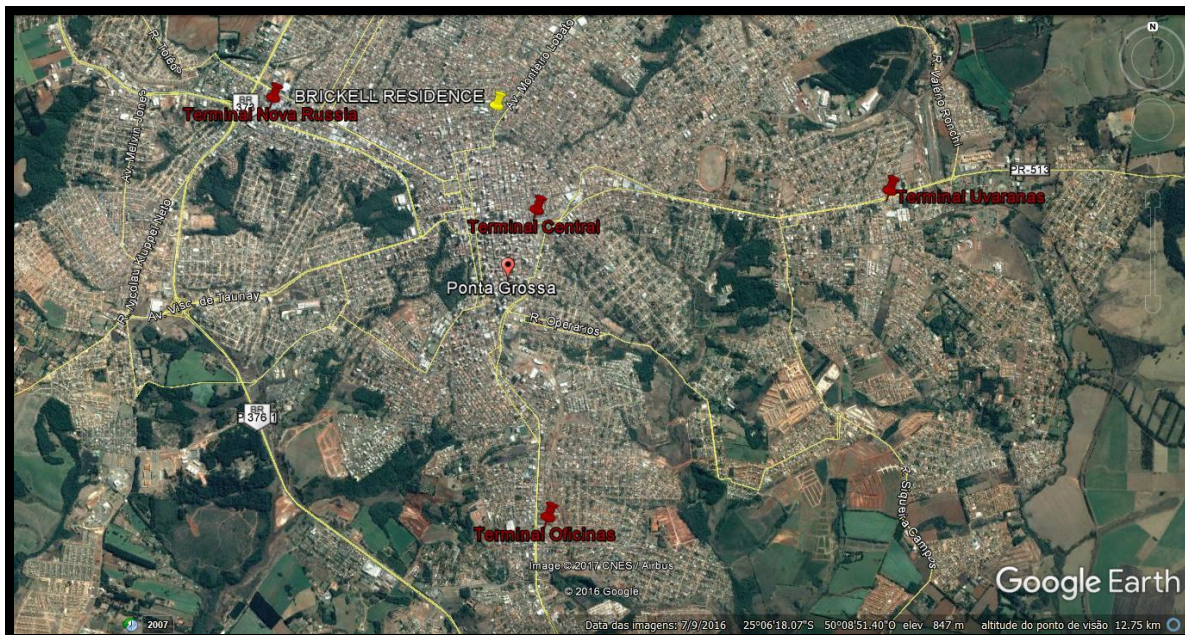


Figura 62: Disposição dos terminais em relação ao empreendimento
Fonte: Google Earth, modificado pela autora (2017)

As linhas de ônibus que atendem a região sentido Centro – Bairro são: T. Central/UTFPR (itinerário cada 40 minutos), T. Central/ Rio Pitanguí (a cada 15min) e T. Central/Santa Mônica (cerca de 40min)

Já no sentido Bairro – Centro as linhas que atendem são: T. Central/ Vila Liane e T. Central/Monteiro Lobato, coletando a cada 15 minutos.

Os pontos de coleta ficam distantes da área de estudo aproximadamente 250 metros contribuindo para o melhor deslocamento e agilidade daqueles que dependem de tal serviço.

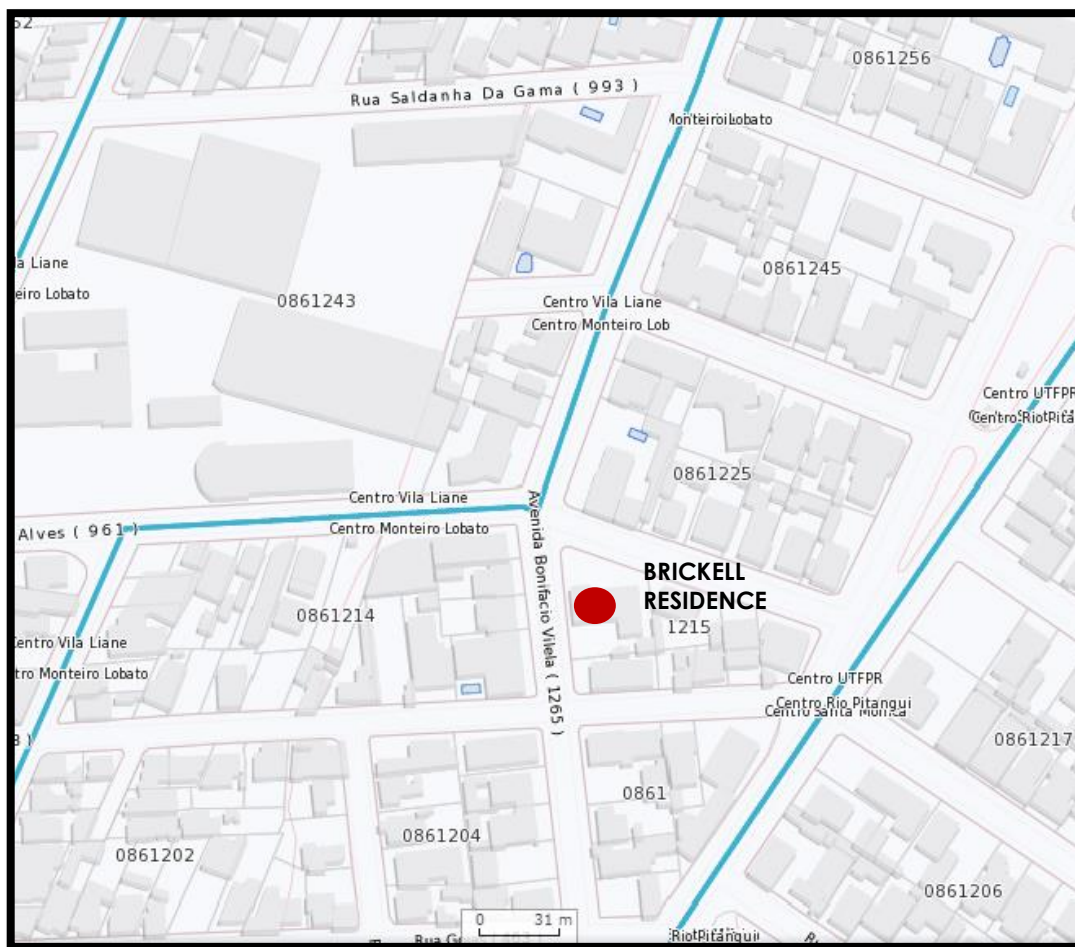


Figura 63: Linhas de Transporte Coletivo
Fonte: Adaptado de Portal Geoweb PMPG(2016)

Nos anexos do presente documento encontram-se os itinerários das linhas de transporte coletivo supracitadas.

11.3 PONTOS DE TAXI

O serviço de taxi está disponível na área próximo a área de intervenção, são três postos, conforme mostra a Figura 64 abaixo.

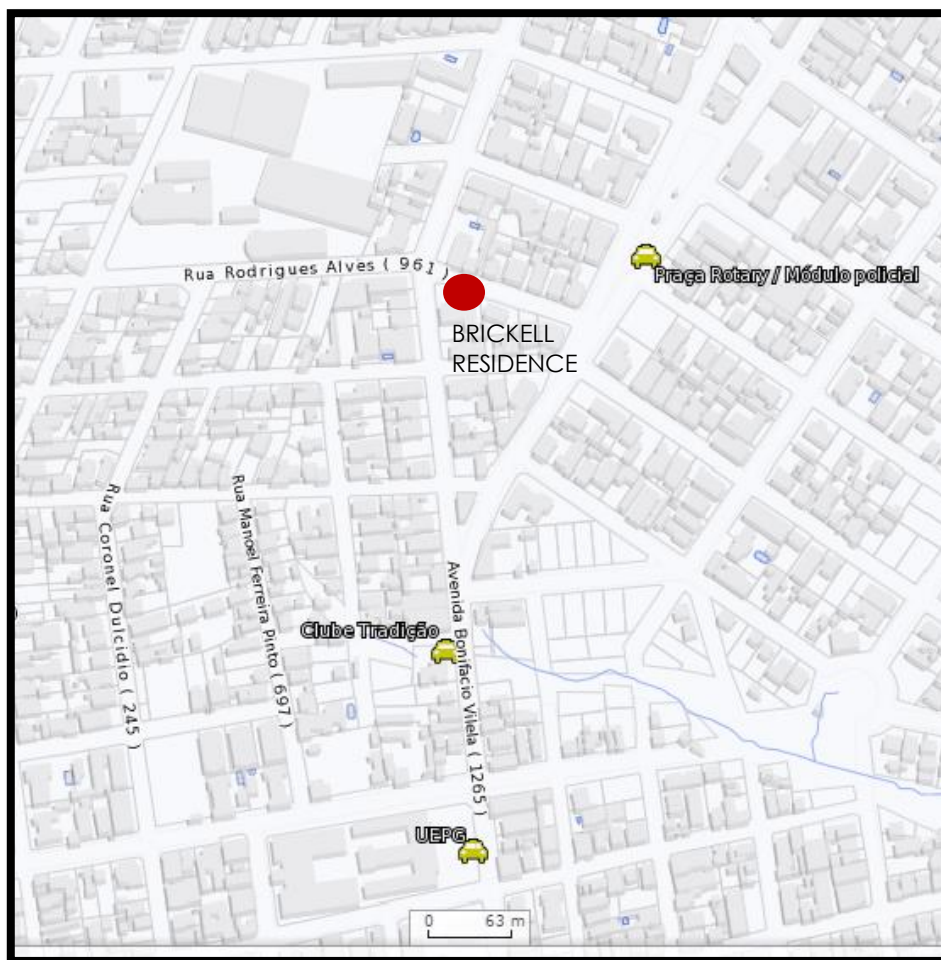


Figura 64: Pontos de taxi na Área de Vizinhança
 Fonte: Adaptado de Portal Geoweb PMPG(2016)

Tabela 17: Pontos de Taxi

PONTOS DE TAXI

Unidade	Localização	Distância
Ponto Praça Rotary	Rua Euzébio Batista Rosas	0.22 km
Ponto Clube Tradição	Av. Bonifácio Vilela	0.23 km
Ponto UEPG	Rua Penteado de Almeida	0.34 km

Fonte: A autora (2017)

Os pontos de taxi estão próximos do empreendimento, não havendo a necessidade de criar novo ponto para atendimento da demanda gerada pelo empreendimento. O ponto mais próximo é o Ponto Praça Rotary, aqui demonstrado pela figura 65 e o mais distante Ponto UEPG, conforme figura 66.

