



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL -
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

MARÇO/2019



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL -
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

MARÇO/2019



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	13
2.2	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV	14
2.3	INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	15
3	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREEDIMENTO	16
3.1	LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	16
3.2	JUSTIFICATIVA LOCACIONAL.....	18
3.3	DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL	18
3.4	DESCRIÇÃO DO TERRENO	18
3.4.1	Edificações existentes	20
3.4.2	Elementos Naturais	21
3.4.3	Projeto Arquitetônico	21
3.4.4	Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto	36
3.4.5	Cronograma físico preliminar da obra	37
4	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	42
4.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	42
4.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	44
5	ADENSAMENTO POPULACIONAL	45
5.1	POPULAÇÃO EXISTENTE.....	45
5.2	POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO	47
6	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	48
6.1	VOCAÇÃO DA ÁREA	49
6.2	USOS CONFLITANTES	49
6.3	ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	52
6.3.1	Atividades de Comércio.....	52
6.4	DEMANDA POR ATIVIDADES SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO	54
6.5	ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO.	54
6.5.1	Análise do solstício de verão (dia 21 de dezembro).....	55
6.5.2	Análise do solstício de inverno (21 de junho).....	57
6.5.3	Ventilação	59
7	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	62
8	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL	64
8.1	BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	64
8.2	BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	66
8.3	ELEMENTOS RELEVANTES DE INTERESSE CULTURAL NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	68
8.4	INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL	69
9	EQUIPAMENTOS URBANOS	71
9.1	REDES DE ÁGUA.....	71



9.2	REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	71
9.3	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	72
9.4	ENERGIA ELÉTRICA	72
9.5	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	72
9.5.1	Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (Classe D).....	72
9.5.2	Coleta de Resíduos Sólidos Recicláveis	73
9.5.3	Coleta de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)	74
10	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES	76
10.1	EQUIPAMENTOS DE LAZER.....	76
11	SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE	78
11.1	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO.....	79
11.1.1	Dimensões Físicas	79
11.1.2	Sinalização viária existente	80
11.1.3	Polos geradores de tráfego	82
11.2	TRANSPORTE COLETIVO	83
11.3	PONTOS DE TAXI	84
11.4	ACESSIBILIDADE EXISTENTE	85
11.5	METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS	86
11.5.1	Classificação legal das principais vias do empreendimento.....	88
11.5.2	Localização dos pontos de contagem	90
11.5.3	Contagem volumétrica e capacidade do trecho na Rua Siqueira Campos.	90
11.5.4	Nível de serviço da via.....	100
11.5.5	Estimativa de viagens geradas pelo empreendimento	102
11.6	ACESSOS DO EMPREENDIMENTO	103
11.6.1	Vagas de estacionamento	104
11.7	CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO	106
12	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	107
12.1	IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREAS VERDES	108
12.2	LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	108
12.3	RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS.....	108
12.4	ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO	109
12.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	109
12.6	EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A INSOLAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.....	110
12.7	POLUIÇÃO SONORA.....	111
12.7.1	Condições de medição	112
12.7.2	Dados dos níveis de pressão sonora obtidos no local de implantação do empreendimento.	113
12.7.3	Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera	115
12.8	VIBRAÇÃO	116
12.9	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	117
12.9.1	Emissão de gases e vapores.....	118



13	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	120
13.1	ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL - AMPLIAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	120
13.1.1	Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil	120
13.1.2	Triagem dos resíduos	124
13.1.3	Acondicionamento / armazenamento e resíduos produzidos na obra	124
13.1.4	Transporte Interno	126
13.1.5	Reutilização e reciclagem	127
13.1.6	Coleta e transporte externo	127
13.1.7	Encaminhamento dos resíduos	128
13.2	ETAPA 2 – ATIVIDADES HOSPITALARES	129
13.2.1	Estimativa de resíduos de serviços de saúde	130
14	IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS	131
14.1	BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SOCIAIS	131
15	INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA	132
16	LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA	133
16.1	MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO	134
16.2	MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO	136
17	CONCLUSÃO	138
18	BIBLIOGRAFIA	140
19	ANEXOS	142
19.1	ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL	143
19.2	ANEXO II – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	144
19.3	ANEXO III – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL	145
19.4	ANEXO IV – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR	146
19.5	ANEXO V – CARTA DE VIABILIDADE DA COLETA DE RESÍDUOS URBANOS	147
19.6	ANEXO VI – CARTA RESPOSTA DA AMTT	148
19.7	ANEXO VII – LICENÇA PRÉVIA	149
19.8	ANEXO VIII – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (AA) PARA MOVIMETAÇÃO DE SOLO;	151
19.9	ANEXO IX – MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA	152
19.10	ANEXO XIII – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	166
19.11	ANEXO XIV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	170



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização geográfica do empreendimento.	17
Figura 2: Levantamento Planialtimétrico.	19
Figura 3: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento em 2018. Fonte: <i>Google Earth</i>	20
Figura 4: Elementos naturais - arbóreos.	21
Figura 5: Implantação	22
Figura 6: Planta baixa do subsolo 01.	23
Figura 8: Planta baixa térreo.	25
Figura 10: Planta baixa 3º pavimento.	27
Figura 14: Fachada Sul.	31
Figura 15: Fachada Leste / Corte AA.	32
Figura 16: Corte BB / Corte CC	33
Figura 17: Corte DD / Corte EE	34
Figura 18: Corte FF / Corte GG	35
Figura 19: Etapas da execução	37
Figura 20: Área de Influência Direta.	42
Figura 21: Hidrografia do local de inserção do empreendimento.	43
Figura 22: Área de Influência Indireta.	44
Figura 23: Setor Censitário da área de intervenção.	46
Figura 24: Pirâmide etária do setor censitário.	47
Figura 25: Uso e ocupação do solo no entorno com raio de 1000 m.	48
Figura 26: Zoneamento. Fonte: Geoweb, 2018.	50
Figura 27: Adequação de usos às zonas.	51
Figura 28: Restaurante e padaria	53
Figura 29: Loja de peças automotivas	53
Figura 30: Loja de roupas usadas.	53
Figura 31: Clínica Veterinária e Pet Shop.	53
Figura 32: Loja e confecções	53
Figura 33: Clínica odontológica e salão de beleza.	53
Figura 34: Depósito de sucatas e serviços de consertos de bicicletas.	53
Figura 35: Mercado.	53
Figura 36: Loja de presentes e Igreja Evangélica	53
Figura 37: Lanchonete	53



Figura 38: Clínica Médica	53
Figura 39: Loja de Materiais de Construção e Distribuidora de Bebidas	53
Figura 40: Simulações do solstício de verão.....	56
Figura 41: Simulações do solstício de inverno.....	58
Figura 42: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno.	60
Figura 43: Direção predominante do vento. Fonte: IAPAR.	61
Figura 44: Direção dos ventos.	61
Figura 45: Valor de mercado de imóveis localizados na AID.	63
Figura 46: Patrimônios de interesse cultural próximos a área de implantação do empreendimento	66
Figura 47: Bens naturais e área de influência do empreendimento.	68
Figura 48: Elementos de cultura na área da vizinhança.	69
Figura 49: Mapa de coleta de resíduos sólidos urbanos.....	73
Figura 50: Mapa de coleta seletiva	74
Figura 51: Armazenamento temporário dos resíduos sólidos.	75
Figura 52: Equipamentos de lazer localizados na área de vizinhança.....	77
Figura 53: Diagnóstico - Sistema Viário do Município. Fonte: PONTA GROSSA, 2006.	79
Figura 54: Sinalização existente na área de entorno.	81
Figura 55: Polos geradores de tráfego.....	83
Figura 56: Linhas de ônibus no entorno imediato da área de implantação do empreendimento.	84
Figura 57: Pontos de Taxi no entorno do empreendimento.	85
Figura 58: Acessos do empreendimento.	86
Figura 59: Ponto de medição de tráfego.....	90
Figura 60: Acessos	103
Figura 61: Vagas de estacionamento	105
Figura 62: Principais vias de fluxo de conexão do bairro.....	106
Figura 63: Equipamento de medição de ruído Decibelímetro.	112
Figura 64: Pontos de medição de ruído realizados no local de inserção do empreendimento.	113
Figura 65: Caixas estacionárias tipo “Brooks” – caçambas	125
Figura 66: Intervenções na área de vizinhança.	132



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.	92
Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.	93
Gráfico 4: UCP x períodos de contagem volumétrica.	95
Gráfico 6: UCP x períodos de contagem volumétrica.	97
Gráfico 7: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 10 de dezembro de 2018.	97
Gráfico 8: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 12 de dezembro de 2018.	98
Gráfico 10: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 10 de dezembro de 2018.	99
Gráfico 11: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 12 de dezembro de 2018.	99
Gráfico 12: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 13 de dezembro de 2018.	100



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Identificação do Empreendedor	13
Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV Beneficência Camiliana do Sul.....	14
Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.....	15
Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, anexo 1, atividades previstas como de impacto.	36
Quadro 5: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.	80
Quadro 6: Pontos de táxi na área do entorno.	84
Quadro 7: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro	91
Quadro 8: Medição volumétrica de tráfego no dia 12 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro	92
Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro.	93
Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.	94
Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 12 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.	95
Quadro 12: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.	96
Quadro 13: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 10 de dezembro de 2018.....	97
Quadro 14: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 12 de dezembro de 2018.....	98
Quadro 15: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 13 de dezembro de 2018.....	98
Quadro 16: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 10 de dezembro de 2018.....	99
Quadro 17: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 12 de dezembro de 2018.....	99
Quadro 18: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 13 de dezembro de 2018.....	100
Quadro 19: Forma de descrição dos impactos ambientais.	107
Quadro 20: Descrição dos impactos na área de inserção.....	108
Quadro 21: Descrição dos impactos em relação ao microclima.	109
Quadro 22: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.....	110



Quadro 23: Efeitos da edificação sobre a iluminação nas edificações vizinhas, vias e áreas públicas.	111
Quadro 24: Resultados das medições de ruído em pontos estratégicos do local de inserção.	114
Quadro 25: Níveis de critério de avaliação.	114
Quadro 26: Descrição do impacto - elevação da pressão sonora na área da obra.	115
Quadro 27: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	116
Quadro 28: Descrição do impacto - vibração.....	117
Quadro 29: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.....	118
Quadro 30: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.....	119
Quadro 31: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.....	133



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma preliminar da obra – Fase 1	38
Tabela 2: Cronograma preliminar da obra – Fase 2	39
Tabela 3: Cronograma preliminar da obra – Fase 3	40
Tabela 4: Cronograma preliminar da obra – Fase 4	41
Tabela 5: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).....	87
Tabela 6: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000).....	88
Tabela 7: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro	100
Tabela 8: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.....	101
Tabela 9: Quantificação dos resíduos da construção civil (estimativa).....	122
Tabela 10: Acondicionamento dos resíduos da construção civil.....	124
Tabela 11: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.....	127
Tabela 12: Retirada de Resíduos	127
Tabela 13: Destinação final dos resíduos da construção civil.....	128
Tabela 14: Grupo e os respectivos resíduos	130
Tabela 15: Grupo, segregação, identificação e a média mensal	130
Tabela 16: Matriz de impacto - Implantação	134
Tabela 17: Matriz de Impacto na Operação.....	136



1 INTRODUÇÃO

O Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O presente EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança) visa à identificação e análise dos impactos causados pela implantação da ampliação do empreendimento institucional BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO e seus reflexos na qualidade de vida da população residente e do meio urbano nas áreas de influência ao empreendimento. Para tanto foram realizados os levantamentos documentais pertinentes, análise de projetos, laudos técnicos, levantamento de dados e coleta *in loco* de informações, visando a futura aprovação do empreendimento. Por meio das informações técnicas supracitadas será possível realizar projeções e cenários futuros de impactos na região de influência do empreendimento, a fim de estabelecer as medidas necessárias para facilitar a mitigação dos efeitos negativos e potencializar os efeitos positivos sobre o meio.

A ordem de prioridade no controle dos impactos ambientais deve ser primeiramente a prevenção, depois a mitigação, a recuperação e por fim, a compensação, conforme especifica o Decreto nº 12.951 de 2017, que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI).

O trabalho demonstra os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados para a elaboração do EIV do empreendimento BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO cujos projetos foram desenvolvidos obedecendo plenamente ao disposto na Lei Federal nº 6.766/1979 a e Lei Municipal nº 10.408/2010, que regem o parcelamento do solo urbano no âmbito Federal e Municipal.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, definido pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) e pela Lei nº 8.663/2006 que atualiza a Lei do Plano Diretor do Município de Ponta Grossa, tem como finalidade identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos, e analisar seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Tendo em vista que Ponta Grossa possui a lei específica conforme determina o art. 34 do Plano Diretor, os conteúdos dos estudos desenvolvidos neste EIV foram definidos tendo como base a Lei Municipal nº 12.447/2016.



2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Quadro 1: Identificação do Empreendedor

Razão Social	BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL
CNPJ	83.506.030/0009-59
Endereço	Rua João Malonoski, nº 245, Uvaranas, Ponta Grossa/PR
Telefone	(0*42) 3226-0606
e-mail	diretoria@cissc.com.br
Atividades desenvolvidas	Código e descrição da atividade econômica principal 86.10-1-01 – Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto socorro e unidades para atendimento a urgências
Representantes legal	Tiago Antônio Cesco
CPF/RG do representante legal	040.633.439-01 / 4.319-940
Endereço	Rua João Malonoski, nº 245, Uvaranas, Ponta Grossa/PR
Telefone	(0*42)9 8832-6294



2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Quadro 2: Empresa Responsável pela elaboração do EIV Beneficência Camiliana do Sul

Empresa	ORBIENGE LTDA - ME
CNPJ	12.127.927/0001-76
Endereço	Rua Dr. Penteado de Almeida, 62, Centro.
Município / Estado	Ponta Grossa/PR
e-mail	celia@orbienge.com.br
Fone	(0*42) 3027-1135 / 99857-4547
Coordenação	Rodrigo Nunes Xavier
CAU	A61123-9
CPF	054.866.019-05
Qualificação Profissional	Arquiteto e Urbanista
Registro de Responsabilidade Técnica	0000008083240
Coordenação Adjunta	Célia Regina Lucas Miara
CREA	PR: 27.593/D
Qualificação Profissional	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho / Especialista em Gestão Ambiental / Mestre em Engenharia de Materiais/ Responsável Técnica pela Orbienge Ltda – ME.
Anotações de Responsabilidade Técnica	20191497227



2.3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Quadro 3: Informações gerais do empreendimento.

Uso da atividade	Hospitalar
Características técnicas	O Projeto Arquitetônico contempla a ampliação da Beneficência Camiliana do Sul – Centro Integrado de Saúde São Camilo. O complexo contará com a totalidade de 308 leitos de internação, contemplando 40 leitos de UTI, tanto para atender o público adulto (20 salas) quanto pediátrico (10 salas neonatal e 10 salas pediátricas). Haverá, ainda, 12 salas cirúrgicas e 20 leitos de obstetria. Contará com dois subsolos de garagem, com um total de disponibilidade de vagas de 270 vagas de garagem, A ampliação terá 4 blocos com 6 pavimentos, totalizando área total de construção de 38.800,68 m ² . Acessos ao empreendimento serão pela Rua João Malinoski e pela Rua Siqueira Campos.
Endereço	Rua João Malinoski, nº 245, Vila Vicentina, Bairro Uvaranas
Município / Estado	Ponta Grossa/PR
Engenheiro responsável pelo projeto	Projeto Arquitetônico e Coordenação dos projetos: Jeferson Pertile Queiroz
CAU	76786-7
Telefone	(0*51) 3748-1964
e-mail	jeferson@queirozequeiroz.com



3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREEDIMENTO

As cidades podem ser consideradas como um grande cenário de vivências, com diversas relações de poder estabelecidas. A cidade é um espaço de interação entre diferentes classes sociais, de diferentes elementos edificados, de paisagens e fenômenos diante de um principal personagem: o indivíduo enquanto cidadão (JACOBS, 2000). É dentro desse cenário que os espaços urbanos se delimitam, estabelecidos por um conjunto de usos distintos da terra justapostos. Não esses diferentes usos da terra que constituem a organização espacial das cidades. (CORRÊA, 1995).

O Empreendimento Beneficência Camiliana do Sul é uma entidade civil, de direito privado com sede na Rua Atalípio Magarinos, nº 318, Centro, município de Concórdia, Santa Catarina.

O local de instalação da futura ampliação do empreendimento apresenta em seu histórico de atividade hospitalar desde 1971, sendo o Centro de Saúde referência nos serviços auxiliares de diagnósticos e tratamentos específicos.

O complexo contará com 6 pavimentos, totalizando área total de construção de 38.800,68. A estrutura final proporcionará 308 leitos de internação, sendo 40 leitos de UTI, tanto para atender o público adulto contando com 20 leitos e ainda o pediátrico, disponibilizando 10 leitos neonatal e 10 leitos pediátricos. Haverá, ainda, 12 salas cirúrgicas e 20 leitos de obstetrícia. Conterá com dois subsolos de garagem, com um total de 270 vagas de garagem.

3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O futuro empreendimento prevê sua instalação no município de Ponta Grossa, Estado do Paraná. O terreno onde será ampliado o empreendimento está localizado, na Vila Vicentina, no bairro Uvaranas, na Rua João Malinoski, nº 245, fazendo fundos com a Rua Siqueira Campos. Atualmente o acesso encontra-se apenas pela Rua Malinoski, após ampliação também terá acesso pela Rua Siqueira Campos.

O terreno está inserido na ZR4 (Zona Residencial 4), perfazendo também com zoneamento CC (Corredor Comercial) compreendido na Rua Siqueira Campos. Ambos zoneamentos permitem Comércio e Serviços Toleráveis, no qual se enquadra o empreendimento de acordo com a Lei Municipal 4.949/93. A Figura 1 ilustra a localização do empreendimento.

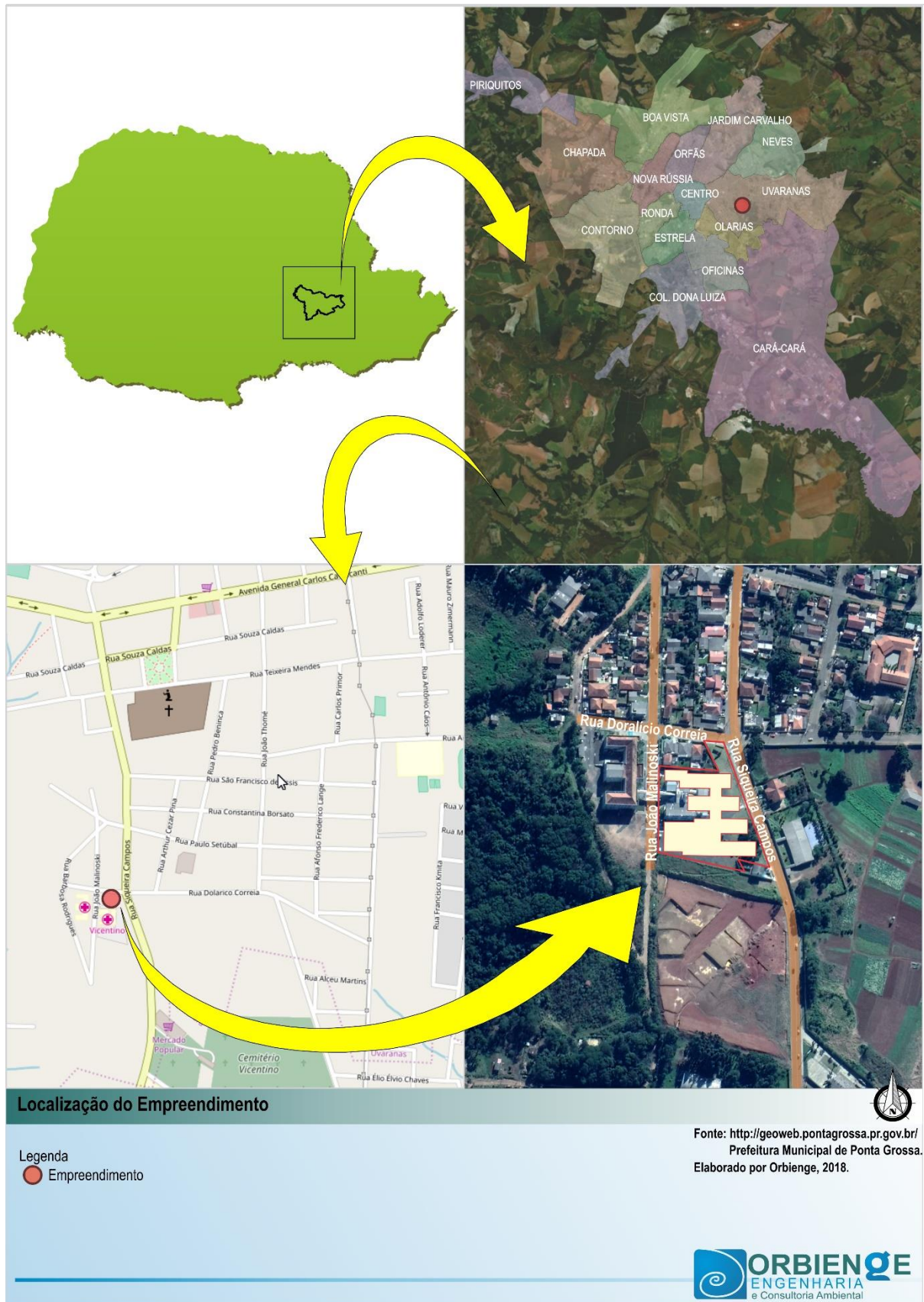


Figura 1: Localização geográfica do empreendimento.



3.2 JUSTIFICATIVA LOCACIONAL

Ponta Grossa geograficamente é bem equipada por rede de rodovias que compreende várias estradas de ligação, entre elas está a BR-373 que liga a BR-277 no sentido Leste-Oeste por todo o Paraná, de Paranaguá a Foz do Iguaçu. Outra importante rodovia é a BR-376 que liga o Estado de São Paulo e Mato Grosso do Sul, passando pelo Paraná e prolongando-se ao extremo sul do Rio Grande do Sul, conectando-se a BR-116.

O empreendimento apresenta acesso fácil em relação a sua localização territorial, facilitando serviços de atendimentos a emergências possibilitando a fluidez ao tráfego de veículos e ambulâncias tanto para a cidade de Ponta Grossa, como para outros municípios da região, com acesso pela BR-376 e ligação com Rua Pedro Wosgrau, prolongamento da Rua Siqueira Campos através do contorno Leste.

3.3 DOMINIALIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

O local de inserção do empreendimento institucional compreende uma área urbana localizada na Vila Vicentina, Bairro de Uvaranas no Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná e contempla um terreno com forma de polígono irregular, com dimensão de 10.283,77 m². Atualmente com uma edificação com área construída de 2.756,42 m² e um amplo estacionamento, onde será o local da ampliação, terá acesso pela Rua Siqueira Campos. O imóvel está inscrito no Registro Geral sob o número 61.075 do 2º Ofício de Ponta Grossa, Paraná. A matrícula atualizada está demonstrada no Anexo I deste documento.

3.4 DESCRIÇÃO DO TERRENO

A área de implantação da ampliação do Centro Integrado de Saúde é um terreno bastante antropizado por uma área de estacionamento pré-existente que causou a desconfiguração vegetal. O terreno apresenta, dentro de seu perímetro, uma conformação totalmente plana, não havendo elevações ou depressões. Sob a ótica física o terreno é considerado totalmente adequado à implantação de usos institucionais e de serviços hospitalares. O projeto prevê intervenções no perfil natural do terreno, devendo ocorrer corte do terreno em cerca de 7 metros de profundidade para a construção de 2 subsolos da edificação. Não haverá necessidade de acerto de “greide” da rua. A Figura 2 representa o levantamento planialtimétrico do empreendimento.

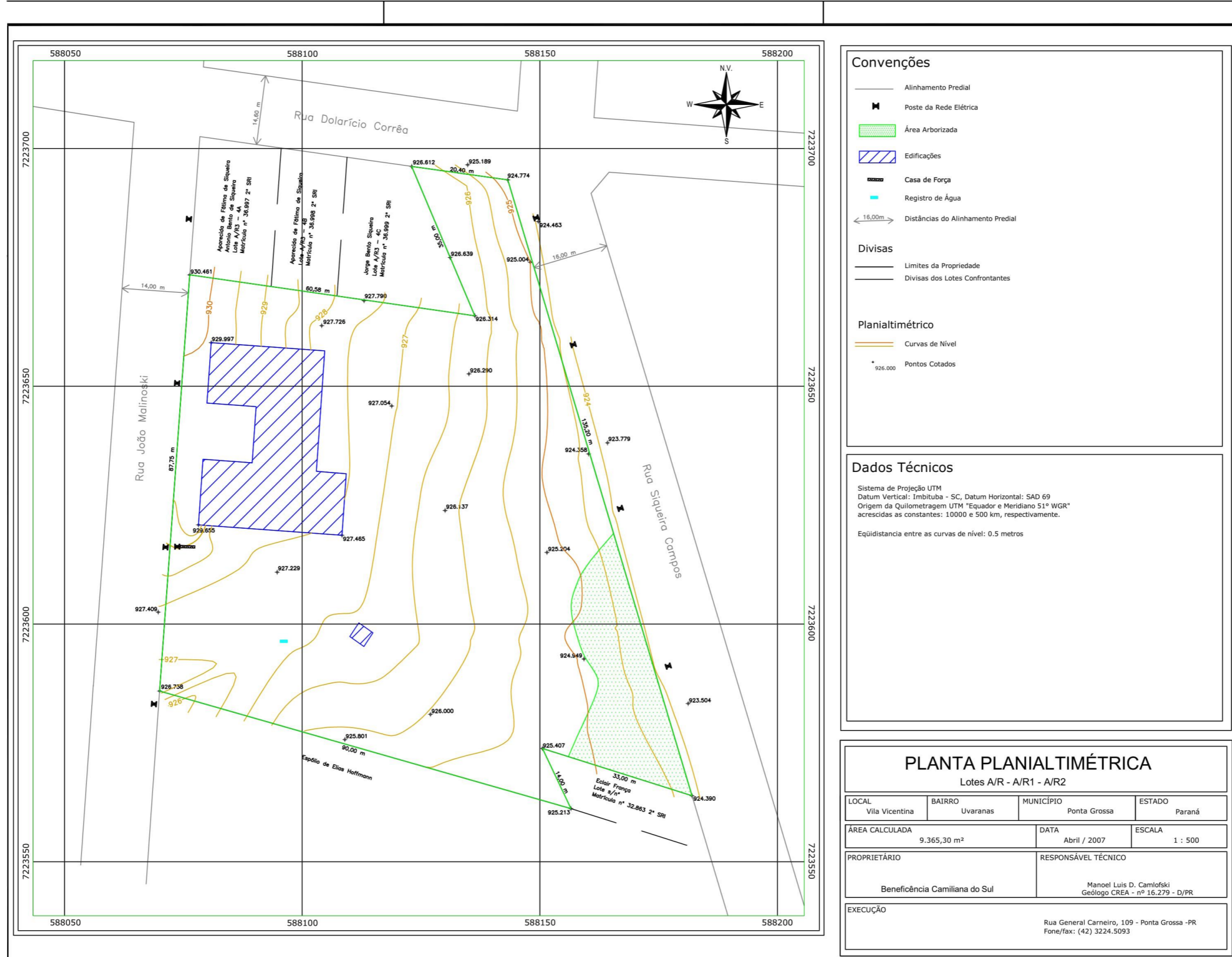


Figura 2: Levantamento Planialtimétrico.



3.4.1 Edificações existentes

De acordo com o levantamento realizado *in loco* e através das imagens extraídas do Google Earth nas datas de 2005, 2007, 2013 e 2017, ao longo dos anos é possível visualizar ampliações do edifício e estrutura do estacionamento, constatando-se fácil adequação por se tratar de um terreno plano.

A utilização das imagens possibilitou a interpretação vegetacional e a confirmação da presença de edificações na área ao longo dos anos.

Segue abaixo a Figura 3 com imagens do Google Earth com a projeção da futura ampliação.



Figura 3: Vista aérea do terreno de implantação do empreendimento em 2018. Fonte: Google Earth.



3.4.2 Elementos Naturais

Os elementos naturais presentes na área do empreendimento são alguns elementos arbóreos, sendo espécies exóticas passivas de corte localizados na região sudeste do terreno, alocados na divisa ao fundo da propriedade, com possível visualização da Rua Siqueira Campos.

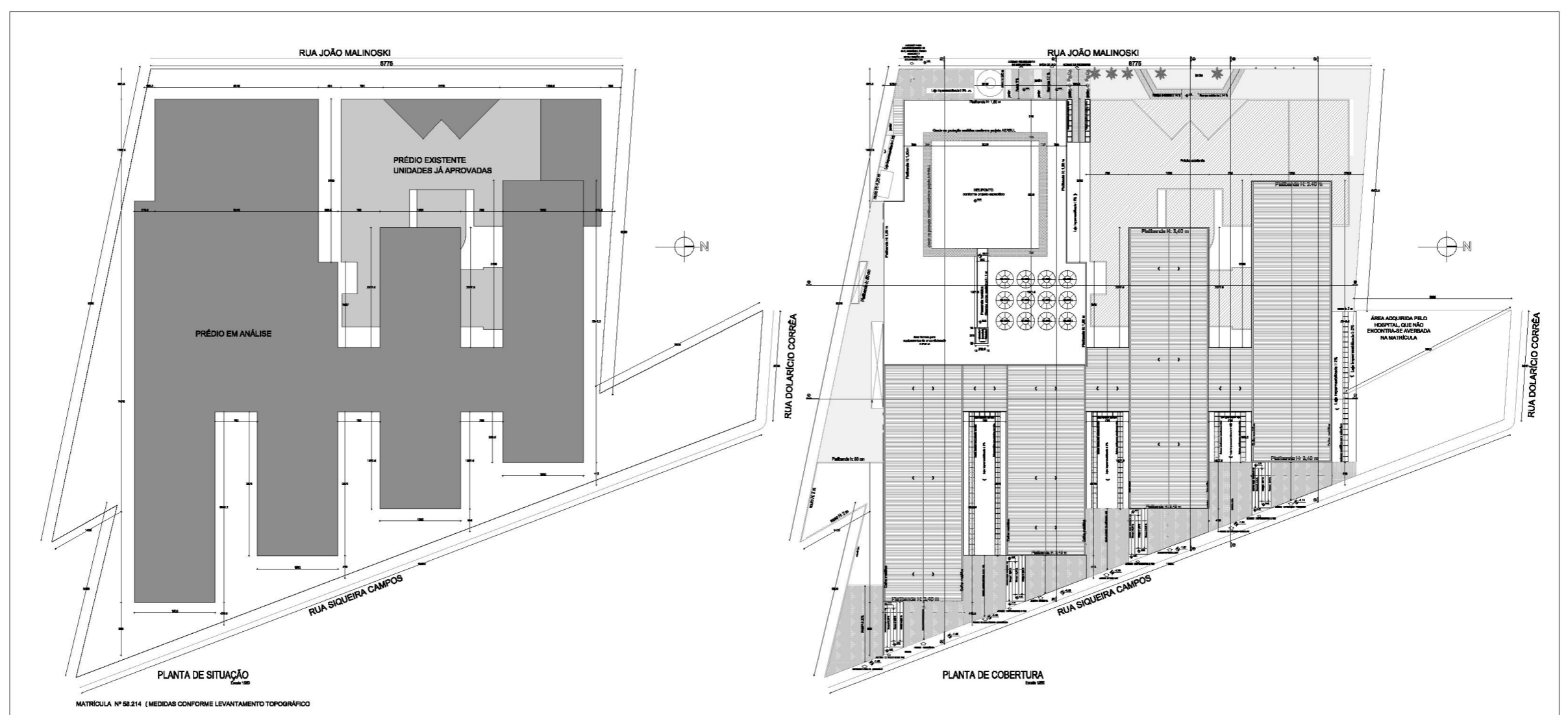


Figura 4: Elementos naturais - arbóreos

3.4.3 Projeto Arquitetônico

O projeto arquitetônico representado nas Figuras 5 a 18 foi elaborado pelo escritório Queiroz & Queiroz Arquitetos Associados, situado na Rua Fialho Vargas, nº 323, Sala 301, Centro, Lajeado - RS, tendo como responsabilidade técnica o Arquiteto Jeferson Pertile Queiroz, com CAU 76.786-7,

Será edificada uma área de 38.800,68 m² somando a 2.756,42 m² de edifício já existente, totalizará 41.557,10 m² de área construída.