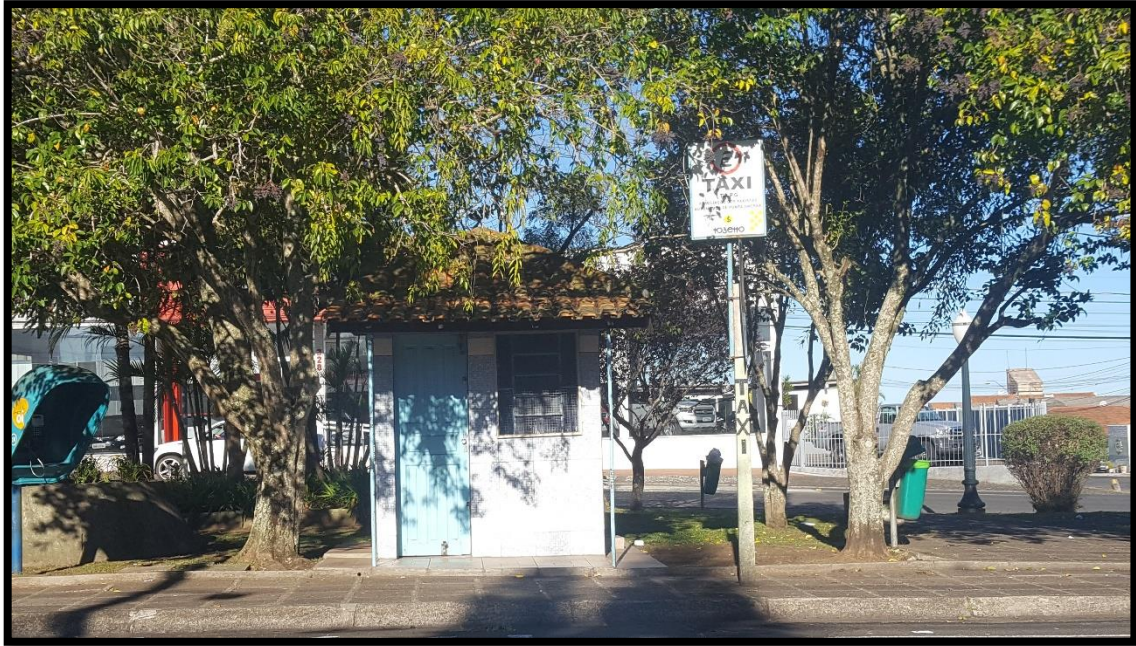


Figura 65: Ponto de Taxi na Praça Rotary
Fonte: A autora (2017)



Figura 66: Ponto de Taxi na UEPG
Fonte: A autora (2017)

11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade, o empreendimento em estudo apresenta boas condições de acesso, conta com um sistema viário privilegiado e disponibilidade de transporte público no seu entorno.

O eixo comercial de acesso ao terreno é feito através da Av. Bonifácio Vilela, sendo pelo sentido centro – bairro e bairro – centro e pela Rua Rodrigues Alves via local sentido centro bairro.

Em relação à micro acessibilidade, o acesso de veículos leves e pedestres, acontecem da mesma forma descrita acima.

Em levantamento realizado a campo foi constatado que as calçadas adjacentes estão em bom estado de conservação, contudo não existem recursos de acessibilidade para Portadores de Necessidades Especiais conforme NBR 9050, abaixo estão demonstradas as condições encontradas.

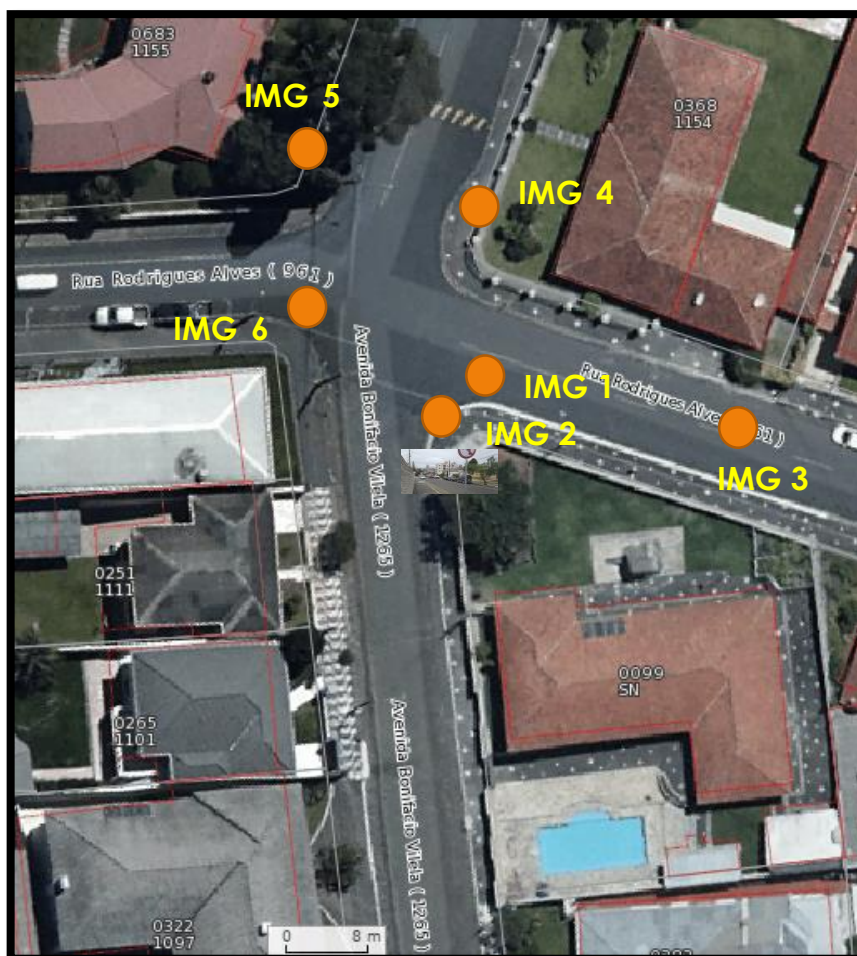


Figura 67: Pontos verificados - Acessibilidade
Fonte: A autora (2017)



Figura 68: Levantamento Acessibilidade
Fonte: A autora (2017)

O empreendedor se compromete em executar as obras do passeio do empreendimento em conformidade com a legislação municipal e a NBR 9050.

11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego (DNIT, 2006), as Contagens Volumétricas visam determinar a quantidade, o sentido e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário, numa determinada unidade de tempo. Essas informações serão usadas na análise de capacidade, na avaliação das causas de congestionamento e de elevados índices de acidentes, no dimensionamento do pavimento, nos projetos de canalização do tráfego e outras melhorias.

11.5.1 Localização dos pontos

Para a medição do tráfego atual, distribuídos nos diferentes tipos de veículos, foram realizadas medições “*in loco*” na Rodrigues Alves e Bonifácio Vilela.

A localização dos pontos levou em consideração as vias no entorno do empreendimento, exatamente nas faces do terreno em questão.

As medições ocorreram nos dias 26 e 27 de maio, (quarta-feira e quinta-feira) nos seguintes horários: 07:00 às 08:00, 11:30 às 12:30, 13:00 às 14:00, 17:15 às 18:30. Os horários foram definidos desta forma para que a amostragem levasse em consideração os horários contendo os maiores volumes de veículos nas vias, os horários de pico.

Na Figura 69 é possível identificar a localização dos pontos escolhidos para a contagem volumétrica e classificatória de veículos, bem como a classificação hierárquica das vias.




SENTIDO FLUXO DE VEÍCULOS

Figura 69: Localização dos pontos de contagem
Fonte: Adaptado de webgis (2017)

11.5.2 Contagem volumétrica e classificatória

a) Ponto A – Rua Rodrigues Alves

O ponto foi escolhido pela via seria em frente ao lote do empreendimento. Segundo a Lei Municipal nº 4.841 (Ponta Grossa), a Rua Rodrigues Alves é uma Via Local, que tem as seguintes funções: assumir a função arterial de ligação do tráfego; facilitar o acesso a áreas residenciais de média densidade.

Na imagem abaixo se pode verificar o local exato de onde foi realizada a contagem volumétrica e classificatória.



Figura 70: Ponto de contagem de tráfego na Rua Rodrigues Alves
Fonte: A autora (2017)

Nas Tabelas abaixo se encontram os resultados da tabulação dos dados levantados no Ponto A no dia 26 de abril (quarta-feira), de acordo com os principais picos do dia.

Tabela 18: Ponto A - Contagem I

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00-07:15	16	1	0	0	0	17
07:15-07:30	15	1	0	0	0	16
07:30-07:45	18	5	0	0	0	23
07:45-08:00	38	4	0	0	0	42
VOLUME TOTAL	87	11	0	0	0	98

Tabela 19: Ponto A - Contagem II

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30-11:45	30	3	0	3	0	36
11:45-12:00	37	1	0	0	0	38

12:00-12:15	38	1	0	4	0	43
12:15-12:30	29	3	0	7	0	39
VOLUME TOTAL	134	8	0	14	0	156

Tabela 20: Ponto A - Contagem III

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00-13:15	44	1	0	5	0	50
13:15-13:30	56	2	0	6	0	64
13:30-13:45	43	0	0	2	1	46
13:45-14:00	22	1	0	3	0	26
VOLUME TOTAL	165	4	0	16	1	186

Tabela 21: Ponto A - Contagem IV

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15-17:30	39	3	0	6	0	48
17:30-17:45	41	0	1	2	1	45
17:45-18:00	45	1	0	6	0	52
18:00-18:15	40	7	1	2	1	51
18:15-18:30	39	8	0	4	4	55
VOLUME TOTAL	204	19	2	20	6	251

Nas Tabelas abaixo se encontram os resultados da tabulação dos dados levantados no Ponto A no dia 27 de abril (quinta-feira), de acordo com os principais picos do dia.

Tabela 22: Ponto A - Contagem I

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00-07:15	14	2	0	0	0	16
07:15-07:30	12	0	0	0	0	12
07:30-07:45	18	2	0	0	0	20

07:45-08:00	38	4	0	2	0	44
VOLUME TOTAL	82	8	0	2	0	92

Tabela 23: Ponto A - Contagem II

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30-11:45	31	4	0	4	0	39
11:45-12:00	36	2	0	0	0	38
12:00-12:15	40	1	0	2	0	43
12:15-12:30	26	3	0	5	0	34
VOLUME TOTAL	133	10	0	11	0	154

Tabela 24: Ponto A - Contagem III

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00-13:15	48	3	0	4	0	55
13:15-13:30	60	2	0	4	0	66
13:30-13:45	40	2	0	2	0	44
13:45-14:00	23	1	0	1	0	25
VOLUME TOTAL	171	8	0	11	0	190

Tabela 25: Ponto A - Contagem IV

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15-17:30	30	4	0	5	0	39
17:30-17:45	40	1	0	1	0	42
17:45-18:00	47	1	0	7	0	55
18:00-18:15	39	5	0	1	0	45
18:15-18:30	35	3	0	4	0	42
VOLUME TOTAL	191	14	0	18	0	223

a) Ponto B – Bonifácio Vilela

A via que irá fazer frente ao lote do empreendimento é a Rua Bonifácio Vilela, segundo a Lei Municipal nº 4.841 (Ponta Grossa), a via é classificada como Eixo Ponta Grossa, que tem como função configurar área de alta densidade de ocupação, fazendo – se necessária a locação de um ponto de contagem nesta via a frente do terreno.