QUEIROZ ARQUITETURA HÍBRIDA	PROJETO DE ARQUITETURA
	PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA
PLANO DE SITUAÇÃO	PLANO DE COBERTURA
PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA	PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA
PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA	PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA
PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA	PROJETO DE ARQUITETURA HÍBRIDA

Figura 5: Implantação

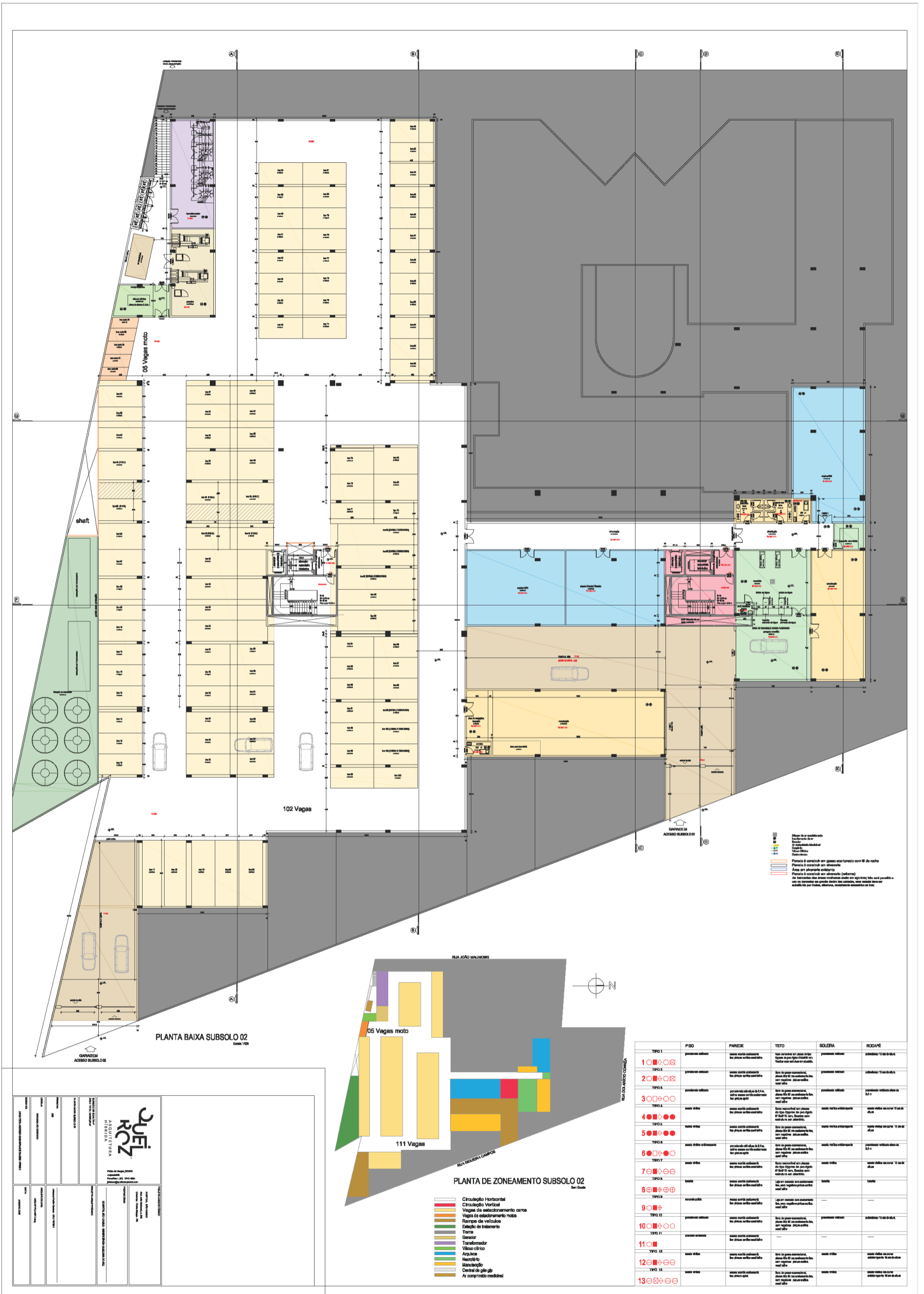


Figura 7: Planta baixa do subsolo 02.



Figura 8: Planta baixa térreo

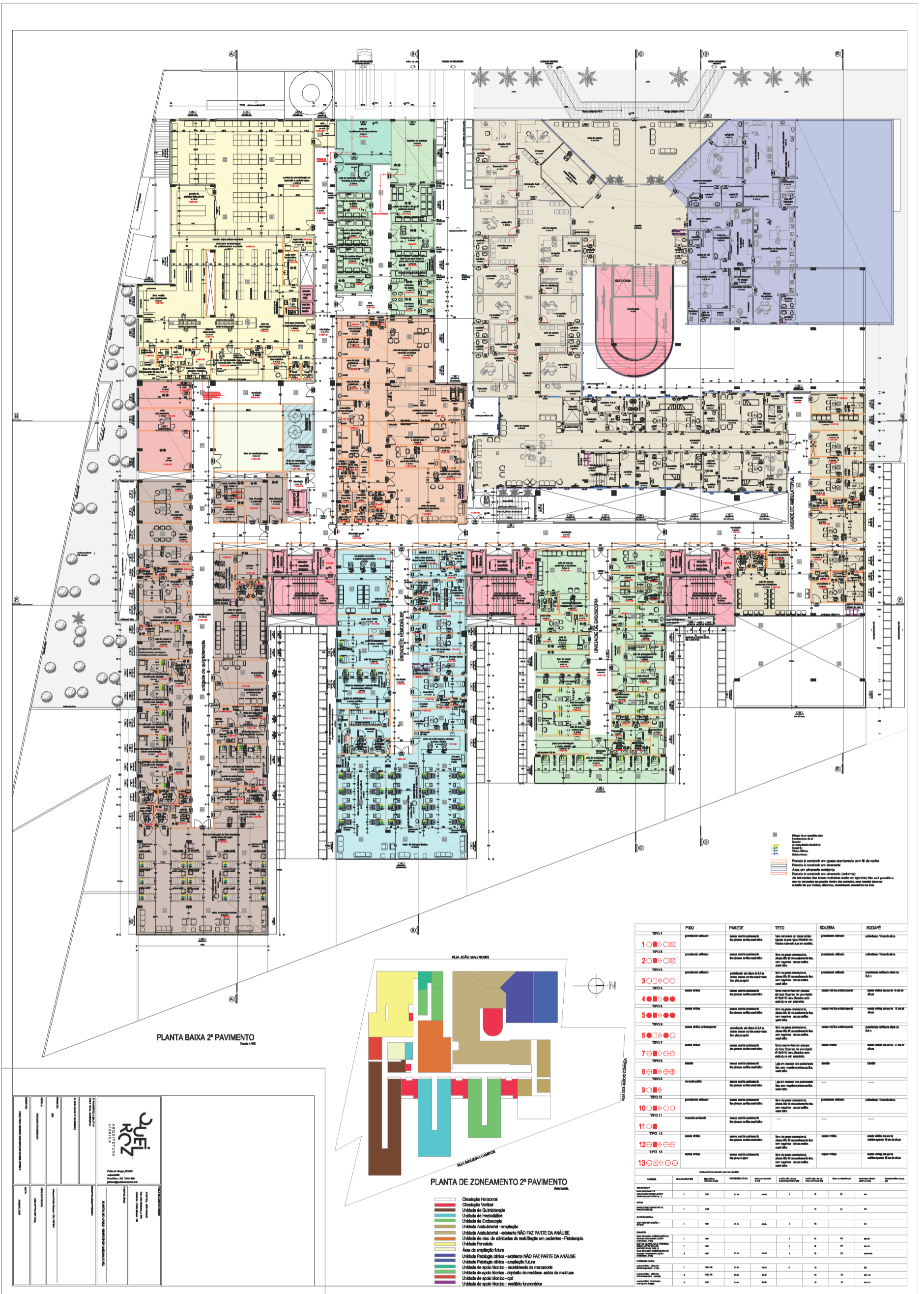


Figura 9: Planta baixa 2º pavimento.



Figura 10: Planta baixa 3º pavimento.



Figura 13: Planta baixa 6º pavimento.

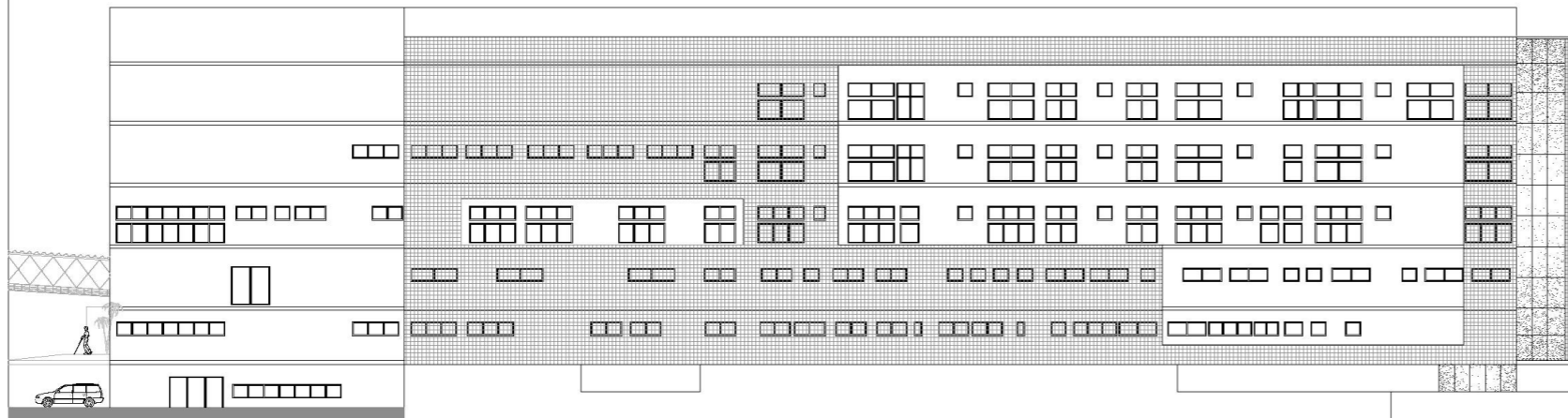


PERSPECTIVA ILUSTRATIVA

PERSPECTIVA ILUSTRATIVA



FACHADA SUL



		PROJETO ARQUITETÔNICO PROJETO DE INTERIORES PROJETO DE MOBILIÁRIO PROJETO DE LANTERINAS PROJETO DE SINALIZAÇÃO
DATA DO PROJETO 15/05/2024	LOCAL DO PROJETO RUA DR. PENTEADO DE ALMEIDA, Nº 60, CENTRO, PONTA GROSSA, PR.	CLIENTE BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL
PROJETO DE:	PROJETO DE:	PROJETO DE:
PROJETO DE:	PROJETO DE:	PROJETO DE:
PROJETO DE:	PROJETO DE:	PROJETO DE:

Figura 14: Fachada Sul



Figura 18: Corte FF / Corte GG



3.4.4 Descrição dos elementos que caracterizam o empreendimento como de impacto

Segundo a Lei Municipal nº 12.447/2016, em seu anexo 1, o Hospital São Camilo – Beneficência Camiliana do Sul se enquadra como um polo gerador de impacto, por se tratar da tipologia de empreendimentos de Hospitais e Pronto Socorro, onde solicita-se o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para empreendimentos de qualquer área conforme explanado no Quadro 4.

Quadro 4: Extraído da Lei Municipal nº 12.447/2016, anexo 1, atividades previstas como de impacto.

Atividade/ Empreendimento	Porte
Imóveis de uso não residencial tais como: <ul style="list-style-type: none">• Estabelecimentos de Ensino,• Hipermercados e Supermercados,• Ginásios, Estádios, Centros Poliesportivos e Clubes - dentre outros	Área construída igual ou superior a 5.000m ²
Depósitos, armazéns, entrepostos, garagens de veículos de transporte de cargas, coletivos e transportadoras com área de estocagem a céu aberto ou construída.	Área construída ou não, igual ou superior a 5.000m ²
Locais com capacidade de lotação superior a 1.000 pessoas, de acordo com a NBR 9077	Qualquer área
Empreendimentos com 100 ou mais vagas de garagem / estacionamento	
Operações Urbanas Consorciadas	
Loteamentos e Condomínios horizontais	
Hospitais, Pronto Socorro	
Cemitérios e Crematórios	
Depósito de gás, explosivos e produtos químicos	
Postos de combustíveis	
Centro de Convenções, teatros, cinemas	
Casas de espetáculos, boates, danceterias e congêneres	
Empreendimentos localizados em áreas de interesse patrimonial e paisagem	
Base militar	
Indústrias nas zonas de uso permissível	
Aeroportos, aeródromos, heliportos, helipontos, autódromos e similares	
Terminal de Transporte coletivo municipal	
Terminal rodoviário interurbano de transporte de passageiros	
Obras de infraestrutura Viária	
Projetos de Revitalização e/ou recuperação de áreas urbanas	
Edifícios Residenciais	
Clínicas, Postos de Saúde, Centros de atenção à saúde	Área construída total igual ou superior a 2.000m ²
Igrejas, Templos e locais de culto	Área construída total igual ou superior a 1.000m ²
Presídios e delegacias de Polícia	Carceragem para mais de 10 pessoas
Parques	Área igual ou superior a 50.000m ²



3.4.5 Cronograma físico preliminar da obra

A ampliação do empreendimento hospitalar contemplará 4 fases distintas. A primeira fase terá início no ano de 2019 e término no início de 2020. As fases subsequentes apresentarão cronogramas com intervalos estimados em 5 anos e duração de aproximadamente 12 meses. A Figura 19 ilustra as etapas de execução da obra e as Tabelas 1 a 4 apresentam o cronograma estimado das fases de execução da obra.

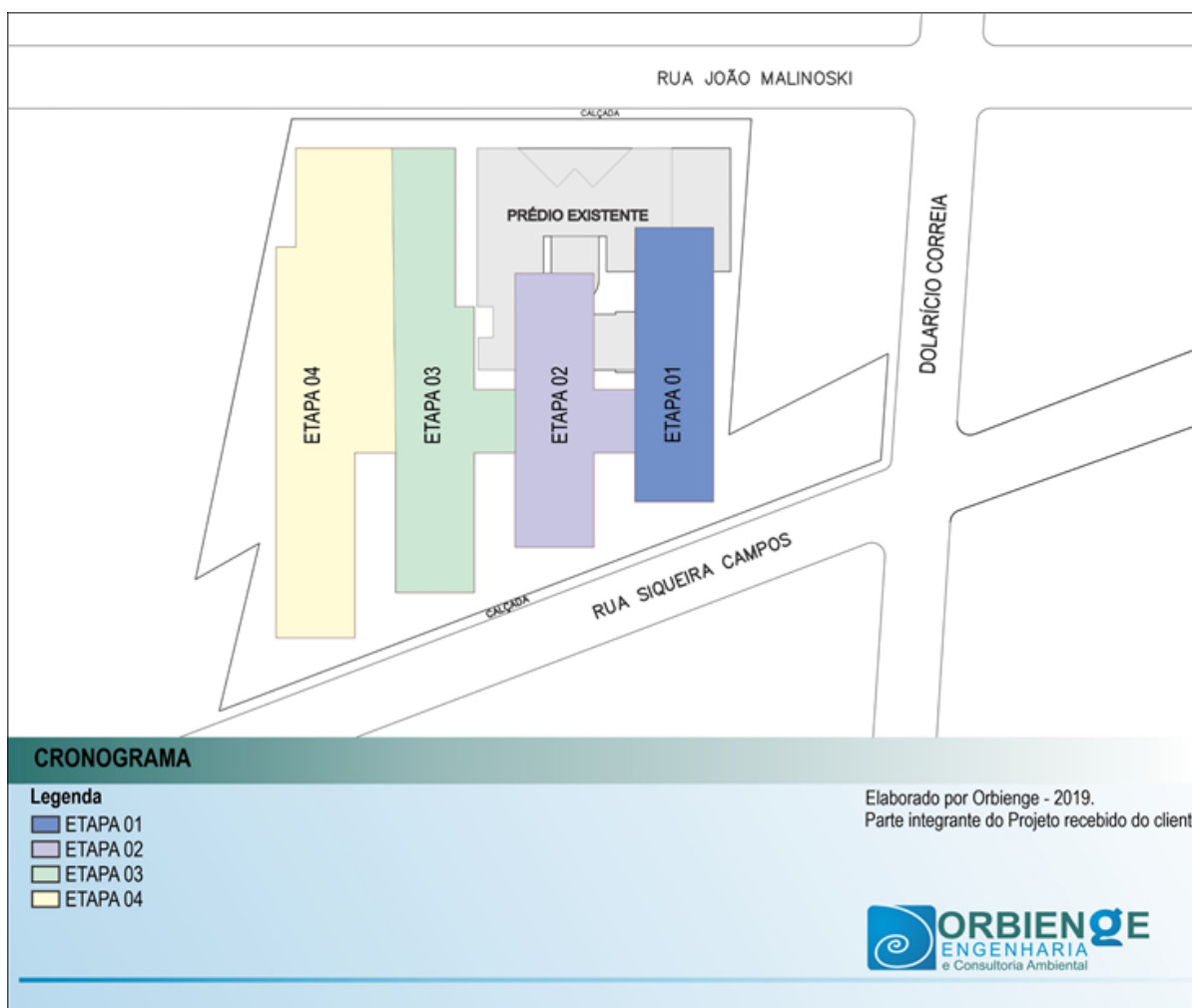


Figura 19: Etapas da execução



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
 BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

Tabela 1: Cronograma preliminar da obra – Fase 1

Descrição sucinta da obra:		Ampliação do Complexo de Saúde Beneficência Camiliana do Sul.										
Localização da obra:		Rua João Malinoski, nº 245, Bairro Uvaranas, Ponta Grossa, PR.										
Serviços	Obra / Anos	Serviços a realizar										
		Abril 2019	Maio 2019	Junho 2019	Julho 2019	Agosto 2019	Setembro 2019	Outubro 2019	Novembro 2019	Dezembro 2019	Janeiro 2020	
Serviços Preliminares	2019 / 2020	■										
Instalação do canteiro de obra		■										
Fundações			■									
Superestrutura				■	■							
Paredes					■	■						
Revestimento de paredes						■	■					
Cobertura						■						
Esquadrias									■			
Pisos internos										■	■	
Vidros										■	■	
Instalações hidráulicas										■	■	
Instalação elétrica e telefonia.								■	■			
Pintura											■	■