Na imagem abaixo se pode verificar o local exato de onde foi realizada a contagem volumétrica e classificatória.



Figura 71: Ponto de contagem de tráfego Avenida Bonifácio Vilela
 Fonte: A autora (2017)

Nas Tabelas abaixo encontram-se os resultados da tabulação dos dados levantados no Ponto B do dia 26 e 27 de abril (quarta-feira e quinta-feira), de acordo com os principais picos do dia – seguindo os sentidos da via: centro – bairro / bairro – centro.

Tabela 26: Ponto B - Contagem I – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00–07:15	23	0	0	0	0	23
07:15–07:30	7	0	0	0	0	7

07:30-07:45	2	0	0	0	0	2
07:45-08:00	9	0	0	0	0	9
VOLUME TOTAL	41	0	0	0	0	41

Tabela 27: Ponto B - Contagem I – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00-07:15	5	0	0	0	0	5
07:15-07:30	5	1	0	0	0	6
07:30-07:45	12	0	0	0	0	12
07:45-08:00	21	3	0	3	0	27
VOLUME TOTAL	43	4	0	3	0	50

Tabela 28: Ponto B - Contagem II – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30-11:45	26	3	0	2	0	31
11:45-12:00	27	0	0	0	0	27
12:00-12:15	19	1	0	1	0	21
12:15-12:30	35	0	0	3	0	38
VOLUME TOTAL	107	4	0	6	0	117

Tabela 29: Ponto B - Contagem II – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30-11:45	18	2	1	3	0	24
11:45-12:00	13	3	0	0	0	16
12:00-12:15	19	1	0	1	0	21
12:15-12:30	16	1	0	1	0	18
VOLUME TOTAL	66	7	0	5	0	78

Tabela 30: Ponto B - Contagem III – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00–13:15	35	0	0	5	0	40
13:15–13:30	46	0	0	4	0	50
13:30–13:45	26	0	0	2	0	28
13:45–14:00	12	0	0	1	0	13
VOLUME TOTAL	119	0	0	12	0	131

Tabela 31: Ponto B - Contagem III – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00–13:15	24	0	0	0	0	24
13:15–13:30	34	1	0	3	0	38
13:30–13:45	24	1	1	3	0	29
13:45–14:00	16	1	0	3	0	20
VOLUME TOTAL	98	3	1	9	0	111

Tabela 32: Ponto B - Contagem IV - Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15–17:30	17	1	0	4	0	22
17:30–17:45	28	1	0	1	0	30
17:45–18:00	21	1	0	2	0	24
18:00–18:15	37	1	0	1	0	39
18:15–18:30	19	1	0	4	0	24
VOLUME TOTAL	122	5	0	12	0	139

Tabela 33: Ponto B - Contagem IV - Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15-17:30	15	3	0	4	0	22
17:30-17:45	21	0	0	2	0	22
17:45-18:00	26	1	0	2	0	29
18:00-18:15	33	1	0	3	0	37
18:15-18:30	24	1	0	4	0	29
VOLUME TOTAL	119	6	0	15	0	139

Nas Tabelas abaixo se encontram os resultados da tabulação dos dados levantados no Ponto A no dia 27 de abril (quinta-feira), de acordo com os principais picos do dia.

Tabela 34: Ponto B - Contagem I – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00-07:15	9	0	0	0	0	9
07:15-07:30	5	0	0	0	0	5
07:30-07:45	1	0	0	2	0	3
07:45-08:00	8	0	0	0	0	8
VOLUME TOTAL	23	0	0	2	0	25

Tabela 35: Ponto B - Contagem I – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07:00-07:15	10	0	0	0	0	10
07:15-07:30	6	1	0	1	0	8
07:30-07:45	9	0	0	0	0	9
07:45-08:00	21	3	0	3	0	27
VOLUME TOTAL	46	4	0	4	0	54

Tabela 36: Ponto B - Contagem II – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30–11:45	20	3	0	2	0	25
11:45–12:00	26	0	0	1	0	27
12:00–12:15	19	1	0	1	0	21
12:15–12:30	30	1	0	3	0	34
VOLUME TOTAL	95	5	0	7	0	107

Tabela 37: Ponto B - Contagem II – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
11:30–11:45	18	2	1	1	0	22
11:45–12:00	17	3	0	0	0	20
12:00–12:15	15	0	0	4	0	19
12:15–12:30	17	1	0	3	0	21
VOLUME TOTAL	67	6	1	8	0	82

Tabela 38: Ponto B - Contagem III – Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00–13:15	38	0	0	3	0	41
13:15–13:30	43	0	0	4	0	47
13:30–13:45	24	0	0	2	0	26
13:45–14:00	10	0	0	2	0	12
VOLUME TOTAL	115	0	0	11	0	126

Tabela 39: Ponto B - Contagem III – Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO- NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
13:00–13:15	25	2	0	3	0	30
13:15–13:30	36	1	0	3	0	40

13:30-13:45	20	0	2	1	0	23
13:45-14:00	14	1	0	0	0	15
VOLUME TOTAL	95	4	2	7	0	108

Tabela 40: Ponto B - Contagem IV - Centro/Bairro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15-17:30	18	1	0	4	0	23
17:30-17:45	25	1	0	3	0	29
17:45-18:00	20	1	0	2	0	22
18:00-18:15	35	1	0	1	0	36
18:15-18:30	17	1	0	2	0	20
VOLUME TOTAL	115	5	0	12	0	132

Tabela 41: Ponto B - Contagem IV - Bairro/ Centro

HORA	CARROS	MOTOS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHO-NETE	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
17:15-17:30	12	3	0	3	0	18
17:30-17:45	20	0	0	1	0	21
17:45-18:00	30	1	0	2	0	33
18:00-18:15	31	3	0	1	0	35
18:15-18:30	20	1	0	3	0	24
VOLUME TOTAL	113	8	0	10	0	131

Com relação a todas as informações coletadas, percebe-se que o fluxo de veículos é contínuo durante os intervalos coletados. Considerando que o Empreendimento não está classificado como um Polo Gerador de Tráfego, o volume gerado por ele será de maneira independente, acontecendo em períodos distintos aos horários de pico.

Conclui-se que a frota gerada pelo empreendimento (154 veículos) terá pouca influência no fluxo existente, os acessos e saídas do empreendimento ocorrem

em horários diversificados, e mesmo nas horas de pico, o fluxo foi um pouco tanto rápido.

Cabe salientar que o volume contabilizado nestas vias tem grande influência do Colégio existente no local, verifica-se que nas ruas onde foram realizadas as contagens são de principal acesso ao embarque e desembarque deste Pólo Gerador de Trafego.



Figura 72: Fluxo de veículos saída do Colégio
Fonte: A autora (2017)

Constata-se também, que neste cruzamento faz-se necessário a implantação de um redutor de velocidade ou até mesmo um semáforo, visto que no trecho da Avenida Bonifácio Vilela desembocando para Rua Rodrigues Alves o volume é relativamente alto em todos os horários de pico, fazendo com que haja uma desaceleração das outras vias e formação de filas nos outros sentidos que irão acessar a rua Rodrigues Alves;

Na fase de implantação da obra ocorrerão movimentações significativas de veículos para carga e descarga, de maneira pontual mas expressivas, alterando significativamente o fluxo de veículos na região. Destaca-se que o empreendimento opera remotamente e a movimentação de veículos até o local ocorre de forma pontual. No projeto está previsto port cochere dentro do empreendimento,

facilitando na fase de operação, o embarque e desembarque dos usuários. Deste modo, avalia-se que o empreendimento não promove interferência significativa sobre este aspecto.

11.6 ACESSOS EMPREENDIMENTO

O projeto arquitetônico do BRICKELL RESIDENCE foi elaborado visando o melhor aproveitamento do terreno, de forma a organizar o espaço e facilitar os fluxos existentes. Neste item são descritas as possibilidades de acesso ao empreendimento, segundo as informações disponíveis no projeto arquitetônico.

11.6.1 Acesso de pedestres

O acesso principal de pedestres, conforme exemplificado pela Figura 73 é compreendido pela Rua Rodrigues Alves. As calçadas seguirão o padrão estabelecido na NBR 9050, que trata da acessibilidade em edificações, espaços e equipamentos urbanos.

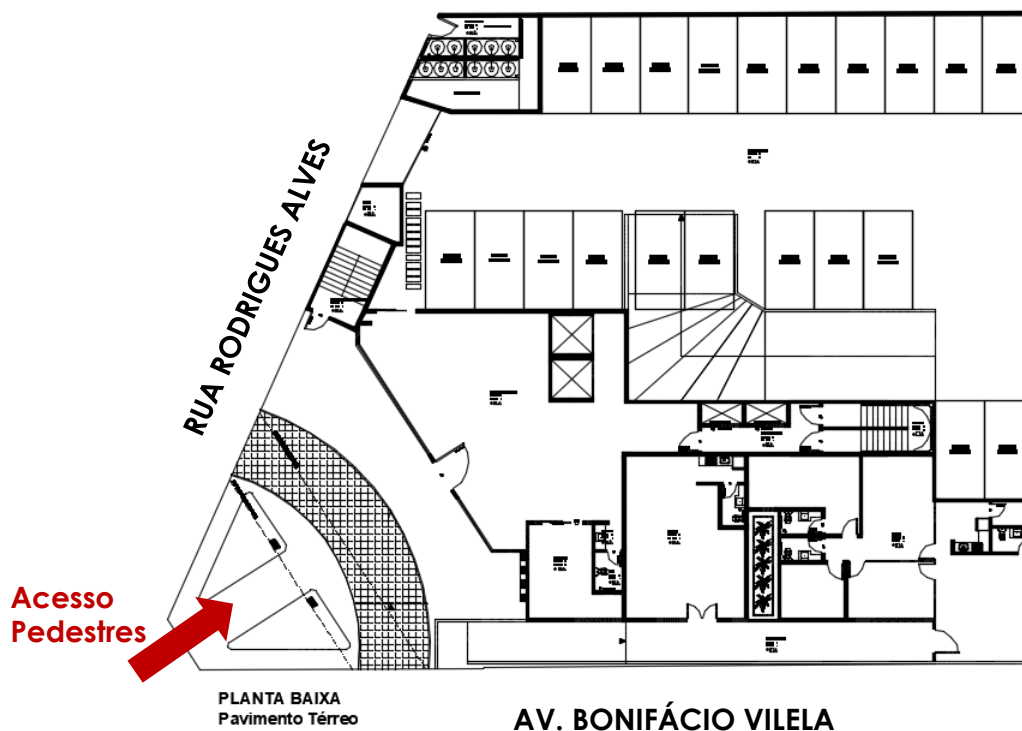


Figura 73: Acesso de pedestres
Fonte: A autora (2017)

11.6.2 Acesso de veículos

O acesso de veículos no empreendimento se dá de duas formas: pela Rua Rodrigues Alves, esta estrada possibilita acessar três pavimentos de garagens, conforme figura 74, e outra disposta na face da Avenida Bonifácio Vilela adentrando apenas em um pavimento de garagens, conforme figura 75.

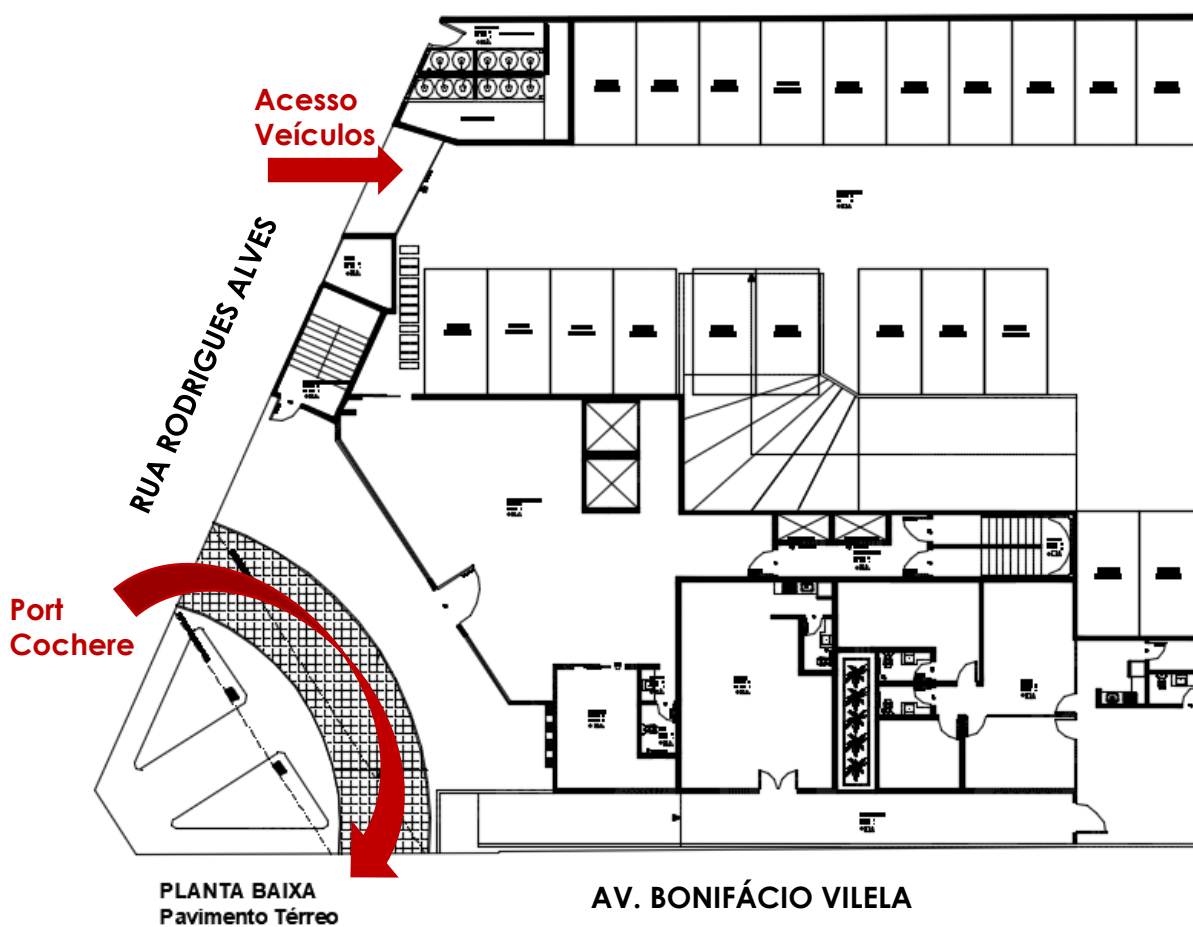


Figura 74: Acesso e Saída de veículos - TÉRREO
 Fonte: A autora (2017)

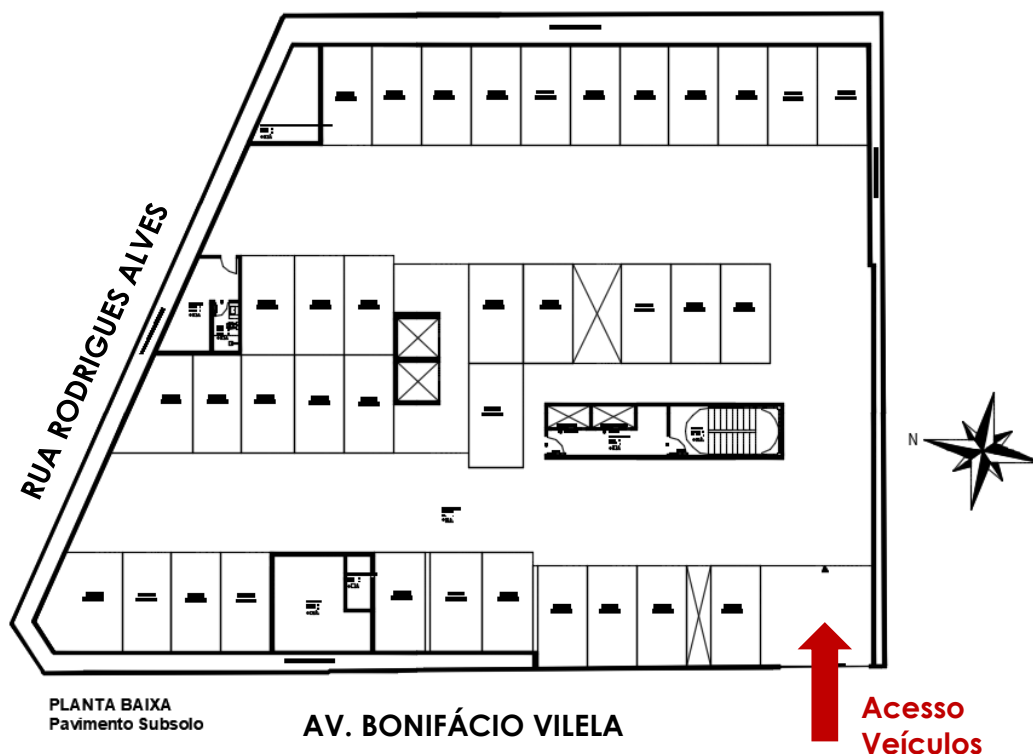


Figura 75: Acesso e Saída de veículos - SUBSOLO
Fonte: A autora (2017)

11.6.3 Acesso de carga e descarga

O acesso de mercadorias, insumos e bens de consumo é feito a partir de do acesso e saída de veículos.

12. ASPECTOS AMBIENTAIS

Neste item serão analisados os aspectos ambientais pertinentes à implantação do empreendimento no lote.

12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE OU ÁREAS VERDES

A definição de Área de Preservação Permanente, segundo Artigo 4º do Código Florestal Brasileiro é a seguinte:

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

I - As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento, observado o disposto nos §§ 1º e 2º;

III - As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

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

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

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

V - As encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - Os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - As veredas.

XI – Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado.

XI - Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

§ 1º Não se aplica o previsto no inciso III nos casos em que os reservatórios artificiais de água não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água.

§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 2º No entorno dos reservatórios artificiais situados em áreas rurais com até 20 (vinte) hectares de superfície, a área de preservação permanente terá, no mínimo, 15 (quinze) metros.

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput.

§ 4º Fica dispensado o estabelecimento das faixas de Área de Preservação Permanente no entorno das acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa.

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação

nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama.

§ 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

§ 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

I - Sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;

II - Esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;

III - Seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;

IV - O imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

V - Não implique novas supressões de vegetação nativa.

V - Não implique novas supressões de vegetação nativa (BRASIL, 2012).

Já as Áreas Verdes são definidas pela Zona Verde Especial I e pela Zona Verde Espacial II, classificadas da seguinte maneira pela Lei Municipal nº 6.329:

Considera-se Zona Verde Especial as áreas com topografia muito acidentada, os grotões ou aquelas com presença significativa de mata nativa, que, por suas características, não são compatíveis com as formas tradicionais de ocupação urbana; os usos são diversificados e os parâmetros construtivos estão concebidos de forma a aliar a ocupação urbana ao respeito às condicionantes do suporte natural e ao melhor aproveitamento paisagístico.

§ 1º - As áreas com cobertura vegetal resultante de práticas silviculturais com essências exóticas e não implantada sobre terrenos com declividades médias superiores a 30% (trinta por cento) ou não sujeita a outras restrições de ordem legal, poderão ser desqualificadas como Zonas Verdes Especiais, após parecer técnico de

profissional habilitado, fundamentado em vistoria local, que será submetido ao Conselho Municipal do Plano Diretor, para manifestação conclusiva.

§ 2º - As áreas desqualificadas como Zonas Verdes Especiais assumirão os parâmetros urbanísticos e demais normas da zona de entorno imediato, sendo enquadradas na mais restritiva, no caso de estarem limitadas por mais de uma zona.

§ 3º - Estão também compreendidas na Zona Especial II, as áreas do perímetro urbano situadas numa faixa de 150m (cento e cinquenta metros) dos dois lados das margens do Rio Verde.

§ 4º - Integram-se à Zona Verde Especial II, as áreas contidas nos limites dos loteamentos "Vila Ernestina" e "Jardim São Jorge", entre outras que forem definidas como áreas de proteção ambiental.

§ 5º - Os índices urbanísticos e usos de solo adequados à Zona Verde Especial II, são os fixados para a Zona Verde Especial I, se limitações maiores não forem fixadas pelo Poder Executivo, respeitada a legislação federal e estadual pertinente (Ponta Grossa).

A área do lote não abrange nenhuma Área de Preservação Permanente ou Área Verde, de forma que é possível afirmar que o empreendimento não trará impacto para as áreas acima mencionadas.