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
 BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

Tabela 2: Cronograma preliminar da obra – Fase 2

<i>Descrição sucinta da obra:</i>	Ampliação do Complexo de Saúde Beneficência Camiliana do Sul.												
<i>Localização da obra:</i>	Rua João Malinoski, nº 245, Bairro Uvaranas, Ponta Grossa, PR.												
<i>Serviços</i>	<i>Ano / Obra</i>	<i>Serviços a realizar</i>											
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<i>Serviços Preliminares</i>	2024	█											
<i>Instalação do canteiro de obra</i>		█											
<i>Fundações</i>			█										
<i>Superestrutura – pré-moldados</i>				█	█	█	█	█					
<i>Paredes</i>					█	█	█	█	█				
<i>Revestimento de paredes</i>								█					
<i>Cobertura</i>					█	█	█	█					
<i>Esquadrias</i>										█			
<i>Pisos internos</i>											█	█	█
<i>Vidros</i>											█	█	█
<i>Instalações hidráulicas</i>											█	█	█
<i>Instalação elétrica e telefonia.</i>										█	█	█	█
<i>Pintura</i>												█	█



Tabela 3: Cronograma preliminar da obra – Fase 3

<i>Descrição sucinta da obra:</i>	Ampliação do Complexo de Saúde Beneficência Camiliana do Sul.												
<i>Localização da obra:</i>	Rua João Malinoski, nº 245, Bairro Uvaranas, Ponta Grossa, PR.												
<i>Serviços</i>	<i>Ano / Obra</i>	<i>Serviços a realizar</i>											
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<i>Serviços Preliminares</i>	2029	█											
<i>Instalação do canteiro de obra</i>		█											
<i>Fundações</i>			█										
<i>Superestrutura – pré-moldados</i>				█	█	█	█	█					
<i>Paredes</i>					█	█	█	█					
<i>Revestimento de paredes</i>								█					
<i>Cobertura</i>					█	█	█						
<i>Esquadrias</i>										█			
<i>Pisos internos</i>											█	█	
<i>Vidros</i>											█	█	
<i>Instalações hidráulicas</i>												█	█
<i>Instalação elétrica e telefonia.</i>									█	█	█		
<i>Pintura</i>													█



Tabela 4: Cronograma preliminar da obra – Fase 4

<i>Descrição sucinta da obra:</i>	Ampliação do Complexo de Saúde Beneficência Camiliana do Sul.												
<i>Localização da obra:</i>	Rua João Malinoski, nº 245, Bairro Uvaranas, Ponta Grossa, PR.												
<i>Serviços</i>	<i>Ano / Obra</i>	<i>Serviços a realizar</i>											
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<i>Serviços Preliminares</i>	2034	█											
<i>Instalação do canteiro de obra</i>		█											
<i>Fundações</i>			█										
<i>Superestrutura – pré-moldados</i>				█	█	█	█	█					
<i>Paredes</i>					█	█	█	█	█				
<i>Revestimento de paredes</i>								█					
<i>Cobertura</i>					█	█	█	█					
<i>Esquadrias</i>										█			
<i>Pisos internos</i>											█	█	█
<i>Vidros</i>											█	█	█
<i>Instalações hidráulicas</i>											█	█	█
<i>Instalação elétrica e telefonia.</i>										█	█	█	█
<i>Pintura</i>												█	█



4 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Segundo do Decreto nº 12.951 de 27/04/2017 que regulamenta a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, e dá outras providências, define a Área de Influência Direta como sendo:

Artigo 4º

I. Área de Influência Direta: imediações num raio básico de 1.000,00 (um mil) metros do local onde se propõe a instalação, construção ou ampliação do empreendimento (PONTA GROSSA, 2016);

A AID abrange parcialmente áreas dos bairros Olarias, Cará-Cará e principalmente Uvaranas, sendo esse último o bairro de inserção da ampliação do empreendimento.

No mapa da Figura 20 é possível observar que a quantidade de áreas verdes no raio de 1000 metros sendo proporcional a área urbanizada e a ampliação do empreendimento não interferem neste aspecto.



Figura 20: Área de Influência Direta.



A área do empreendimento está dentro da Bacia Hidrográfica do Cará-Cará que se desenvolve a sul do terreno e abriga uma área verde, sendo um divisor de águas entre a nascente do Arroio Marumbi distante a 352 m do local de inserção e a nascente do Arroio Rio Branco com 256 m de distância do raio mais próximo da ampliação do hospital. A Figura 21 ilustra a hidrografia do local de inserção do empreendimento institucional.



Figura 21: Hidrografia do local de inserção do empreendimento.

O terreno está inserido na Zona Residencial 4, confrontando com zoneamento Corredor Comercial (CC) correspondente a Rua Siqueira Campos onde será a fachada principal da ampliação do empreendimento institucional, rua de importante estrutura para toda região, em seu prolongamento encontra-se ainda a Zona de Serviço 1. Embora as características em sua extensão sejam de residências, vem mudando ao longo do tempo conforme valorização imobiliária local.



4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A Área de Influência Indireta é a de abrangência dos efeitos indiretos relacionados aos impactos positivos ou não através da instalação do empreendimento.

Foi delimitado com um recorte territorial regional de possível influência indireta por cidades limítrofes de Ponta Grossa e outras cidades com boa logística de encaminhamento dos pacientes levando em consideração a distância, conservação das estradas e demanda por atendimento clínico. No mapa ilustrado na Figura 22 fica explícito o encontro que as Rodovias têm no município, proporcionando atendimento a outras cidades.

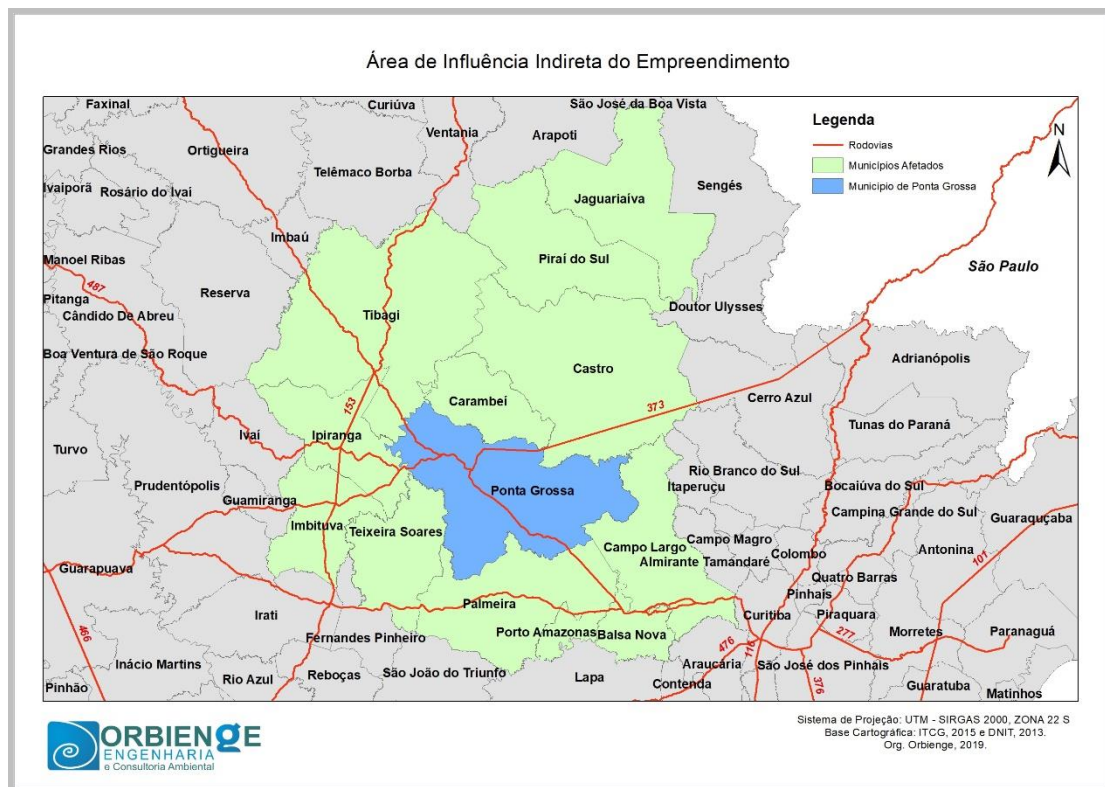


Figura 22: Área de Influência Indireta.



5 ADENSAMENTO POPULACIONAL

A densidade populacional se refere a concentração ou espraiamento da população relacionado a área de ocupação da mesma no espaço urbano. Sobre tal aspecto, Acioly e Davidson (1998) afirmam que:

A densidade representa o número total da população urbana específica expressa em habitantes por unidade de terra ou solo urbano, ou total de habitantes de uma determinada área urbana, expressa em habitações por unidade de terra. Geralmente utiliza-se hectare como unidade de referência quando se trabalha com áreas urbanas (ACIOLY; DAVIDSON, 1998).

45

Tal aspecto define as demandas de infraestrutura urbana na região de implantação de usos do solo. Dessa forma, quanto maior for a densidade de determinada região, maior deverá ser a infraestrutura implantada para aquela área, alcançando um limite máximo do que poderá ser adensado para permitir a adequada qualidade de vida da população local.

O desenvolvimento e o incentivo ao adensamento populacional em áreas que já possuem infraestrutura instalada contribuem para a qualidade do local e para evitar a expansão urbana em áreas ambientalmente frágeis ou desprovidas de infraestrutura, além de mitigar os efeitos nocivos causados pela poluição.

5.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

O município de Ponta Grossa vem recebendo grande número de investimentos da iniciativa privada, gerando emprego e renda para a população e conseqüente aumento populacional. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010a), a população residente na cidade em 2010, ano do último censo apresentado, era de 311.611 habitantes, já a população estimada para o ano de 2016 era de 341.130 habitantes.

A região do bairro Uvaranas, onde se localiza o empreendimento analisado, apresenta a população de 44.450 habitantes. Reduzindo o recorte espacial para o setor censitário que tem 1,396 km², onde se localiza o lote analisado, a população passa a ser de 1.654 habitantes e com uma densidade demográfica de 1.184,461 hab./km². Observa-se uma densidade abaixo da média dos outros setores do bairro pelo fato de ter o maior território, e ainda consiste grandes áreas verdes definidos neste recorte espacial.



Deste modo, destaca-se que a região de inserção do empreendimento apresenta desenvolvimento urbano e a ocupação do vazio urbano vem a contribuir para o maior desenvolvimento do bairro como um todo.

A Figura 23 ilustra o setor censitário do local de inserção.

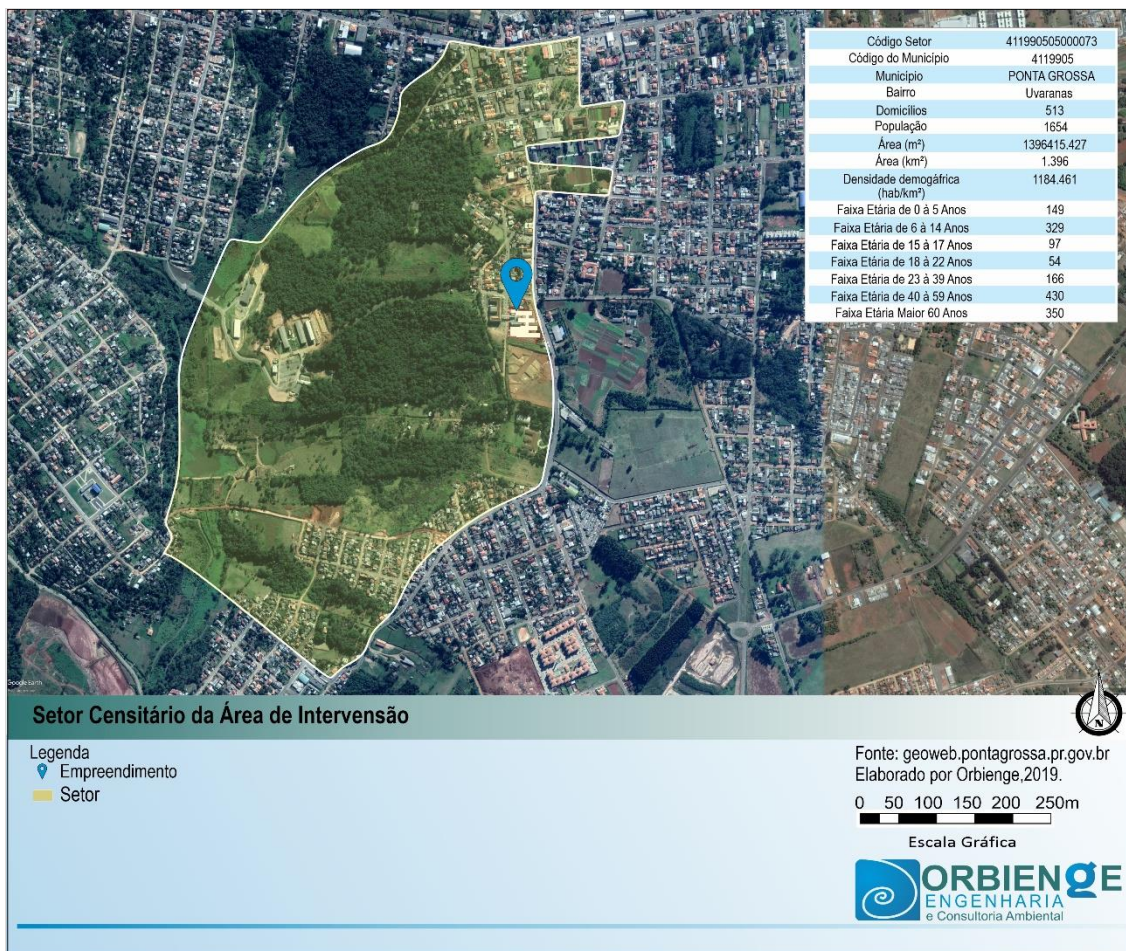


Figura 23: Setor Censitário da área de intervenção.

De acordo com a pirâmide etária (Figura 24) do setor censitário (IBGE, 2010b) é possível observar que as idades da população entre homens e mulheres são equilibradas, e que a faixa etária de destaque está entre 10 a 14 anos. A população predominante da faixa adulta são homens e mulheres, entre 35 a 44 anos de idade, que irão se beneficiar futuramente com a oferta de empregos.

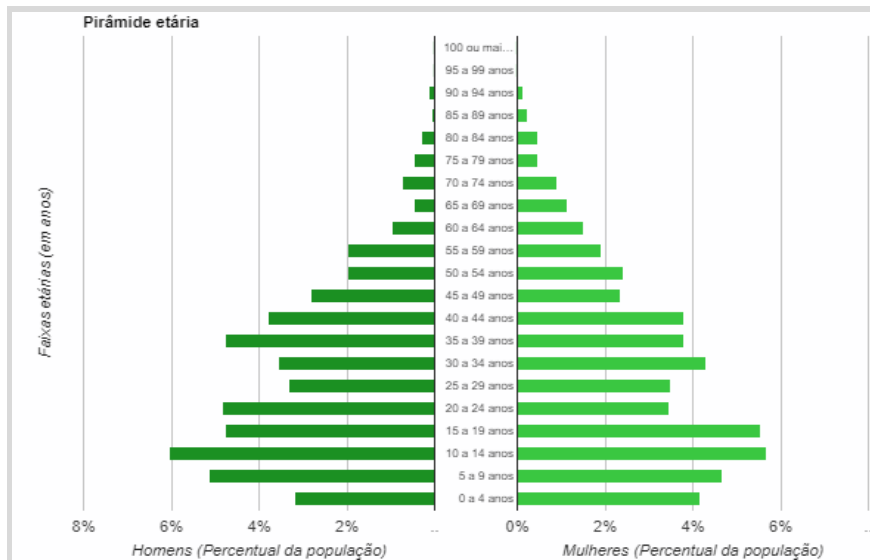


Figura 24: Pirâmide etária do setor censitário.

Por meio da análise apresentada identifica-se que o impacto da ampliação do empreendimento na região será positivo, visando atender a demanda crescente no bairro de valorização de imóveis, visto que a população da região vem crescendo exponencialmente e possui grande parte de sua população ainda jovem, população essa que necessitará de oferta de empregos e atendimento à saúde nos próximos anos.

5.2 POPULAÇÃO GERADA PELO EMPREENDIMENTO

A atual população fixa do empreendimento é composta por funcionários diaristas e plantonistas. Os diaristas e plantonistas cumprem carga horária de até 12 horas por dia. Além disso, os funcionários são agrupados em escalas durante o dia e a noite.