12.2 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

Os centros urbanos vem apresentado diversos problemas ambientais: poluição dos recursos hídricos, destinação e tratamento inadequado de resíduos, redução da cobertura vegetal, poluição atmosférica, inversão térmica, entre outros. (FRANCISCO,2016)

A significativa densidade de construções e de tráfego intenso de veículos nas áreas urbanas são as principais causas do fenômeno da ilha de calor, cuja formação se deve ao fluxo de armazenamento de energia, através de trocas de calor turbulenta no ar, nas edificações, na vegetação e no solo (ALCOFORADO et al., 2006).

Pelo lote estar inserido na Zona Comercial e está, e em seu entorno não possuir um alto grau de verticalização e adensamento construtivo, a implantação do BRICKELL RESIDENCE não acarretará em alterações no microclima da região de entorno.

13. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ao longo das últimas décadas a população do planeta vem aumentando de forma considerável, visto que ultrapassamos a marca de sete bilhões de pessoas, num crescimento de dois bilhões em apenas 25 anos. Este grande aumento populacional, aliado ao crescimento das áreas urbanas resultam na ampliação do consumo dos serviços ambientais, que são conceituados como os serviços que a natureza fornece ao homem e que são indispensáveis à sua sobrevivência. A extenuação destes serviços ocorre tanto pela utilização para a produção e consumo, como pelos danos decorrentes do retorno dos resíduos à natureza.

Os impactos ambientais que podem ser causados pelo gerenciamento ambiental deficiente são muito variáveis. Esta ocorrência pode atingir grandes proporções em hotéis de grande porte ou mesmo em empreendimentos de tamanho reduzido situados em comunidades de pequeno porte (NAIME, 2004).

Os critérios básicos de gestão de resíduos sólidos são universalmente aceitos atualmente, pois correspondem à minimização na geração de resíduos, segregação na origem dos resíduos gerados, forma de acondicionamento e transporte temporários e destinação final dos resíduos. A disposição final envolverá a reutilização dos materiais no estado em que se encontram e a reciclagem dos materiais, que se constitui num novo processo de industrialização, ou destinação a aterro sanitário licenciado (NAIME, 2005)

O levantamento contido neste item permite ter uma noção real de como se tratará a gestão de resíduos sólidos no BRICKELL RESIDENCE, incluindo as necessidades que serão realizadas a gestão dos resíduos, quais os itens relevantes para separação e a sistematização de um programa de administração eficiente e realista.

13.1 GERAÇÃO DE VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A problemática envolvendo o tema dos Resíduos da Construção Civil – RCC, tem sido largamente discutida no Brasil pela alta taxa de geração, representando cerca de 51% a 70% dos resíduos sólidos urbanos coletados (MARQUES NETO, 2005).

Os RCC's ainda são vistos como resíduos de baixa periculosidade, tendo como principal impacto o grande volume gerado. Entretanto, nesses resíduos também são encontrados materiais orgânicos, produtos de caráteres perigosos e embalagens diversas que podem acumular água e favorecer a proliferação de insetos e de outros vetores de doenças (KARPINSKI, 2009).

Segundo Hamassaki (2000), o resíduo de construção civil, conhecido popularmente como “entulho” é um “conjunto de fragmentos ou restos de tijolos, concreto, argamassa, aço, madeira e outros provenientes do desperdício na construção, reforma ou demolição de estruturas”.

O Decreto Municipal nº 10.995 de 2016 que institui o Plano Municipal e Gestão de Resíduos da Construção Civil – PMGRCC (PONTA GROSSA, 2016) classifica os Resíduos da Construção Civil em quatro categorias diferentes, que variam de acordo com os materiais de construção utilizados na obra, sendo elas:

- Resíduos Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, quando inertes, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas, e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos e rochas provenientes de escavação e terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios) produzido nos canteiros de obras.

- Resíduos Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações desde que não contaminados;
- Resíduos Classe C: são os resíduos não perigosos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;
- Resíduos Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Ainda segundo o Decreto, o BRICKELL RESIDENCE deve apresentar junto à Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, para análise da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil completo, haja vista que o empreendimento é um Grande Gerador e se enquadra na Modalidade 2, tipo b, conforme cita o Artigo 19.

13.2 GERAÇÃO DE VOLUME GERADO DURANTE A FASE DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ponta Grossa - PGRIS (2013) afirma que a geração de resíduos sólidos *per capita* é de 0,56kg/hab/dia. Além disso, o PGRIS aponta que a composição gravimétrica dos resíduos ocorre da seguinte forma: 46,94% de recicláveis e 32,98% de orgânicos, 20,08% de rejeitos.

Desta forma, com base nos dados mencionados e contando com população máxima do edifício, 320 moradores e 50 funcionários, tem-se que uma quantidade máxima de resíduos sólidos de 207,2 kg/dia, como verificado na Tabela 42. Conforme aplicação da composição gravimétrica contida no PGRIS.

Tabela 42: Geração de resíduos sólidos

Tipo de resíduo	Quantidade de resíduo (kg)
Recicláveis	103,47
Orgânicos	68,33
Rejeitos	41,60
TOTAL	207,2

Fonte: A autora (2017)

Atualmente, a coleta de resíduos sólidos em Ponta Grossa é realizada pela empresa Ponta Grossa Ambiental. Segundo o Plano Diretor Municipal (PONTA GROSSA, 2006), no terreno de implantação a coleta é feita nas terças, quintas e sábados, sempre no período noturno, conforme demonstra a Figura 76.

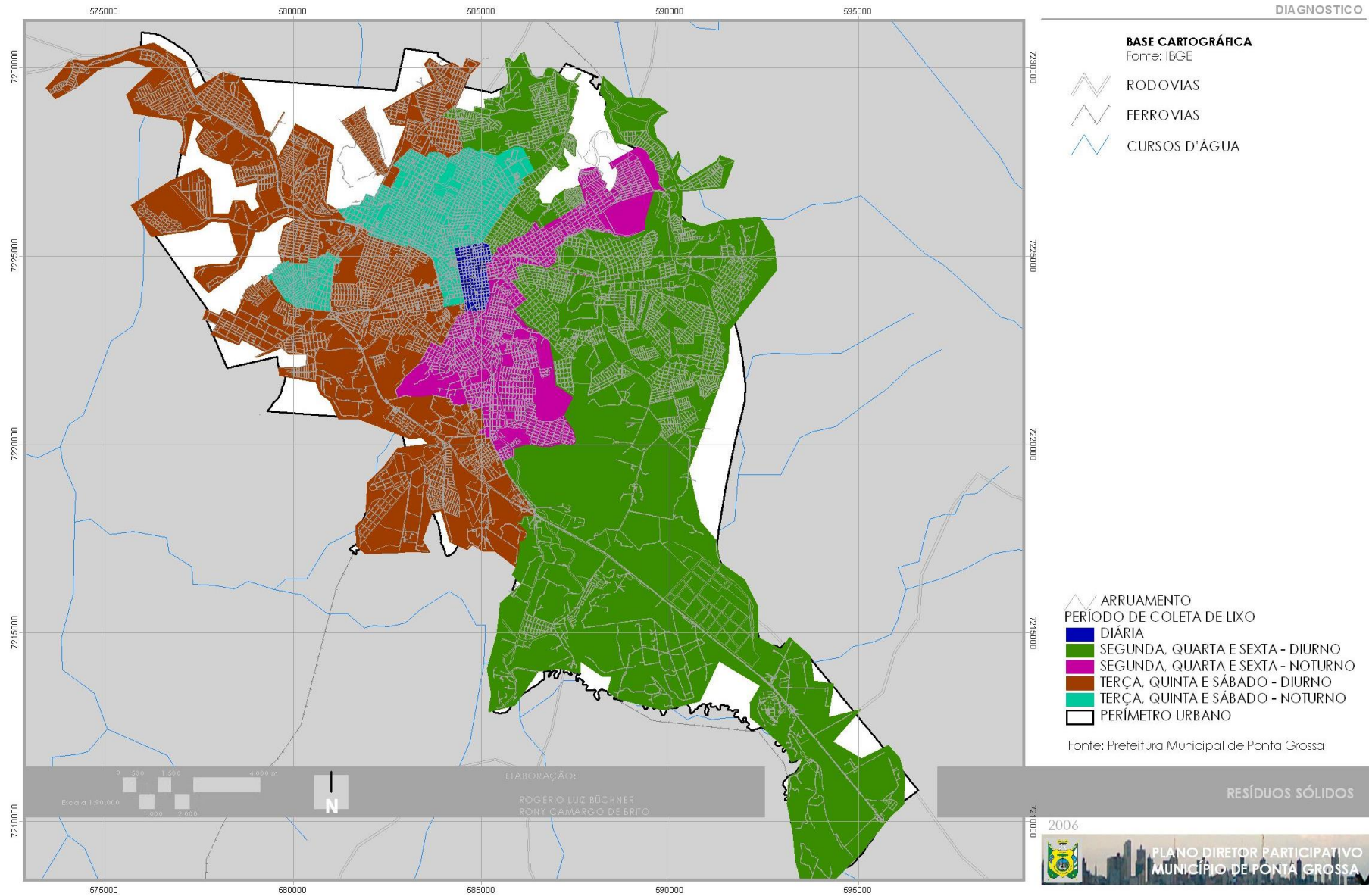


Figura 76: Mapa de coleta de resíduos sólidos
Fonte: PONTA GROSSA (2006)

14. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

Os impactos econômicos com a implantação do empreendimento possibilitarão o aumento de recolhimento de tributos municipais, crescente exploração do comércio local, geração de atrativos para a implantação de novos comércios para atender a demanda consumidora.

Aumento de receita municipal, uma vez implantada as 64 unidades habitacionais, além do IPTU, contribuem para a geração de outros tributos municipais: retenção de ISS – Imposto Sobre Serviços a partir do início das obras e ITBI - Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis na alienação do imóvel.

Com o acréscimo de novas atividades na região aumentará a demanda de empregos, decorrente do desenvolvimento da área. Ademais, podem ser registrados os seguintes efeitos positivos sobre as comunidades receptoras e serviços ligados à atividade:

- Aumento da renda dos comércios locais;
- Expansão do setor de construção civil;
- Industrialização básica na economia da região;
- Melhoria da estrutura econômica e social;
- Atração de mão-de-obra.

15. INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Neste item, foram elencados os empreendimentos na área de influência direta ao objeto de estudo que apresentaram Estudos de Impacto de Vizinhança. Estas obras, devido seu porte ou natureza, sejam capazes de causar impactos relacionados ao atendimento da infraestrutura urbana e viária.

Conforme figura abaixo, identifica-se dois empreendimentos localizados próximo a área do BRICKELL RESIDENCE, sendo San Blas Residence e Edifício Residencial Palazzo Treviso.