O pico da população fixa ocorre nos turnos diurnos, quando se somam uma série de outras funções e especialidades que atendem o horário comercial, basicamente. De segunda-feira a sexta-feira, somando todos os plantonistas que intercalam seus turnos, atinge uma média diária de 100 funcionários. O total de funcionários atualmente é de 270, distribuídos para atender um número total de 40 leitos e consult5as médicas.

Considerando o cenário de ampliação da infraestrutura, com um acréscimo de 308 leitos, estima-se que a população fixa do empreendimento aumente em mais 730 funcionários diretos, totalizando 1000 funcionários.



6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O uso e ocupação do solo por mecanismos de planejamento urbano é a maneira pela qual a edificação pode ocupar um terreno urbano, em função dos índices urbanísticos incidentes sobre o mesmo. Pode-se dizer que o termo “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, sendo específico por Município.

O terreno está inserido na ZR4 (Zona Residencial 4), perfazendo também com zoneamento CC (Corredor Comercial). A área de estudo apresenta ocupação predominantemente horizontal, sendo caracterizada por imóveis residenciais e comércios de pequeno a médio porte.

O entorno do empreendimento apresenta muitos lotes vazios que refletem uma ocupação urbana ainda em processo de consolidação, essa configuração com disponibilidade de áreas não ocupadas permite e viabiliza a expansão urbana. A certidão de uso e ocupação emitida pela Secretaria de Urbanismo está representada no Anexo II do presente documento. A Figura 25 representa o mapa de uso e ocupação do solo contemplando um raio de 1000 m.

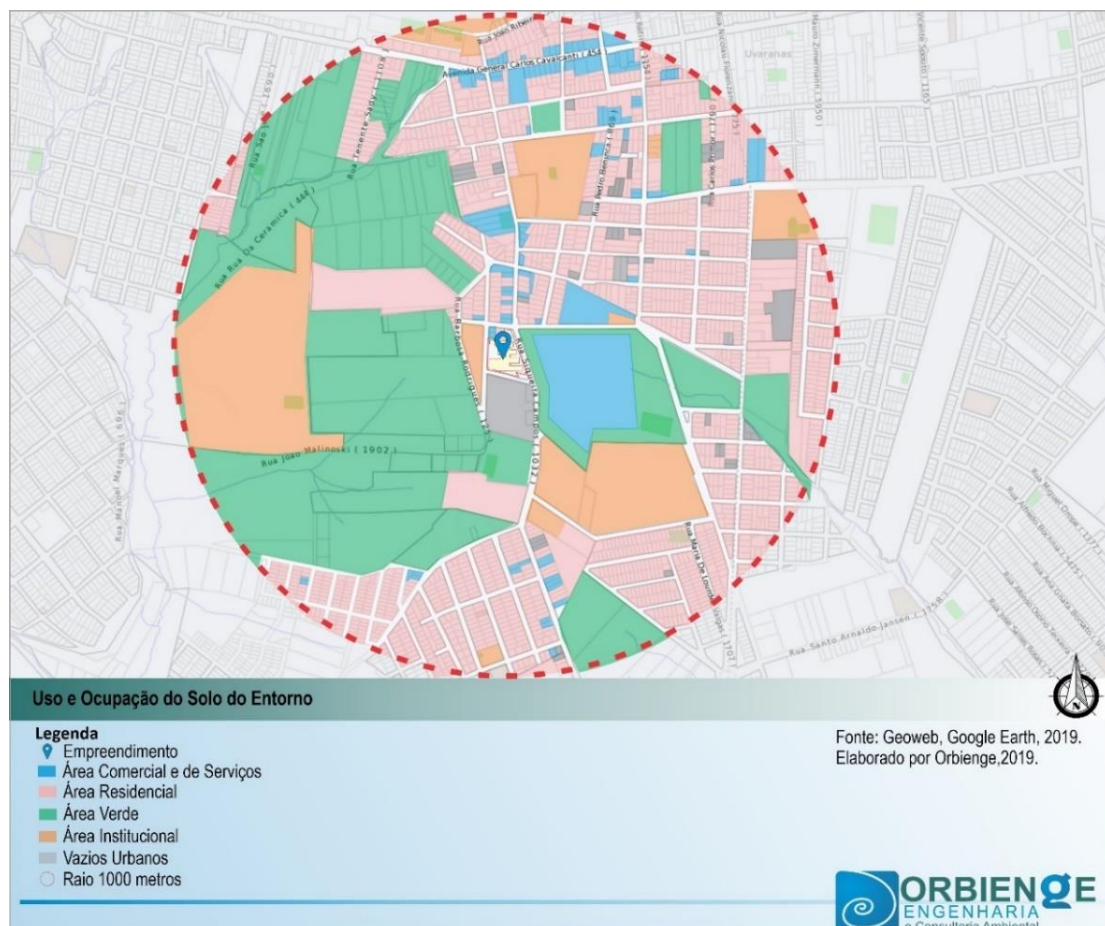


Figura 25: Uso e ocupação do solo no entorno com raio de 1000 m.



6.1 VOCAÇÃO DA ÁREA

Na Área de Influência Direta existem um misto de uso do solo, comercial, residencial, institucionais e até mesmo agrícola, sendo o local de implantação do empreendimento com acesso à uma via onde no trecho o zoneamento permite usos de habitação, comércios, serviços e indústrias.

A ampliação do edifício está diretamente ligada a seu histórico nas atividades hospitalares desde meados de 1970, apresentando quase 50 anos dentro do ramo de serviços ligados a saúde e trabalhos sociais, nesse contexto vale citar a Pastoral da Saúde, permitindo que o imóvel cumpra sua função social e valorize o desenvolvimento da região.

6.2 USOS CONFLITANTES

A ampliação do hospital contribuirá para a modernização do empreendimento e tratamento de novas especialidades. A crescente demanda por atendimento na área médica, principalmente em relação as especialidades como o tratamento do câncer, o adensamento residencial da região e a geração empregos justificam e reforçam a ampliação do empreendimento.

Mesmo nas atividades existentes que não se relacionam diretamente com o empreendimento, que se fixaram em outro contexto histórico já estão relativamente adaptados ao entorno, não sendo identificadas incompatibilidades de usos.

O entorno imediato do terreno possui 5 (seis) tipos de zoneamento, mostrando-se um território bem misto, composto de residências, comércios e serviços e permitindo pequenas e médias indústrias. Com zoneamentos que apresentam características bem distintas, compreendidos em Zona Residencial 2 (ZR2), Zona Residencial 3 (ZR3), Zona Residencial 4 (ZR4), Zona de Serviço 1 (ZS1) e pôr fim Corredor Comercial (CC). Sendo a ZR4 qual definirá os parâmetros para que o empreendimento possa ser composto.

O Artigo 18º da Lei 6.329 define o conceito da Zona Residencial 2 (ZR2).

Considera-se Zona Residencial 2 as áreas residenciais de baixa densidade de ocupação, com alguma diversidade de usos e que constituem a maior parte da malha urbana (PONTA GROSSA, 1999).

O Artigo 19º da Lei 6.329 define o conceito da Zona Residencial 3 (ZR3).

Considera-se Zona Residencial 3 as áreas residenciais de média densidade de ocupação, que constituem área de expansão urbana entre os rios Cará-Cará e Olaria; aí se permitem agrupamentos habitacionais de maior densidade, com maior número de pavimentos que nas ZR-2 e com alguma diversificação de usos. (PONTA GROSSA, 1999);

Rua Dr. Penteadó de Almeida, nº 60, Centro, Ponta Grossa, PR.
(0*42) -3027-1135
www.orbiengce.com.br



O Artigo 20º da Lei 6.329 define o conceito da Zona Residencial 4 (ZR4).

Considera-se Zona Residencial 4 as áreas residenciais lindeiras às zonas predominantemente comerciais ou aquelas destinadas a atividades de grande porte ou especiais; são zonas residenciais de alta densidade e com diversidade de usos. (PONTA GROSSA, 1999);

O Artigo 11º da Lei 6.329 define o conceito do zoneamento Corredor Comercial (CC) como:

Considera-se Corredor Comercial as quadras lindeiras aos eixos viários principais que, no sul, ligam a rodovia ao eixo Ponta Grossa, ou que, no norte, são perpendiculares a esse eixo; essas vias são corredores secundários de transporte, seus usos são mistos e sua densidade de ocupação é maior que a das áreas residenciais lindeiras (PONTA GROSSA, 1999);

O Artigo 12º da Lei 6.329 define o conceito da Zona de Serviço 1 (ZS1) como sendo:

Considera-se Zona de Serviços 1 as quadras lindeiras dos trechos iniciais das vias Corredores Comerciais, logo a seguir a seus entroncamentos com a rodovia; nela são permitidos usos comerciais de grande porte, aqueles que exigem local específico independentemente de porte e pequenas indústrias não poluentes. (PONTA GROSSA, 1999);

A Figura 26 ilustra a posição do empreendimento com relação ao zoneamento.

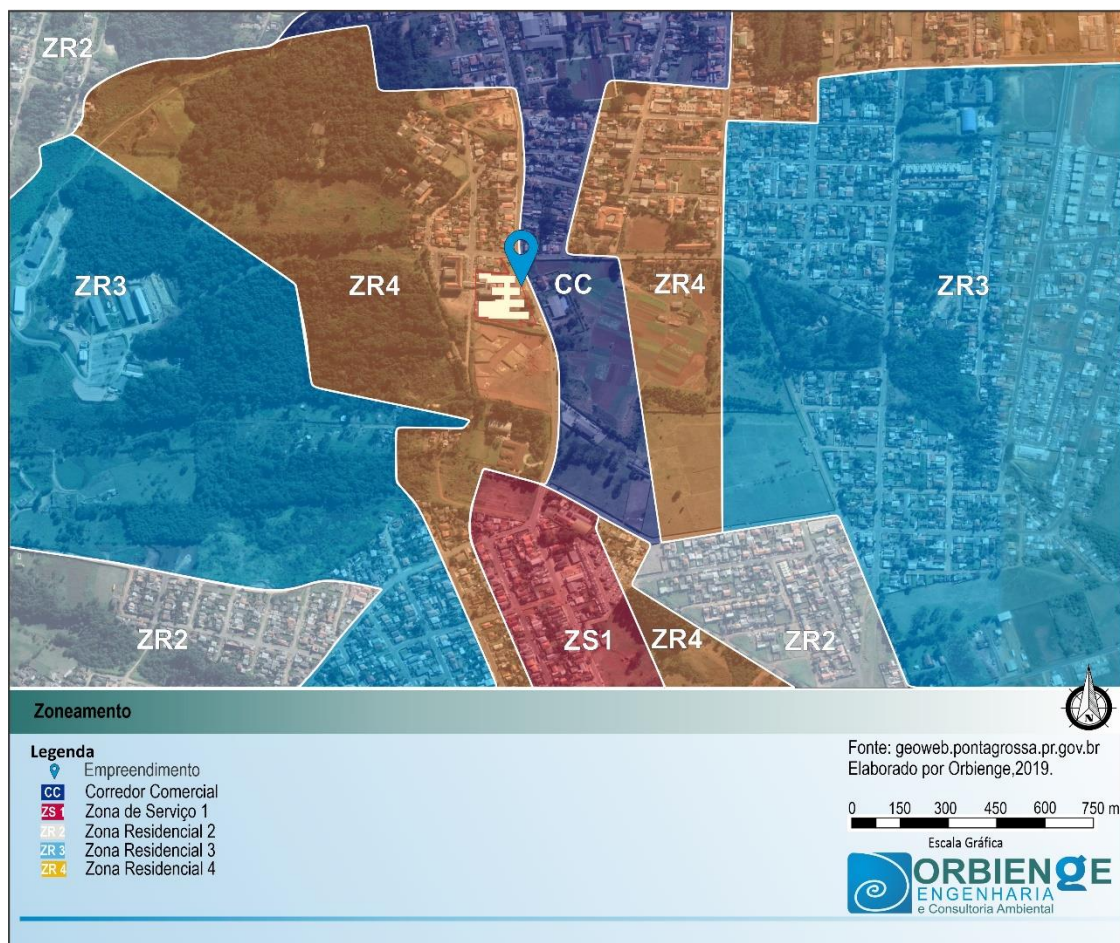


Figura 26: Zoneamento. Fonte: Geoweb, 2018.



O local da ampliação do empreendimento está inserido na Zona Residencial 4 (ZR4) que segundo a Lei Ordinária nº 6329/1999 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, em seu Capítulo II cita:

Capítulo II

DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º - Para os efeitos de interpretação e aplicação desta lei são adotadas as seguintes definições:

(...)

VII - 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;(grifo nosso)

(...)

Considerando-se as classes de uso e ocupação do solo realizou-se uma análise envolvendo a classificação das zonas segundo o que determina a Lei nº 6.329/99, a qual permite a identificação das áreas os usos permitidos, permissíveis e proibidos. Conforme Tabela de Adequação de Usos às Zonas, o uso de comércio e serviços toleráveis, uso em que se enquadra o empreendimento, é permitido e está adequado a Zona Residencial 4 no qual o empreendimento será inserido. Nesse contexto não foram identificadas áreas de conflito que representam contradições na produção do espaço urbano dentro do recorte estabelecido para tal uso. Segue representado na Figura 27 os usos permitidos, permissíveis e proibidos.

1/1


**Prefeitura de Ponta Grossa**
Secretaria Municipal de Planejamento
Departamento de Urbanismo

Tabela I – Adequação dos Usos às Zonas – Anexo da Lei nº 6.329/99
(Redação dada pela Lei nº 10.105/2009)

Usos/Zonas	ZC	ZCOM	ZEPG	ZPOLO	CC	ZR1	ZR2	ZR3	ZR4	ZS1	ZS2	ZI	ZVE
HUF	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HCH	+	+	+	+	+	-	+	+	+	*	-	*	-
HCV	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+
CSC	+	+	+	+	+	*(1)	+(2)	+(2)	+	+	+	+	+
CST	+	+	+	+	+	-	*(1)	*(1)	+	+	+	+	+
CSI	+	*	*	+	*	-	-	-	+	+	+	+	*
CSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
IMC	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	*
IPD	*	*	*	*	+	-	-	-	-	+	+	+	-
IMD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	+	+	-
IGR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Observações:
+ = permitido
* = permissível
- = proibido
(1) área máxima ocupada pela atividade de 180,00m²
(2) área máxima ocupada pela atividade de 360,00m²

HUF – Habitação Unifamiliar
HCH – Habitação Coletiva Horizontal
HCV – Habitação Coletiva Vertical
CSC – Comércio e Serviços Compatíveis⁽³⁾
CST – Comércio e Serviços Toleráveis⁽³⁾
CSI – Comércio e Serviços Incômodos⁽³⁾
CSE – Comércio e Serviços Especiais⁽³⁾
IMC – Indústria Micro
IPD – Indústria Pequena
IMD – Indústria Média
IGR – Indústria Grande

(3) Consultar Lei nº 4.949/1993 (dispõe sobre os usos do solo urbano, permitidos e considerados)

Figura 27: Adequação de usos às zonas.



Na Lei Ordinária nº 4949/1993 a atividade de serviços médico-hospitalar está classificada como Comércio e Serviços Toleráveis (CST), onde segundo a Tabela I da Lei Ordinária nº 6329/1999 está permitida para ZC, ZCOM, ZEPG, ZPOLO, CC, ZR4, ZS1, ZS2 e ZVE estando adequada ao zoneamento do local de inserção do empreendimento.

6.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

A atração de usos e a complementação de atividades é um mecanismo próprio e natural da dinâmica urbana e visam o melhor atendimento das necessidades da população.

Neste sentido, a área de inserção do empreendimento possivelmente poderá atrair a implantação de novos negócios considerando maior fluxo de funcionários e usuários, tais como hotelaria, restaurantes e pequenos comércios.

6.3.1 Atividades de Comércio

O setor terciário apresenta-se cada vez mais dinâmico, sobretudo com a abertura de comércios e serviços de elevada complexidade, especialmente nos bairros que se tornam cada vez menos dependentes do centro.

Os comércios e serviços nos bairros representam desenvolvimento e oportunidade de empregos, deixando também a cidade mais sustentável quando possibilita empregar pessoas do próprio bairro sem precisar de um deslocamento com automóvel ou outro meio de transporte.

Através de visitas *in loco*, percebe-se que o uso e ocupação do solo do local apresenta comércios de pequena monta e serviços variados conforme demonstrado no registro fotográfico das Figuras 28 a 39.



Figura 28: Restaurante e padaria



Figura 29: Loja de peças automotivas



Figura 30: Loja de roupas usadas



Figura 31: Clínica Veterinária e Pet Shop



Figura 32: Loja e confecções



Figura 33: Clínica odontológica e salão de beleza.



Figura 34: Depósito de sucatas e serviços de consertos de bicicletas.



Figura 35: Mercado



Figura 36: Loja de presentes e Igreja Evangélica



Figura 37: Lanchonete



Figura 38: Clínica Médica



Figura 39: Loja de Materiais de Construção e Distribuidora de Bebidas



6.4 DEMANDA POR ATIVIDADES SER GERADA A PARTIR DO EMPREENDIMENTO

Historicamente sabe-se que a implantação de empreendimentos, principalmente no setor da saúde, oferece uma oportunidade de desenvolvimento social e econômico do seu entorno direto, principalmente com a instalação de novos comércios e prestadores de serviços.

Com a implantação do empreendimento a demanda por novas atividades surgirão na região, novos serviços de atendimento médico hospitalar, na atratividade de clínicas, laboratórios bioquímicos, farmácias, serviços de apoio e manutenção, comércio, serviços complementares como refeições e hospedaria, etc. Vale ressaltar a expectativa de desenvolvimento de conhecimento, treinamento e preparação de mão de obra, qualificação de serviços, etc.

6.5 ESTUDOS DE SOMBREAMENTO, INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO.

Para esses dois fatores foram utilizados levantamentos de Modelagem 3D para simulação da altura do empreendimento conforme projeto arquitetônico e alturas aproximadas das edificações vizinhas, desconsiderando a declividade das ruas. Para avaliar os aspectos de insolação e sombreamento a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria dos edifícios, caracterizando a geometria da insolação, a qual está condicionada a latitude, hora e época do ano. A análise qualitativa da insolação foi realizada através de simulações com o auxílio do programa *Sketch Up*.

O programa trabalha as sombras projetadas da insolação a partir de uma modelagem tridimensional de objetos, considerando como dados de entrada: o dia do ano e a hora, e localização geográfica. Devido à grande quantidade de imagens que o programa permite gerar, foram escolhidos como representativos os seguintes horários: 8h00min, 11h00min, 15h00min e 17h00min, nos períodos referentes aos solstícios de verão e de inverno, sendo nas datas de 21 de dezembro e em 21 de junho. Para a realização do estudo da insolação da ampliação do Centro Integrado de Saúde São Camilo considerou-se a situação de ocupação de cenário futuro.



6.5.1 Análise do solstício de verão (dia 21 de dezembro)

No período da manhã observa-se que às 8 horas a projeção de sombra se desloca para oeste, sombreando a Rua João Malinoski, sem provocar sombreamento nas edificações do entorno, mesmo com as características de 6 pavimentos do edifício a sombra das torres não alcançam edifício do terreno vizinho, apenas área não construída. Às 11 horas é possível verificar uma maior exposição da insolação em todo o espaço da edificação, a incidência ocorre quase perpendicular à construção.

No período da tarde às 15 horas pode-se observar sol predominante na fachada oeste, com pequena projeção de sombra no sentido leste, atingindo a Rua Siqueira Campos mas sem atingir nenhuma edificação vizinha. As 17 horas, pode-se observar sol se direciona ao poente, com projeção de sombra deslocada no sentido leste com maior projeção da sombra, cobrindo todo o trecho da rua Siqueira Campos, incidindo pouca sombra em edificação vizinha sem prejudicar a qualidade e o conforto das edificações vizinhas e próprias.

Conclui-se que no verão a incidência do sol no empreendimento acontece durante o dia todo e o sombreamento no período da tarde ocorre predominantemente para leste, não prejudicando os edifícios vizinhos existentes.

A Figura 40 abaixo demonstra os estudos realizados.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO



Figura 40: Simulações do solstício de verão.



6.5.2 Análise do solstício de inverno (21 de junho).

No inverno, a trajetória solar percorre os quadrantes NE e NO. Dessa forma, observa-se que no período da manhã, às 8 horas, na fachada voltada para o nordeste encontra-se desprotegida da insolação. As projeções das sombras nesse período do ano são mais intensas com posição geográfica voltada para oeste, incidindo sombreamento com projeção mais longa, chegando a sombrear todo trecho da Rua João Malinoski em frente do empreendimento.

Às 11 horas, é possível verificar uma maior insolação perpendicular ao empreendimento, tendo todas as construções do entorno e ela própria acometidas pela insolação, projetando sombra para o sul, sem atingir nenhuma edificação.

No período da tarde, às 15 horas o sol incide na fachada norte e oeste, projetando sombra para o sudoeste, a sombra projetada incide parcialmente no trecho da Rua Siqueira Campos e sobre uma construção identificada como um sobrado comercial.

Ao entardecer, às 17 horas, pode-se observar os últimos momentos do sol. A fachada norte e oeste recebe os últimos raios de sol, a sombra que o empreendimento projeta dá-se em direção a lotes vizinhos em direção sudeste, onde incide em pequenas edificações vizinhas, visto que ocorre em apenas um momento do dia e não interfere diretamente no funcionamento e conforto térmico das edificações do entorno.

Conclui-se que durante o solstício de inverno a incidência solar estará atuante sobre o empreendimento, e este não interfere com projeção de sombra com demasiado tempo sobre nenhuma construção vizinha.

A Figura 41 abaixo demonstra os estudos de sombreamento realizados.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO



Figura 41: Simulações do solstício de inverno.



6.5.3 Ventilação

Os ventos são resultados de diferenças de pressões atmosféricas e são caracterizados por sua direção, velocidade e frequência. Em algumas situações as construções de alguns empreendimentos podem alterar completamente a direção dos ventos nas fachadas da vizinhança. Segundo Souza (2004), os efeitos ocasionados por construções em relação aos ventos, podem ser classificados em:

- Efeito Pilotis: Ocorre quando o vento entra sob o edifício de maneira difusa e sai em uma única direção;
- Efeito Esquina: Ocorre a aceleração da velocidade do vento nos cantos dos edifícios;
- Efeito Barreira: O edifício barra a passagem do vento, criando um desvio em espiral após a passagem pela edificação;
- Efeito Venturi: Funil formado por dois edifícios próximos, acelerando a velocidade do vento devido ao estrangulamento entre os edifícios;
- Efeito de Canalização: Formado quando o vento flui por um canal formado pela implantação de vários edifícios na mesma direção;
- Efeito Redemoinho: Ocorre quando o fluxo de vento se separa da superfície dos edifícios, formando uma zona de redemoinho do ar;
- Efeito de Zonas de Pressões Diferentes: Formado quando os edifícios estão ortogonais à direção do vento;
- Efeito Malha: Acontece quando há justaposição de edifícios de qualquer altura, formando um alvéolo;
- Efeito Pirâmide: Formado quando os edifícios, devido a sua forma, não oferecem grande resistência ao vento;
- Efeito Esteira: Ocorre quando há circulação do ar em redemoinho na parte posterior em relação à direção do vento.

Na Figura 42 apresentam-se as formas dos obstáculos dos edifícios e a consequente alteração na direção do fluxo de ventos nas regiões posteriores as barreiras.

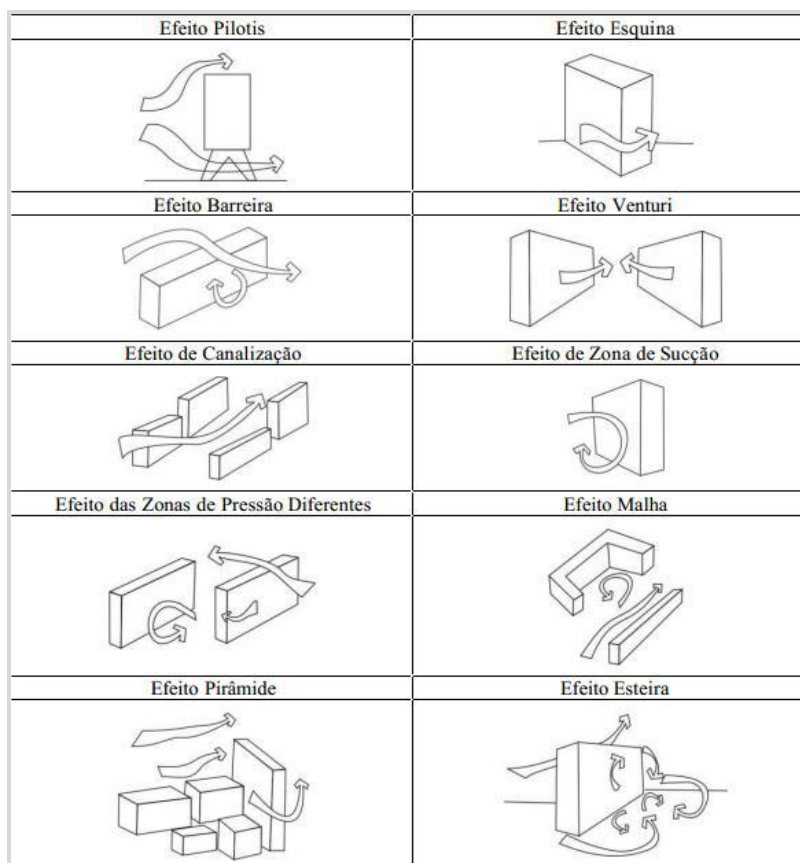


Figura 42: Efeitos aerodinâmicos produzidos pela forma das edificações ao seu entorno.

Devido às características construtivas do imóvel, do terreno plano a ser implantado e da sua vizinhança imediata, pode-se destacar a ocorrência de possível tipo de influência na aerodinâmica da ventilação natural, o Efeito Pirâmide pela forma como estão dispostos os blocos das torres, não oferecendo grande resistência ao vento. Para identificação dos efeitos que podem ser ocasionados pela construção das edificações do Centro Integrado de Saúde São Camilo foram utilizados os dados do IAPAR referente à direção dos ventos dos Campos Gerais.

Em relação ao vento predominante, proveniente da direção Nordeste, tem incidência direta na construção do empreendimento, sendo ele o elemento que causa o efeito pirâmide. Os dados retirados do IAPAR estão apresentados na Figura 43 e indicam que a direção predominantemente dos ventos na região de Ponta Grossa é no sentido nordeste.

Os ventos ainda se caracterizam por possuírem baixa intensidade, com velocidades médias de até 10 km/h. Na Figura 44 estão representados o empreendimento e a direção do vento dominante.



Figura 43: Direção predominante do vento. Fonte: IAPAR.

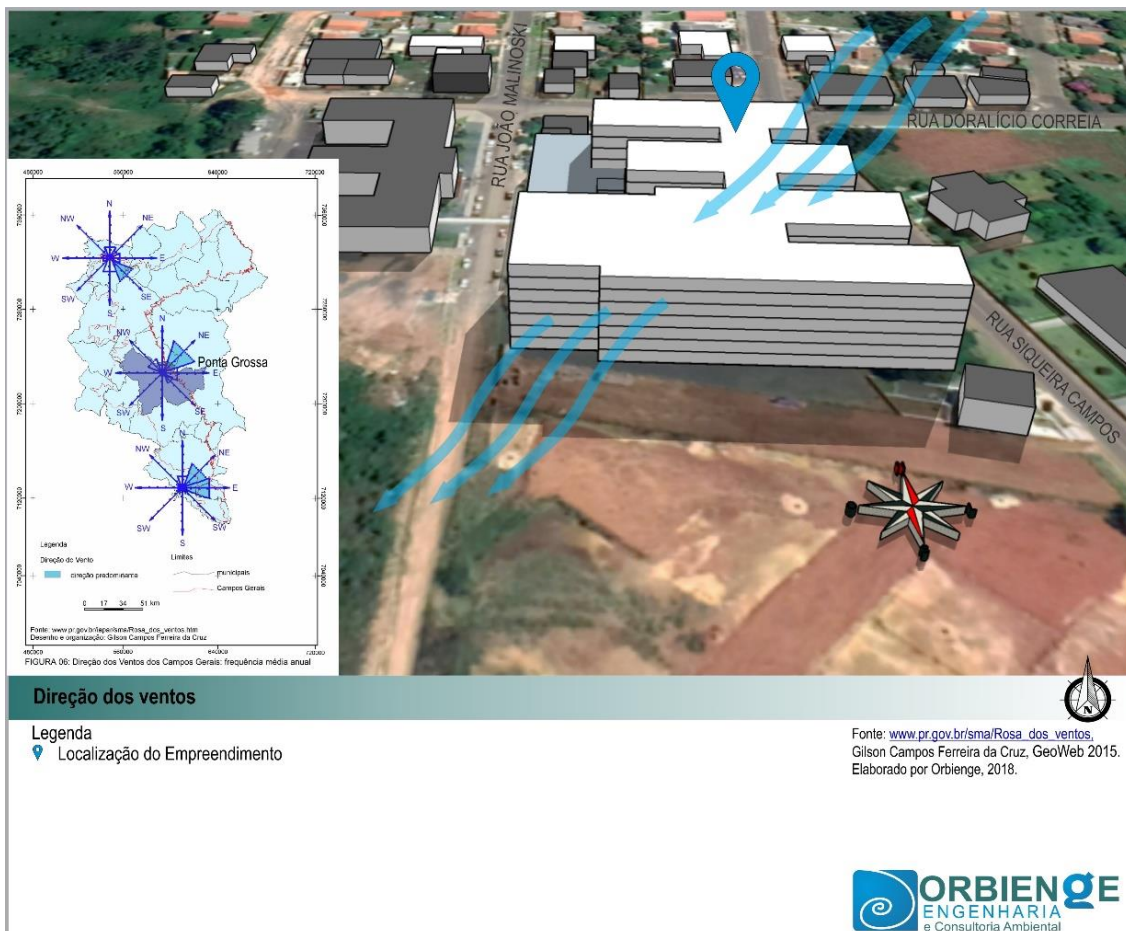


Figura 44: Direção dos ventos.



7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O processo de transformação e valorização imobiliária de um município ocorre de forma dependente ao processo de transformação urbana. Esta valorização ocorre em grande parte por melhoras em infraestrutura, comércio e serviços na região e implantação de equipamentos comunitários de forma a suprir as demandas. A valorização urbana pode, portanto, ser “criada” por meio dos empreendimentos e melhorias em uma determinada parte do todo urbano.

É fato bem conhecido que, terrenos situados no entorno de empreendimentos de grande porte, voltados para o atendimento público em zonas urbanas, aumentam significativamente de valor em função da sua proximidade, da nova atratividade, das melhorias urbanas e da acessibilidade construída pelo mesmo. Dessa forma, o efeito “positivo” desta valorização aplica-se em princípio ao proprietário do terreno. Porém, efeitos multiplicadores de melhoria urbana podem ser esperados em função desta valorização.

Atualmente, numa circunferência mais distante houve a expansão residencial e ampliação das atividades universitárias que atraem um grande número de residentes

O município de Ponta Grossa, segundo levantamento do Instituto Paranaense de Pesquisa e Desenvolvimento do Mercado Imobiliário Condominial (ACESSORIAS, 2015) teve a valorização de 16,5% dos seus terrenos.

A região de entorno ao empreendimento possui infraestrutura urbana satisfatória do ponto de vista social e econômico. Vale destacar a presença de áreas verdes de preservação, pequenas chácaras particulares e diversos vazios urbanos no entorno do empreendimento.

Desta forma o empreendimento só vem a contribuir para a valorização e atendimento da demanda de serviços na região, gerando um impacto positivo no ponto de vista econômico.

Foi realizada uma busca ativa por imóveis na AID do empreendimento, em endereços eletrônicos especializados em venda de imóveis pela internet. A pesquisa imobiliária foi realizada em meados de março de 2019, nos seguintes endereços: <http://www.zapimoveis.com.br>, <http://www.olx.com.br>.

Segundo a referida pesquisa, atualmente o valor do metro quadrado na comercialização de imóveis no entorno do futuro empreendimento varia de R\$ 2.667,00 até R\$ 3.078,00, sendo o m² influenciado conforme o estado de conservação ou beneficiamento realizado no imóvel. Já para terrenos vazios, o valor estipulado para área de entorno está entre R\$ 204,00 à R\$ 645,00 o m², considerando a localização do lote.



A Figura 45 representa o valor de alguns dos imóveis pesquisados.

Conclui-se que haverá um provável acréscimo de valor agregado aos imóveis na região após a instalação do empreendimento, o que será benéfico a economia imobiliária local.



Figura 45: Valor de mercado de imóveis localizados na AID.



8 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

A Constituição Federal do nosso país (BRASIL, 1998), define o patrimônio cultural brasileiro como sendo o conjunto de bens de natureza imaterial e material, em sua individualidade ou em conjuntos urbanos, que possuem o referencial de identidade e memória de grupos da sociedade brasileira. A Constituição também lista os tipos de patrimônio, identificados como:

- 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, 1998).

No município de Ponta Grossa a lei nº 8.431/2005 rege os princípios e ações relativos ao patrimônio municipal. Nela, o patrimônio cultural municipal 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).

Essas definições expõem a importância do patrimônio histórico-cultural para o município, salientando a importância de sua preservação para a manutenção da memória edificada no espaço de interação humana em que a cidade se configura. Por essa razão, se faz necessário o estudo da localização de tais bens culturais e a análise de eventuais impactos a esses bens de forma a evitá-los. Neste item, serão identificados todos os aspectos relativos aos bens culturais presentes na área de vizinhança ao empreendimento.

8.1 BENS CULTURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

De acordo com a Secretaria Estadual de Cultura o tombamento é o registro de algo que é de valor para uma comunidade protegendo-o por meio de legislação específica. O tombamento também se configura “num ato administrativo realizado pelo poder público, com o objetivo de preservar, através da aplicação da lei, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico e ambiental para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados” (PARANÁ, s/d).