Figura 77: Grandes empreendimentos próximos empreendimento
Fonte: A autora (2017)

O San Blas Residence está distante 650m do objeto de estudo, localizado na rua General Carneiro. Edifício destinado a habitação multifamiliar, contempla, 64 unidades habitacionais fracionados em 22 pavimentos.

Já o empreendimento Palazzo Treviso, também designado a habitação multifamiliar, localiza-se na rua Saldanha da Gama distante 560m do BRICKELL RESIDENCE. É composto de 66 unidades habitacionais.

Pelas características do projeto e de sua localização é possível avaliar que a implantação do empreendimento não irá prejudicar os empreendimentos existentes na área, visto que a demanda populacional proveniente do crescimento da cidade suprirá a oferta disponibilizada pelo edifício.

A Lei Municipal nº 12.447 (PONTA GROSSA, 2016) especifica que obras públicas como parques, praças, revitalizações urbanas, obras de infraestrutura, entre outras, também devem ser objeto de Estudo de Impacto de Vizinhança. Desta forma, como não existe nenhum protocolo de Estudo de Impacto de Vizinhança referente à obra pública, pode-se afirmar que em curto prazo a Área de Vizinhança não será objeto de significativas intervenções públicas.

16. LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Os principais impactos decorrentes do empreendimento ocorrem na fase de implantação da obra, com a limpeza do terreno, corte da vegetação, movimentação de terra, necessária para o nivelamento adequado do terreno. São impactos principalmente de emissão de gases (máquinas) e poeiras (exposição à ação dos ventos de superfícies terraplanadas) e geração de ruídos.

A atividade de operação do empreendimento trará como impactos negativos principais a geração dos esgotos sanitários e de resíduos. Por outro lado, como impactos positivos temos a geração de mão-de-obra local e a otimização do espaço urbano com o maior adensamento de ocupação de atividades do mesmo gênero. Neste item, os impactos positivos e negativos serão expostos, de acordo com as duas fases do empreendimento: implantação e operação.

16.1 MATRIZ DE IMPACTOS

O presente trabalho propõe a utilização da matriz de impactos com a intenção de facilitar a elaboração dos EIV's, através da categorização dos dados de maneira que possibilite uma análise objetiva e simplificada dos impactos nas diferentes fases do empreendimento.

Os impactos gerados estão descritos subseqüente, que também demonstra as medidas compensatórias e mitigadoras referentes às duas fases do empreendimento.

FASE	FATOR AMBIENTAL	ATIVIDADES	IMPACTO	VALOR	MEDIDAS MITIGADORAS	MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	NATUREZA	PRAZO DE PERMANÊNCIA	RESPONSABILIDADE
Implantação	Biológico	Limpeza do terreno	Demolição área edificada	-	Execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos, em atendimento aos dispositivos legais municipais		Preventiva	Curto	Empreendedor
		Geração de efluentes sanitários	Contribuição com o aumento da carga na rede de esgoto	-	Ligação do canteiro de obra a rede de esgoto ou a utilização de banheiros químicos	-	Preventiva	Curto	Empreendedor
	Físico	Movimentação de veículos	Degradação de pavimentação das vias	-	Não exceder o limite de peso	-	Preventiva	Curto	Empreendedor
		Alteração na drenagem urbana	Diminuição de áreas permeáveis	-	O projeto atende a legislação municipal	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Alteração na drenagem urbana	Carreamento de partículas	-	Serão implantadas barreiras de contenção de sedimentos para manutenção do sistema de drenagem pluvial local	-	Preventiva	Curto	Empreendedor
		Emissão de gases, ruídos e vibrações	Movimentação de maquinário	-	Contratação de empresa especializada, com treinamento dos operadores de máquinas e caminhões, e atendimento às normas de segurança do trabalho e educação ambiental. Regulagens periódicas dos equipamentos e máquinas para atuar dentro dos padrões estabelecidos pela legislação. Operação dos equipamentos somente durante o horário comercial, respeitando os valores de ruídos externos máximos.	-	Preventiva	Curto	Empreendedor
		Geração de resíduos sólidos	Deposição de material de descarte	-	Execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos,	-	Preventiva	Médio	Empreendedor

				em atendimento aos dispositivos legais municipais				
	Abastecimento de água	Aumento do consumo	-	Desenvolver sistema de esgotamento individual adequado, prevendo ligação a futura rede de esgoto.	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
	Energia Elétrica	Aumento do consumo	-	Ligação na rede de abastecimento	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
	Drenagem Pluvial	Rede de drenagem ineficiente na região do empreendimento, não comportará a demanda		Construir cisterna para o recolhimento de águas pluviais.				
	Execução da obra	Emissão de poeira e ruído	-	A obra deverá dispor de tapumes no entorno do imóvel para interceptar grande parte das poeiras e dos ruídos	-	Preventiva	Médio	Empreendedor
	Sistema de Circulação e Transporte	Aumento da circulação de veículos e caminhões	-	Providenciar placas de sinalização no entorno da obra – implantação de um semáforo no cruzamento da Rua Rodrigues Alves e Av Bonifácio Vilela	-	Preventiva	Longa	Empreendedor
	Sistema de Circulação e Transporte	Aumento do fluxo de pedestres	+	Adequação dos passeios do lote, conforme legislação específica	-	Corretiva	Longa	Empreendedor
	Sistema de Circulação e Transporte	Aumento da demanda por transporte público	-	-	-	Preventiva	Longo	-
	Sistema de Circulação e Transporte	Aumento da circulação de veículos e caminhões	-	-	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
Socioeconômico	Geração de emprego	Movimentação da economia	+	Contratação de mão de obra local	-	Corretiva	Longo	Empreendedor

		Demanda por serviços	Desenvolvimento local e regional	+	Contratação de fornecedores locais	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Aumento da receita de impostos	Desenvolvimento local e regional	+	-	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
Operação	Biológico	Geração de efluentes sanitários	Contribuição com o aumento da carga na rede de esgoto	-	Ligação na rede pública de coleta de esgoto	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Paisagismo/Ajardinamento	Competição por recursos com vegetação nativa	-	Dar preferência a utilização de espécies nativas	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
	Físico	Verticalização	Aumento da densidade construtiva	-	O projeto atende a legislação municipal	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Subutilização de área urbana	Ocupação abaixo do coeficiente de aproveitamento	+	O projeto atende a legislação municipal	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Abastecimento de água	Aumento do consumo	-	Ligação na rede pública	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Geração de resíduos sólidos	Proliferação de vetores	-	Destinar os resíduos da construção civil a local adequado mais próximo, além de implantar depósito temporário na obra	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Geração de resíduos recicláveis	Proliferação de vetores	-	Separação dos resíduos em lixeiras específicas para posterior reciclagem	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Geração de ruídos	Incômodo a vizinhança	-	Atividade permitida pelo zoneamento Uso obrigatório de equipamentos de segurança para funcionários, e estabelecer horário para o serviço.	-	Preventiva	Longo	Usuários

		Ventilação e iluminação	Alterações nos imóveis do entorno imediato	-	O projeto atende a legislação municipal	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Alteração na drenagem urbana	Diminuição de áreas permeáveis	-	O projeto atende a legislação municipal	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Aumento da população	Maior geração de resíduos e de esgoto	-	Instalação de lixeiras conforme legislação e ligação a rede de esgoto	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
		Tráfego local	Aumento do fluxo de veículos nas vias ao entorno	-	Inserção Lombada elevada, redutor de velocidade e sinalização viária adequada, evitando conflitos viários./	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Paisagem urbana	Alteração da paisagem urbana	+	O projeto atende a legislação municipal	-	Preventiva	Longo	Empreendedor
	Socioeconômico	Valorização imobiliária	Valorização das áreas ao entorno do empreendimento, especulação imobiliária e segregação sócio espacial.	+	Valorização dos imóveis do entorno	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Geração de emprego	Movimentação da economia	+	Contratação de mão de obra local	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Demanda por serviços	Desenvolvimento local e regional	+	Contratação de fornecedores locais	-	Corretiva	Longo	Empreendedor
		Aumento da receita de impostos	Desenvolvimento local e regional	+	-	-	Corretiva	Longo	Empreendedor

17. CONCLUSÃO

A finalidade deste Estudo de Impacto de Vizinhança além de apresentar o Empreendimento BRICKELL RESIDENCE, foi de estudar as consequências benéficas e adversas que a implantação e operação do empreendimento poderá causar no município, buscando formas de, sem inviabilizá-lo, minimizar ou controlar os possíveis impactos, resultando assim, na proteção do meio ambiente urbano.

A implantação do mesmo acarretará na compatibilização do zoneamento existente. Atualmente, a área de implantação não utiliza todo o potencial construtivo permitido pela legislação municipal, fazendo com que o lote venha a exercer sua função social.

Foram identificados os impactos positivos: geração de emprego e renda, incremento do comércio e atração por novos estabelecimentos, adensamento urbano, aumento de receita municipal e valorização imobiliária.

Verificou-se os impactos ambientais, sendo mínimos já que, conforme exposto, a área de implantação não possui vegetação nativa, corpos d'água ou qualquer indicativo da fauna.

Deste modo, em face dos dados obtidos pelo levantamento em campo, pela revisão bibliográfica, qualificação e análise dos assuntos abordados, avalia-se que o empreendimento possui um baixo impacto e todos os elementos identificados neste trabalho são reversíveis e passíveis de controle.

Por fim, com base no estudo realizado verificou-se que a implantação do BRICKELL RESIDENCE possui viabilidade ambiental e urbanística para utilização do terreno, e que não há necessidade de quaisquer outros estudos dentro da mesma escala de abordagem, desde que o empreendimento mantenha-se edificado dentro dos padrões normativos existentes e aqui descrito.

18. BIBLIOGRAFIA

- Acioly, Cláudio e Forbes Davidson. **Densidade Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.
- Adam, Roberto Sabatella. **Analisando o Conceito de paisagem urbana de Gordon Cullen**. Curitiba, UFPR 2008
- AECWEB. **Regiões metropolitanas têm maior crescimento imobiliário**. Disponível em: https://www.aecweb.com.br/cont/m/rdo/regioes-metropolitanas-tem-maior-crescimento-imobiliario_15450_. Acesso em 18 de maio, 2017.
- Albuquerque, Adriana Cavalcanti de e Regina Dulce Barbosa Lins. **A valorização imobiliária na avaliação do Estudo de Impacto de Vizinhança**. IV Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico. São Paulo, 2006.
- Alcoforado, Maria João, et al. **Orientações Climáticas para o ordenamento em Lisboa**. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 2006.
- Portal a Rede. **PG tem o 3º maior crescimento do país em novos edifícios**. Disponível em: http://arede.info/ponta-grossa/154467/pg-tem-o-3-maior-crescimento-do-pais-em-novos-edificios?utm_source=InstantArticleMW&utm_medium=referral . Acesso em 29 de abril, 2017.
- Bertrand, Georges. **Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico**. São Paulo: Instituto de Geografia USP, 1972.
- . **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1998.
- . **Lei Federal nº 11.771**. 2008.
- . **Lei Federal nº 12.651**. 2012.
- Brasil. "**Ministério do Turismo**." 2016. 2017.
- Corrêa, Roberto Lobado. **O Espaço Urbano**. Editora Ática, Série Princípios, 3a. edição, n. 174, 1995. p.1-16.
- Cymbalista, Renato. **Estatuto da Cidade - guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2001.
- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de Estudos de Tráfego**. Rio de Janeiro, 2008.