O tombamento deve, portanto, preservar referências da vida de uma sociedade e de cada uma de suas dimensões interativas. Sobre o instrumento municipal de inventário cultural, a Lei Municipal no 8.431 de 2005, que dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município de Ponta Grossa, afirma que:

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).

65

Para Glenda Salgado Vieira e outros autores, o inventário “seria uma espécie de documento escrito com informações reunidas, a princípio, de bens móveis e imóveis de uma determinada localidade, sendo um instrumento de conhecimento e proteção dos patrimônios de uma cidade, ou seja, um item de apoio a gestão pública” (VIEIRA, et al., 2012).

Segundo o mapeamento produzido por meio do site Google Maps, visitas no entorno do local de implantação do empreendimento e também por meio da utilização de softwares de Geoprocessamento, pode-se constatar que existem apenas três bens tombados a nível Municipal e do Inventariado da cidade dentro da Área de Vizinhança do empreendimento (Figura 46).

Os bens culturais mais próximos são a Cerâmica Aymoré a 1,9 km, a Olaria 12 de Outubro a 2,2 km e a Chácara Vista Alegre 1,6 km. O município de Ponta Grossa é caracterizado pela presença de antigas fábricas de cerâmica que foram importantes para o desenvolvimento econômico da cidade e são marcos edificados pelo Tombamento Municipal. A Chácara Vista Alegre é uma propriedade particular, não havendo disponibilidade de outras informações sobre o imóvel.



Figura 46: Patrimônios de interesse cultural próximos a área de implantação do empreendimento

Fonte: Geoweb, 2018.

8.2 BENS NATURAIS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

A paisagem e o meio ambiente são de grande importância para a preservação da fauna e flora brasileira. Quando tais aspectos são valorados por meio do reconhecimento social de sua singularidade, as mesmas se tornam patrimônio natural de uma região. Com relação aos bens naturais de relevância patrimonial, a Secretaria Estadual de Cultura do Estado do Paraná (PARANÁ, s/d), firma que:

O patrimônio natural compreende áreas de importância preservacionista e histórica, beleza cênica, enfim, áreas que transmitem à população a importância do ambiente natural para que nos lembremos quem somos, o que fazemos, de onde viemos e, por consequência, como seremos. Quem não tem na lembrança histórias que envolvam a paisagem? Todas estas lembranças fazem parte da nossa história. Perdê-las é, além de dano ambiental irreversível, uma agressão à memória e, acima de tudo, a perda da qualidade de vida (PARANÁ, s/d).



Fazem parte do Patrimônio Natural brasileiro as formações geológicas, habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas. Nos Campos Gerais, existem sítios naturais constituídos como unidades de conservação, como os Parques Estaduais de Vila Velha (Ponta Grossa), o Quartelá (Tibagi), o Monge e do Passa Dois (Lapa), e o Cerrado (Jaguariaíva). Existem também além de reservas e hortos florestais.

Nessas áreas, de acordo com Mário Sérgio de Melo (2007) é possível encontrar remanescentes de flora endêmica e animais ameaçados de extinção. Especificamente em Ponta Grossa são encontradas as unidades de conservação integral do Parque Estadual de Vila Velha, Parque Nacional dos Campos Gerais, Refúgio da Vida Silvestre do Rio Tibagi e também a APA da Escarpa Devoniana. Sobre a Escarpa, Mário Sérgio de Melo (2007) destaca que:

A presença de um imenso obstáculo natural, representado pela Escarpa Devoniana, onde os vales encaixados dos rios que correm para oeste constituem passos naturais, e a ocorrência de rochas favoráveis para o surgimento de tetos na forma de abrigos naturais (lapas), determinaram que os Campos Gerais apresentem atualmente um grande número de sítios arqueológicos, contendo principalmente pinturas rupestres, vestígio de populações indígenas pré-históricas que atravessavam a região. Além disso, rica em pastos naturais, já no início do século XVIII a região foi rota do tropeirismo do sul do Brasil, contando também com significativo patrimônio histórico (DE MELO, et al., 2007).

No perímetro urbano existem algumas poucas áreas configuradas como patrimônio natural, conforme pode ser observado na Figura 47.

As áreas mais próximas da área do empreendimento são Sítio Fossilífero Curva do Trilho I a 4,1 km; Sítio Fossilífero Curva do Trilho II a 3,8 km e o Estratótipo Formação Ponta Grossa a 3,52 km do empreendimento.

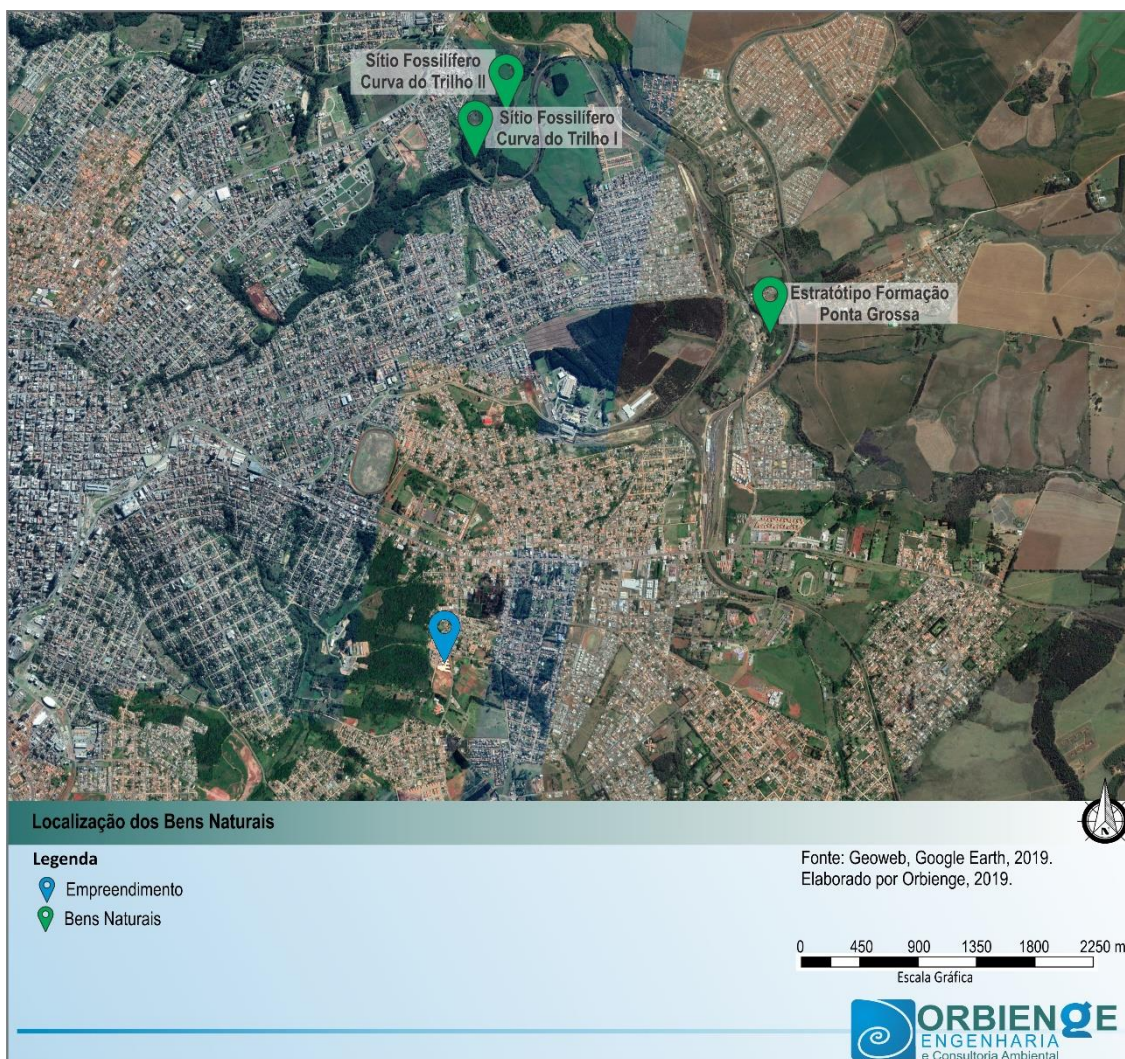


Figura 47: Bens naturais e área de influência do empreendimento.

8.3 ELEMENTOS RELEVANTES DE INTERESSE CULTURAL NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Entre as instituições que promovem eventos culturais, vale ressaltar a Casa Santa Luiza Marillac com eventos religiosos e festas tradicionais; a Copiosa Redenção que promove eventos e retiros de cunho religioso; o Anjos Moto Clube, local de reunião e eventos sociais, aberto ao público, oferece jantares as sextas-feiras; o Grupo São Vicente de Paulo que proporciona eventos sociais como jogos e danças de salão para a 3ª Idade, o Estádio Doutor Nilton Salles Rosa, popularmente conhecido como UCA, oferece ao público infanto-juvenil jogos de futebol de categorias de base e o Seminário Instituto Cavanis que oferece aulas de dança de salão e práticas esportivas.

A Figura 48 ilustra os elementos de cultura na área da vizinhança.



Figura 48: Elementos de cultura na área da vizinhança.

8.4 INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NA PAISAGEM NATURAL

A paisagem urbana é um produto formado por elementos culturais e naturais. Diz-se que a cidade é um produto cultural pela interação entre as ações humanas em sociedade dentro de um recorte espacial natural, constantemente modificado pelas necessidades humanas. Desta forma, a paisagem também evolui em conjunto com a sociedade, à medida que uma se modifica a outra também sofre alterações.

Para Mercedes Abid Mercante (1991) 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.

Por meio dessas análises, percebe-se que todo empreendimento, de qualquer porte ou uso, causa um determinado impacto em seu entorno, por se tratar de ação humana sobre a paisagem natural estabelecida.



As características de edificações já existentes no local e seu uso sempre foram imponentes e importantes para o bairro, sendo um ponto de referência para a região da cidade.

Seguindo essa linha de pensamento, a ampliação do empreendimento Beneficência Camiliana do Sul se adequa a área onde será instalado pelo fato de se adaptar as características já existentes e por buscar suprir a uma demanda por serviços na área de saúde.

Além desse fato, o impacto visual provavelmente será positivo pelo fato de o edifício ter uma arquitetura visando uma harmonia intencional entre a edificação que se pretende construir e o entorno já consolidado, utilizando-se de paisagismo, funcionalidade e um novo visual proporcionando agradar pacientes, visitantes, colaboradores e transeuntes da região.



9 EQUIPAMENTOS URBANOS

Salientamos que a conceituação de equipamentos urbanos é baseada na Lei Federal 6.766/79 que consideram urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado. No presente estudo são analisados os quatro primeiros equipamentos supracitados e também coleta de resíduos sólidos urbanos.

71

Sendo uma região consolidada e por se tratar de uma ampliação de edificação existente, o Hospital já é atendido em todos os quesitos de infraestrutura pública: abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, telefonia, fornecimento de gás encanado, coleta de resíduos e esgotamento sanitário, sendo assim os equipamentos urbanos serão tratados contemplando a ampliação.

9.1 REDES DE ÁGUA

Segundo Carta Resposta de Viabilidade da SANEPAR no Anexo III, existe rede de abastecimento de água em tubulação de PVC DN075mm, em frente ao empreendimento, no cruzamento da Rua Siqueira Campos com a Rua Doralício Correia, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas.

A estimativa de consumo é prevista a partir do número de leitos, através da Tabela de Consumos Potenciais soubesse que o consumo provável por leito é de 250 litros por dia, para o presente estudo foi projetado 308 leitos estimando-se consumo de 77.000 L/leito.dia (ou 2.310m³/mês).

9.2 REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Segundo Carta Resposta de Viabilidade da SANEPAR no Anexo III, existe rede coletora de esgoto em tubulação de PVC DN150mm em frente ao empreendimento, na Rua Siqueira Campos, com destinação dos efluentes a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Cará-Cará. Havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.



9.3 REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem das águas pluviais conta com projeto prevendo reservatórios de 330.000 litros para consumo, 65.000 litros para sistema Sprinklers e 39.000 litros para rede de hidrantes, o excedente irá para drenagem da Rua Siqueira Campos contribuindo com a bacia hidrográfica urbana do Cará-Cará.

72

9.4 ENERGIA ELÉTRICA

O abastecimento de energia elétrica no município de Ponta Grossa é realizado pela COPEL (Companhia Paranaense de Energia). A Viabilidade técnica emitida pela COPEL segue no Anexo IV mostrando situação positiva para a implantação da rede de energia elétrica para o empreendimento

9.5 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.5.1 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (Classe D)

Atualmente os serviços de coleta pública são realizados de forma alternada às segundas-feiras, quartas-feiras e nas sextas-feiras no período diurno a partir das 7h00min.

Essas coletas correspondem aos resíduos não recicláveis, classificados como Grupo D. Esses resíduos não apresentam riscos biológicos, químicos ou radiológicos. São resíduos orgânicos como sobras de alimentos (pacientes), papéis de uso sanitário e toalhas de papel de secagem das mãos, fraldas, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos provenientes de varrição.

A Figura 49 ilustra o mapa da coleta de resíduos sólidos urbanos da região de inserção do empreendimento.

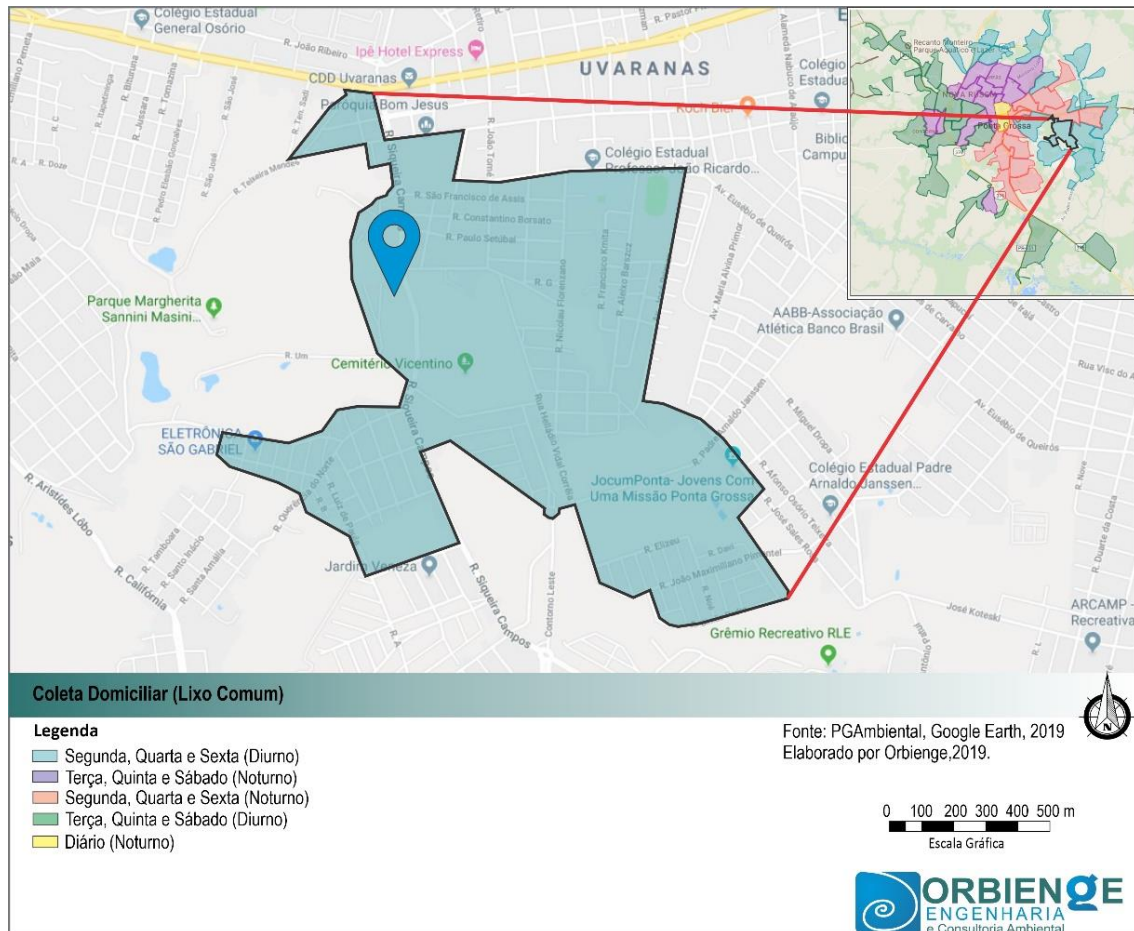


Figura 49: Mapa de coleta de resíduos sólidos urbanos.

A viabilidade para a coleta dos resíduos sólidos urbanos da região de inserção do empreendimento institucional está representada no Anexo V.

9.5.2 Coleta de Resíduos Sólidos Recicláveis

Os resíduos recicláveis como papel, papelão, frascos plásticos vazios, plásticos, embalagens em geral não contaminadas são na coletadas aos sábados no período matutino, sendo realizado pela Coleta Pública Seletiva.