Francisco, Wagner de Cerqueira e. "**Microclima urbano**"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/microclima-urbano.htm>>. Acesso em 02 de maio de 2017.

Gazeta do Povo. **Nova onda industrial deve dobrar o PIB de Ponta Grossa**. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/especiais/potencialidades-parana/nova-onda-industrial-deve-dobrar-o-pib-de-ponta-grossa-79bi32i2pmdcjh9xhjit2z4e>. Acesso em 29 de abril, 2017.

Hamassaki, Luiz Tsuguio. **Processamento do lixo - Reciclagem de Entulho**. D'Almeida, Maria Luiza Otero e André Vilhena. *Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2000.

IBGE. **Censo 2000**. s.d. 14 de fevereiro de 2017. <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>.

—. **Censo 2010**. s.d. 14 de fevereiro de 2017. <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>.

IPARDES. **Cadernos Municipais**. s.d. 15 de abril 2017.

<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84000>

Karpinski, Luisete Andreis. **Proposta de gestão de resíduos da construção civil para o município de Passo Fundo**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2007.

Kraemer, Maria Elisabeth P. **Passivo Ambiental**. Univali – Universidade do Vale do Itajaí. 2008

Lage, Beatriz Helena Gelas e Paulo Cezar Milone. **Fundamentos econômicos do turismo**. São Paulo: Atlas, 2000.

Menegassi, Jaqueline e Letícia M Osório. **Do Estudo de Impacto de Vizinhança. Estatuto da Cidade Comentado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

Mercante, Mercedes Abid. **A vegetação urbana: diretrizes preliminares para uma proposta metodológica**. *Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente*. Londrina: UEL/UEM/UNESP, 1991.

Meurer, Ênio de Jesus, et al. **Administração do Trânsito**. Lages: Universidade do Planalto Catarinense, 2005.

Neto, José da Costa Marques. **Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição**. São Carlos: Rima, 2005.

Ponta Grossa. **Decreto Municipal nº 10.995**. 2016.

- **Lei Municipal nº 10.731**. Ponta Grossa, 2011.
- **Lei Municipal nº 4.841**. 1992.
- **Lei Municipal nº 4.949**. 1993.
- **Lei Municipal nº 4841**. 1992.
- **Lei Municipal nº 6.329**. 1999.
- **Lei Municipal nº 8.431**. 2005.

- **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2013. *Prefeitura Municipal de Ponta Grossa*. 01 de fevereiro de 2017. <<http://pontagrossa.pr.gov.br/files/formularios/PGIRS%20Ponta%20Grossa.pdf>>.

Ponta Grossa. **Plano Municipal de Saúde**. Ponta Grossa, 2013.

Rigatty Décio. Ruttkay, Fernando e SCALCO, Veridiana. **Impacto de novas edificações na vizinhança: proposta de método para a análise das condições de iluminação natural e de insolação**. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/12107>. Acesso em 12 de abril, 2017.

Rivero, Roberto. **Arquitetura e Clima**. UFRGS. Porto Alegre, 1985.

Ruschmann, Doris Van Meene. **Turismo e desenvolvimento sustentável: a proteção do meio ambiente**. Campinas: Papirus, 1999.

Somekh, Nadia. **A cidade e o urbanismo modernizador: São Paulo 1920-1939**. São Paulo: Studio Nober/Editora da Universidade de São Paulo, FAPESP, 1997.

Takeda, Tatiana. **Uso e Ocupação do Solo Urbano**. 27 de novembro de 2011. *Portal JurisWay*. 14 de janeiro de 2017. <https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=12363>.

Zavattini, João Afonso e Marco Norberto Boin. **Climatologia Geográfica: teoria e prática de pesquisa**. Campinas: Alínea, 2013.

19. ANEXOS



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL



ART N° 20172308412
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: INGRID APARECIDA GOMES (CPF:061.266.989-08)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFA.
 Empresa contratada:

N° Carteira: PR-125817/D
 N° Visto Crea: -
 N° Registro:

Contratante: CONSTRUTORA BAZZI LTDA		CPF/CNPJ:	19.442.444/0001-05
Endereço: R. CORONEL BITTENCOURT 177 SALA 04 CENTRO		CEP: 84015460	Quadra: Lote:
CEP: 84010290 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3219-7777			
Local da Obra/Serviço: AV BONIFACIO VILELA 1104			
JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR			
Tipo de Contrato	6 OUTROS	Dimensão	19058,31 M2
Ativ. Técnica	4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	6400 SERVIÇOS TEC PROFISSIONAIS EM GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	163 LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS		
Serviços contratados	601 AVALIAÇÕES-NÃO MÚLTIPLA		
	602 LAUDOS TÉCNICOS-NÃO MÚLTIPLA		
	606 OUTROS-NÃO MÚLTIPLA		
	630 AVALIAÇÕES/VISTORIAS/PERÍCIAS-NÃO MÚLTIP	Dados Compl.	0
Guia N		Data Início	31/05/2017
ART N°		Data Conclusão	31/08/2017
20172308412			
Vlr Obra	R\$ 22.560.000,00	Vlr Contrato	R\$ 6.500,00
		Vlr Taxa	R\$ 81,53
Base de cálculo:	TABELA VALOR DE CONTRATO		

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

Insp.: 4710
 31/05/2017
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20172308412
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: INGRID APARECIDA GOMES (CPF:061.266.989-08)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFA.
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-125817/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro:

Contratante: CONSTRUTORA BAZZI LTDA

CPF/CNPJ:
 19.442.444/0001-05

Endereço: R CORONEL BITTENCOURT 177 SALA 04 CENTRO
 CEP: 84010290 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3219-7777
 Local da Obra/Serviço: AV BONIFACIO VILELA 1104
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR

Quadra: Lote:

Tipo de Contrato	6	OUTROS	Dimensão	19058,31 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	6400	SERVIÇOS TEC PROFISSIONAIS EM GEOGRAFIA		
Tipo Obra/Serv	163	LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS		
Serviços contratados	601	AVALIAÇÕES-NÃO MÚLTIPLA		
	602	LAUDOS TÉCNICOS-NÃO MÚLTIPLA		
	606	OUTROS-NÃO MÚLTIPLA		
	630	AVALIAÇÕES/VISTORIAS/PERÍCIAS-NÃO MÚLTIP	Dados Compl.	0

CEP: 84015460

Guia N
 ART Nº
 20172308412

Data Início 31/05/2017
 Data Conclusão 31/08/2017

Vlr Taxa R\$ 81,53

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

Insp.: 4710
 31/05/2017
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO



ART Nº 20172308412
 Obra ou Serviço Técnico
 ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: INGRID APARECIDA GOMES (CPF:061.266.989-08)
 Título Formação Prof.: GEÓGRAFA.
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-125817/D
 Nº Visto Crea: -
 Nº Registro:

Contratante: CONSTRUTORA BAZZI LTDA

CPF/CNPJ:
 19.442.444/0001-05

Endereço: R CORONEL BITTENCOURT 177 SALA 04 CENTRO
 CEP: 84010290 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3219-7777
 Local da Obra/Serviço: AV BONIFACIO VILELA 1104
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR

Quadra: Lote:

Tipo de Contrato	6	OUTROS	CEP: 84015460	Dimensão	19058,31 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA			
Área de Comp.	6400	SERVIÇOS TEC PROFISSIONAIS EM GEOGRAFIA			
Tipo Obra/Serv	163	LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS			
Serviços contratados	601	AVALIAÇÕES-NÃO MÚLTIPLA			
	602	LAUDOS TÉCNICOS-NÃO MÚLTIPLA			
	606	OUTROS-NÃO MÚLTIPLA			
	630	AVALIAÇÕES/VISTORIAS/PERÍCIAS-NÃO MÚLTIPLA			

Dados Compl. 0

Guia N
 ART Nº
 20172308412

Data Início 31/05/2017
 Data Conclusão 31/08/2017

Vlr Taxa R\$ 81,53

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

Insp.: 4710
 31/05/2017
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO Deve permanecer no local da obra/serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: As partes, livremente e de comum acordo, decidem que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante à sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com as Leis 9.307 de 23 de setembro de 1996 e 13.129 de 26 de maio de 2015, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem do Profissional do Crea-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, e em conformidade com o Regulamento. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento

Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:

Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: CELINA VANAT DE OLIVEIRA

Registro Nacional: A61154-9

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: BAZZI EMPREENDIMENTOS

CNPJ: 19.442.444/0001-05

Contrato: 12/2017

Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 31/05/2017

Data de Início: 31/05/2017

Previsão de término: 31/08/2017

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

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA BONIFÁCIO VILELA

Nº: 1140

Complemento:

Bairro: JARDIM CARVALHO

UF: PR CEP: 84015460 Cidade: PONTA GROSSA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 19.058,31

Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

DESENVOLVIMENTO EIV - BRICKELL RESIDENCE

6. VALOR

Total Pago: R\$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento



7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, ____ de _____ de _____
Local Dia Mês Ano

BAZZI EMPREENDIMENTOS
CNPJ: 19.442.444/0001-05

CELINA VANAT DE OLIVEIRA
CPF: 058.474.149-94

ART N°. 20172308412 - Informações a serem impressas no verso da ART



Protocolo : 01.20174846625383
Ponta Grossa, 15 de maio de 2017.

CONSTRUTORA BAZZI LTDA
RUA CORONEL BITTENCOURT, 177 - SALA 4
84010-290 PONTA GROSSA - PR

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL


Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	Brickell	Ofício :
Local	Rua Bonifácio Vilela, 1104. esquina com a rua Rodrigo Alves	
Município	Ponta Grossa	Unidades : 65

Informamos ainda que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação de projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá ainda optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: "Fornecedores" / "Informações" / "Construção de Redes por Particular - Empreiteiras". As normas técnicas aplicáveis estão disponíveis no mesmo endereço, através do caminho: "Normas Técnicas" / "Projeto de redes de distribuição" e "Montagens de redes de distribuição".

Atenciosamente,


FABIO BAKAI
VPOPGO - Div. Projetos e Obras Ponta Grossa

recebi a 1ª via em ___/___/___



TDS 108.682



CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 16 de Maio de 2017.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/076/17**, referente ao Abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Edifício Residencial Brickell** com **64 unidades**, localizado na **Avenida Bonifácio Vilela, nº 1104, Quadra nº 10, Lote nº A**, Bairro Jardim Carvalho, em **Ponta Grossa**, temos a informar:

ÁGUA

Existe rede de abastecimento de água em tubulação de *PVC DN050mm*, na Rua Bonifácio Vilela, em frente ao empreendimento, sendo possível também interligação pela Rua Rodrigo Alves, deste modo na frente do empreendimento, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR. Ressalta-se que análise realizada caracteriza-se para vazão de 64 unidades domiciliares (1,0 l/s).

Ponto de interligação: -

Diâmetro da tubulação: **DN050mm**.

ESGOTO

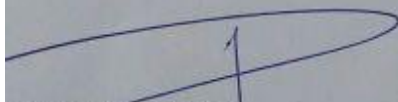
Existe rede coletora de esgoto em tubulação de *Cerâmica DN150mm*, na Rua Bonifácio Vilela, com profundidade aproximada de 1,10 metros, sendo possível também interligação pela Rua Rodrigues Alves, com profundidade aproximada de 1,30 metros. Com destinação dos efluentes para *Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Verde*, havendo assim possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

Diâmetro no ponto de interligação: **DN150mm**.

A Carta Resposta à Viabilidade é válida pelo período máximo de doze meses a partir desta data, sendo que as redes, faixas de servidão e obras especiais necessárias serão de responsabilidade do empreendedor e que, após o recebimento da obra, a SANEPAR assumirá a responsabilidade pela operação e manutenção do sistema das redes de água e esgotos. Se nesse período o empreendedor não der entrada do *Projeto Hidro-Sanitário* junto a SANEPAR será necessário iniciar todo o processo novamente com um novo pedido de estudo de viabilidade técnica.

O Manual de Projetos Hidrossanitários está disponível no seguinte endereço:

<http://site.sanepar.com.br/categoria/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario>.


Téc. *Maykow Rogalski*
Unidade Regional de Ponta Grossa - URPG

SANEPAR - Unidade Regional de Ponta Grossa – URPG
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610
Telefone: (42) 2102-4400 – Fax: (42) 2102-4457

REGISTRO DE IMÓVEIS2.º OFÍCIO - PONTA GROSSA - PR.
Rua Sant'Ana, 831 - Fone, 24-1101**LUIZ MANOEL DE QUADROS**

Oficial CPF MF 003269849-88

Marlou Santos Lima Pilatti

CPF MF 221831699-87

Gilson Pilatti - Subs. Jur.

CPF MF 014181539-00

REGISTRO GERAL

FICHA

17.229 - 1

RUBRICA

MATRÍCULA N.º 17.229

[Handwritten signature]

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL: Casa de alvenaria sob n. 1.104 (hum mil cento e quatro), de frente para a Avenida Bonifácio Vilela, e respectivo lote de terreno denominado A, oriundo da unificação dos lotes ns. 63, 64 e 65, da quadra n. 10 (dez), quadrante NE-J, indicação cadastral n. 08-6-12-15-0098-001, situado na Vila Esmeralda, Bairro do Jardim Carvalho, medindo 47,55m (quarenta e sete metros e cinquenta e cinco centímetros) de frente para a Avenida Bonifácio Vilela, confrontando, de quem da avenida olha, do lado direito, com o lote n. 62, onde mede 33m (trinta e três metros), do lado esquerdo, com a Rua Rodrigues Alves, com a qual faz esquina e mede 37m (trinta e sete metros) e de fundo, com o lote n. 66, onde mede 30,50m (trinta metros e cinquenta centímetros), com a área total de 1.287,82m². PROPRIETÁRIOS: Joaquim Carlos Trujillo Costa (CI-RG-299.344-PR e CPF-MF-113.172.489-53), industrial, casado sob o regime de comunhão universal de bens com Elsa Aparecida Costa (CI-RG-1.975.710-2-PR e CPF-MF-339.696.129-34), industrial, ambos brasileiros, aqui residentes e domiciliados. REGOS ANTOS: R-1-17.226, R-1-17.227 e R-1-17.228, Rego Geral, 2º RI. Em 12 de novembro de 1.984. Dou fé. *[Handwritten signature]*

AV-1-17.229 - QUITAÇÃO - Fica plenamente quitada a compra e venda dos regos antes do imóvel desta, sob ns. R-1-17.226, R-1-17.227 e R-1-17.228, Rego Geral, conforme requerimento e notas promissórias. Arq. Prot. 48.656, L.º 1-D-12 de julho de 1.985. Dou fé. *[Handwritten signature]*

AV-2-17.229 - AUMENTO DE CONSTRUÇÃO - Foi aumentada em 51,31m² a área construída de alvenaria da casa n. 1.104 (hum mil cento e quatro), de frente para a Avenida Bonifácio Vilela, com 282,42m², ficando com a área total de 333,73m², conforme requerimento, certidão municipal n. 1.897/85, fotocópias do alvará n. 644-A/84 e do "habite-se" n. 183/85, CND-IAPAS-339/85 e ART ns. 415818 e 420281 - CREA-PR (C: R\$ 9.731). Arq. Prot. 48.656, L.º 1-D-12 de julho de 1.985 e averbado em 17 de julho de 1.985. Dou fé. *[Handwritten signature]*

R-3-17.229 - *HIPOTECA CEDULAR - 1º GRAU - Cédula de Crédito Industrial nº 93/61482-9, de 1º grau e sem concorrência de terceiros, que hipoteca o imóvel acima descrito. Data e lugar da emissão: 9 de julho de 1993, em Ponta Grossa-PR. Data e praça do pagamento: 5 de janeiro de 1994, em Ponta Grossa-PR. Emitente: devedora Costalco Mineração Indústria e Comércio Ltda (CGC-MF-76.108.265/0001-70), aqui sediada, representada por Marcus Costa Ribeiro, sendo intervenientes garantes Joaquim Carlos Trujillo Costa e s/m Elsa Aparecida Costa, acima qualificados, e como avalistas Joaquim Carlos Trujillo Costa e Calixto Abrão Miguel Ajuz. Financiador: credor Banco do Brasil S/A (CGC-MF-00.000.000/3932-23), sediado em Brasília-DF, agência local. Valor do crédito R\$ 1.660.000.000,00 (um bilhão seiscentos e sessenta milhões de cruzeiros), com encargos financeiros constantes do título; e obrigam-se as partes pelas demais condições do título arquivado e registrado sob nº R-6.595, Rego Auxiliar, deste Ofício (Distrib. 3.565). Prot. 100.782, L.º 1-J-3 de dezembro de 1993. Dou fé. Of. Subst. *[Handwritten signature]*

AV-4-17.229 - Prot. 148.797, L. 1-0, em 18-6-2001 - CANCELAMENTO DE HIPOTECA - Fica cancelada a hipoteca cedular registrada acima sob n. R-3-17.229, Registro Geral, conforme ofício do credor datado de 18 de junho de 2001 (C: VRC 63 - R\$ 4,72). Arq. Em 3 de julho de 2001. Dou fé. Escrevente. *[Handwritten signature]*

AV-5-17.229 - Prot. 150.170, L. 1-0, em 29-8-2001 - PACTO ANTENUPCIAL - Os proprietários do imóvel desta, Joaquim Carlos Trujillo Costa e s/m Elsa Aparecida Costa, já qualificados, convencionaram pacto antenupcial de comunhão universal de bens, na vigência do casamento, registrado sob n. R-2.027, Registro Auxiliar, em 7 de janeiro de 1981 (C: VRC 20 - R\$ 1,50). Em 29 de agosto de 2001. Dou fé. Of. Subst. *[Handwritten signature]*

AV-6-17.229 - Prot. 150.170, L. 1-0, em 29-8-2001 - CONFRONTANTES - O imóvel constante desta confronta do lado direito, com o lote n. 62, de propriedade de Antonio Pereira Lima, e de fundo, atualmente com o lote A, de propriedade de Bernardo Petkovicz e anteriormente com o lote n. 66, conforme requerimento e certidões deste

SEGUE NO VERSO

17.229

MATRÍCULA N.º

2.º SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Certifico que o selo de autenticidade do ato foi afixado na última folha do documento entregue para a parte.

CONTINUAÇÃO

Serviço Registral de Imóveis (C: VRC 60 - R\$ 4,50). Arq. Em 29 de agosto de 2001. Dou fé. Of. Subst. *uclatt*

R-7-17.229 - Prot. 149.814, L. 1-0, em 9-8-2001 - DAÇÃO EM PAGAMENTO - Joaquim Carlos Trujillo Costa, já qualificado, e s/m Elsa Aparecida Costa, já qualificada, atualmente do lar, residentes e domiciliados na Avenida Bonifácio Vilela, 1.104, Vila Esmeralda, Bairro do Jardim Carvalho, nesta cidade, deram em pagamento o imóvel desta para Mirajuz Representações Comerciais Ltda. (CNPJ-97.491.351/0001-84), pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rua Santos Dumont, 188, zona central, nesta cidade, representada por Calixto Abrão Miguel Ajuz (CI-RG-392.163-SSP-PR e CPF-MF-003.229.039-04), e Eusébio José de Miranda (CI-RG-1.349.297-SSP-PR e CPF-MF-028.627.868-53), conforme escritura de dação em pagamento do 1º tabelionato local (L. 362, f. 65/66), em 7 de agosto de 2001, pelo valor de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais); e obrigam-se as partes pelas demais condições do título (ITBI- de 6-8-2001 s/R\$ 180.000,00 - FUNREJUS- de 8-8-2001 - R\$ 360,00 - C: VRC 4.312 - R\$. 323,40). Arq. Em 29 de agosto de 2001. Dou fé. Of. Subst. *uclatt*

Certifico que o imóvel constante desta passou a pertencer à 3ª Circunscrição Imobiliária local. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 14 de março de 2014.

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2º OFÍCIO

Certifico que esta cópia é reprodução da Matrícula nº 17.229 e seus lançamentos. Dou fé. Ponta Grossa, 14 de março de 2014.

Ana Cláudia Hohmann
Ana Cláudia Hohmann - Escrevente.

Emolumentos:
71 VRC = R\$11,14
Selo = R\$ 3,00
Total = R\$14,14
Horário: 16h47m

FUNARPEN
SELO DIGITAL Nº
eG2V0.D4vmh.CcyRD
Controle:
LzxUq.oDA1
Consulte esse selo em
<http://funarpen.com.br>