A Figura 50 representa o mapa da coleta seletiva da região do empreendimento.

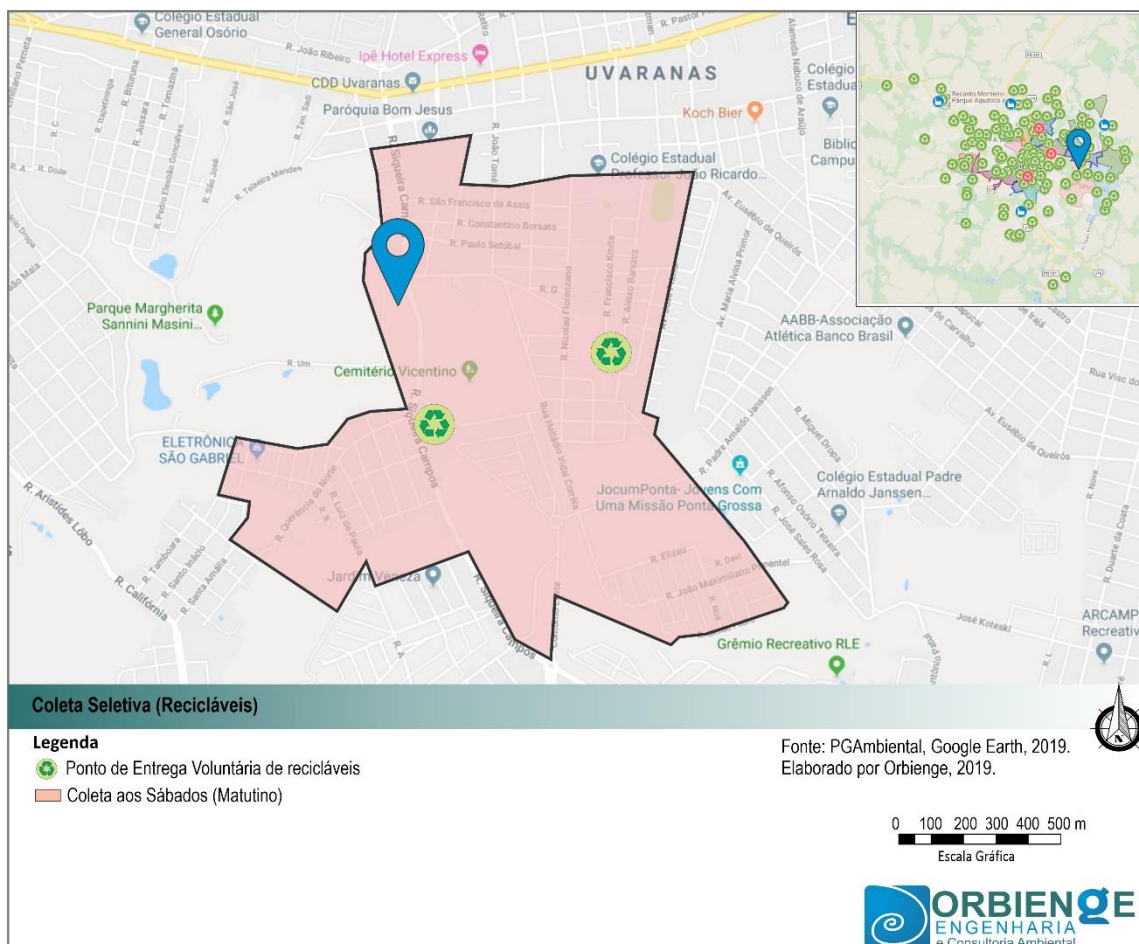


Figura 50: Mapa de coleta seletiva

9.5.3 Coleta de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)

Todos os procedimentos de armazenamento, coleta, transporte interno e externo e destinação final, são realizados conforme a Resolução MSRDC 33, de 25 de fevereiro de 2003, Resolução do Conselho nacional do Meio Ambiente- Conama- N° 5 de 05 de agosto de 1993 e a RDC N° 306 de 07 de dezembro de 2004.

Os resíduos de serviços de saúde são atualmente coletados pela empresa Zero Resíduos Ltda. As coletas são realizadas três vezes por semana ou conforme a demanda de produção de RSS.

A coleta interna é realizada por profissionais capacitados com o uso de equipamentos de proteção individual.

O acondicionamento temporário dos resíduos de saúde irá apresentar áreas específicas para cada grupo (Figuras 51), possibilitando a logística de armazenamento e a coleta externa.

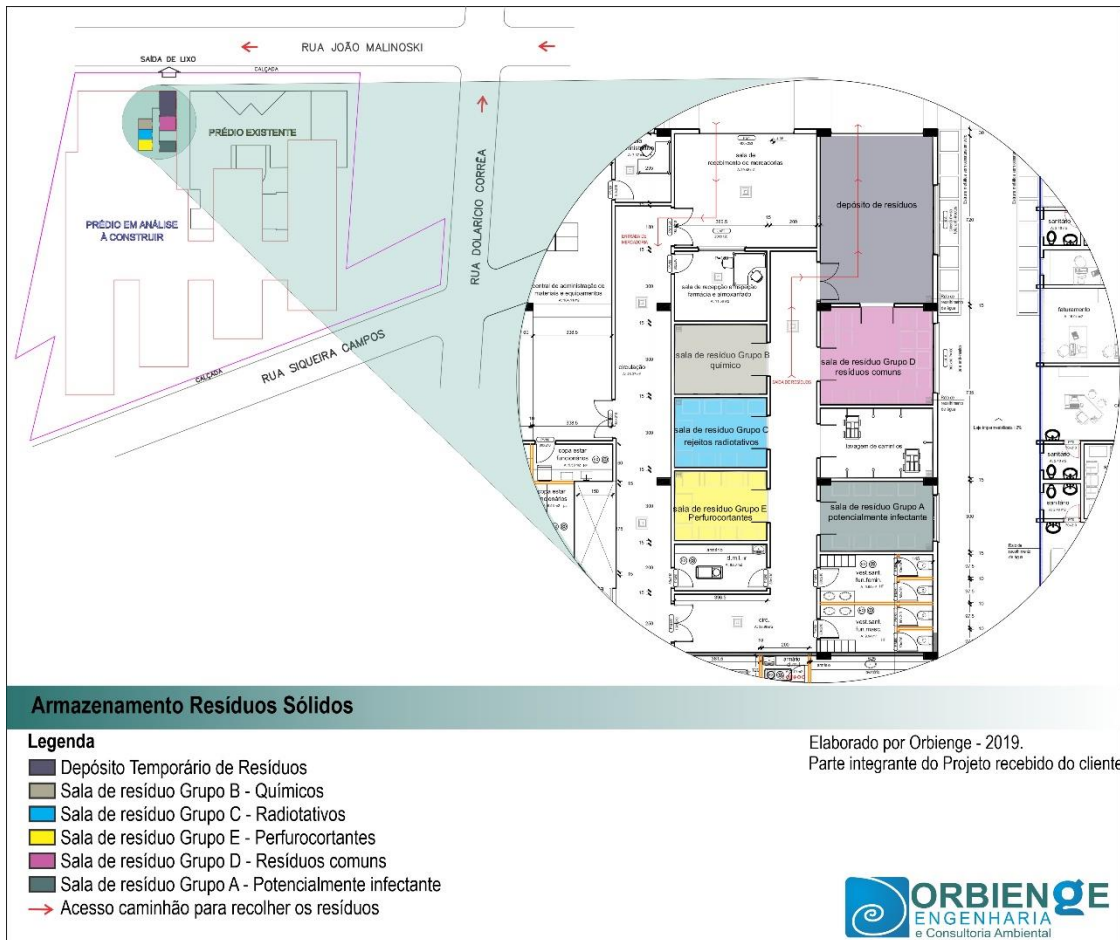


Figura 51: Armazenamento temporário dos resíduos sólidos.



10 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS EXISTENTES

Os serviços comunitários são aqueles prestados pelo poder público ou de forma privada, de uso coletivo e com a finalidade de proporcionar o bem-estar para a população. Sendo assim, é necessário um planejamento na implantação desses equipamentos, sendo de grande importância a avaliação da complexidade do ambiente urbano, explorando, além do caráter técnico da infraestrutura urbana, suas possibilidades de interações sociais.

76

Dentro desse contexto, a ampliação do hospital atua como um empreendimento de serviços voltado a saúde não gerando demanda para equipamentos de saúde e educação.

Serão analisados neste item a localização dos equipamentos lazer que venham influenciar e atender a demanda gerada pelo empreendimento, são áreas que influenciarão ou não em momentos de descanso ou lazer para funcionários plantonistas e acompanhantes de pacientes.

10.1 EQUIPAMENTOS DE LAZER

A questão espacial do lazer se desenvolve e provoca consequências na relação existente entre os diferentes tempos do homem, sendo o tempo de trabalho, tempo liberado do trabalho e o tempo disponível para o lazer.

Dessa forma, o empreendimento oferece lugares para descanso dos colaboradores, os sendo espaços internos para lazer. Contudo, destaca-se que próximo a região existem alguns equipamentos de lazer, prática de esportes e outras atividades voltadas ao convívio social.

Vale ressaltar a praça pública Bom Jesus a qual conta com equipamentos de parque infantil e ginástica e atrativos gastronômicos tradicionais como a sorveteria que leva o mesmo nome da praça. Também existe na região quadras públicas e particulares para locação são consideradas equipamentos de prática de esporte e lazer, destacando-se o Estádio Doutor Nilton Salles Rosas. As áreas de lazer supracitadas estão localizadas na Figura 52 abaixo.



Figura 52: Equipamentos de lazer localizados na área de vizinhança.



11 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

Este item leva em consideração o caráter das variáveis que envolvem o sistema viário do município, os diferentes transportes utilizados para ir e vir do empreendimento e os impactos que o mesmo pode vir a causar na mobilidade urbana da região do entorno de sua instalação.

A Lei n° 4.841/92 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa e dá outras providências quantos as vias existentes no Município. A Câmara Municipal de Ponta Grossa, Estado do Paraná, decretou a Lei n° 4.841/92 que versa em seu artigo 1°:

Art. 1° A abertura de qualquer via ou logradouro público no Município de Ponta Grossa deverá obedecer às normas desta Lei e dependerá de aprovação prévia da Prefeitura, pelos seus órgãos competentes.

§ Único – Considera-se via ou logradouro público, para fins desta lei, todo espaço destinado à utilização do público.

Art. 2° O Poder Público Municipal, relativamente à circulação urbana e a rede viária, promoverá:

I. A atualização permanente das informações relativas à circulação urbana e à rede viária, em função dos objetivos e da evolução das atividades urbanas;

II. A localização adequada dos fatores de polarização e das disponibilidades de empregos, objetivando melhor distribuição dos fluxos na rede viária e a descentralização urbana;

a) Estimular o transporte coletivo nas suas várias modalidades;

b) Estratificar o tráfego de carga em zonas adequadas;

c) Integrar a circulação de pedestres na rede viária, com a implantação de suas zonas exclusivas.

IV. O estabelecimento de normas e diretrizes para a implantação do Sistema Viário Básico;

V. A compatibilização de ocupação urbana, ao longo dos eixos dos corredores de transporte coletivo, com vistas a garantir a eficiência e a prioridade desses serviços.

Art. 3° Na zona urbana, as vias públicas guardarão entre si, considerados os alinhamentos mais próximos, uma distância não inferior a 40m (quarenta metros), nem superior a 450m (quatrocentos e cinquenta metros), salvo casos especiais de planejamento ou de ordem técnica que tornem impossível a obediência a esses limites, a critério da Autarquia Municipal de Trânsito. (Redação dada pela Lei n° 7630/2004). (PONTA GROSSA, 1992)

A Figura 53 ilustra o sistema viário de Ponta Grossa.

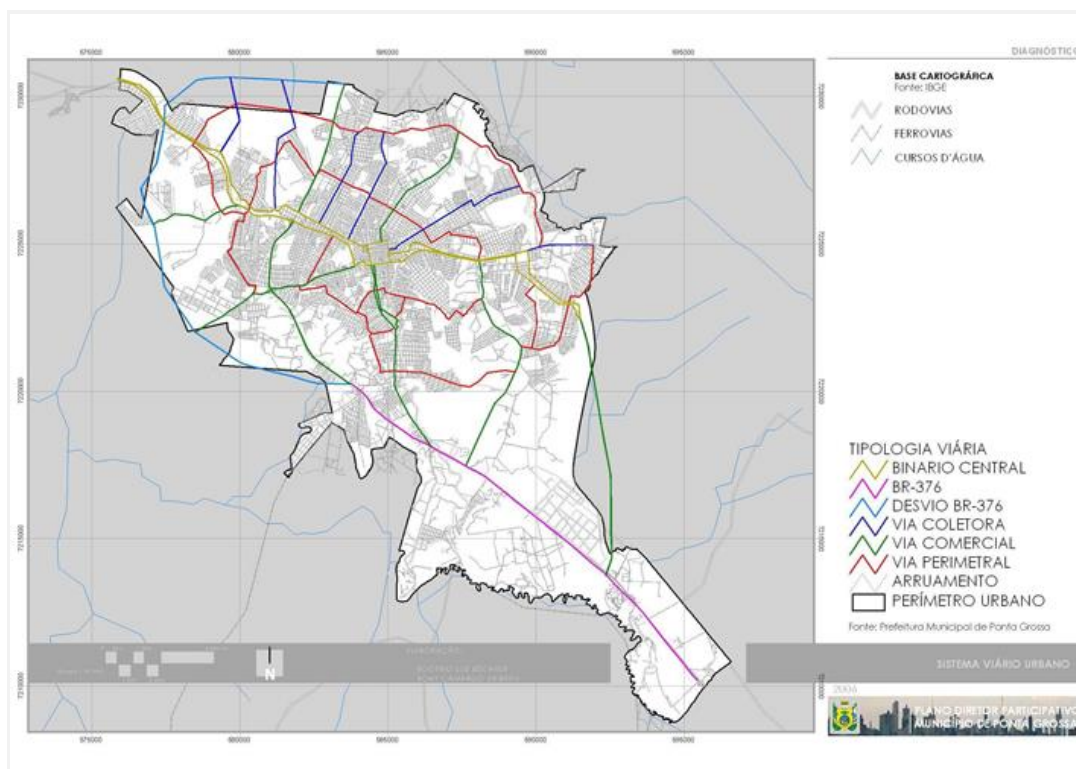


Figura 53: Diagnóstico - Sistema Viário do Município. Fonte: PONTA GROSSA, 2006.

11.1 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

11.1.1 Dimensões Físicas

Analisando a Lei nº 4841 (PONTA GROSSA, 1992), que define o sistema viário do município de Ponta Grossa, listam-se as características da via que dará acesso ao empreendimento:

- a) Rua Siqueira Campos: Se enquadra na definição de Via Comercial, com a característica de dar suporte às atividades comerciais e de serviços (Zona Corredor Comercial) no seu entorno; facilitar o acesso a áreas residenciais de média densidade.

Compondo o grupo de vias ao sul do Município, entendendo-se como Via Comercial a Rua Siqueira Campos e seu prolongamento até BR/376.

De acordo com o levantamento *in loco*, as dimensões físicas da via supracitada são:

- Via com dois sentidos de circulação;
- Largura da caixa de rolamento de 9,00 m;
- Constituídas por passeios na via, calçadas com 2 metros de largura, sendo que do lado do empreendimento há mais 3 metros de grama;
- Sem faixa de estacionamento em ambos os sentidos da via;



- Uma faixa de tráfego para o sentido do fluxo;
- Não controlada por semáforos;
- Constituída de pavimentação asfáltica e iluminação pública;

11.1.2 Sinalização viária existente

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, a sinalização viária é o conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança implantados em vias públicas com o intuito de guiar o trânsito e conduzir o sistema da melhor e mais segura forma possível.

Ainda de acordo com o referido código, sinais de trânsito são dispositivos implantados para auxiliar a sinalização viária de um local. Tais dispositivos podem ser placas, marcas viárias, dispositivos de controles luminosos, dentre outros, de forma a orientar veículos e pedestres. No Quadro 5 e na Figura 54 são observadas sinalizações de trânsito existente na área de entorno de inserção da ampliação do empreendimento.

Quadro 5: Descrição das sinalizações de trânsito localizadas na área do entorno.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	PLACAS	LOCAL
1	- Placa indicativa Vaga Exclusiva para Deficientes	Rua João Malinoski
2	- Placa com divergência de informações	Rua João Malinoski
3	- Proibido parar e estacionar	Rua Dolarício Correia
4	- Proibido parar e estacionar, saída de Ambulâncias	Rua Dolarício Correia
5	- Placa indicativa Vaga Exclusiva para Ambulância	Rua Dolarício Correia
6	- Proibido parar e estacionar, saída de Ambulâncias	Rua Dolarício Correia
7	- placa indicativa de serviços auxiliares (parada de ônibus)	Rua João Malinoski
8	- Parada obrigatória (mal estado de conservação)	Rua Dolarício Correia esquina com Rua Siqueira Campos
9	- Placa de orientação de destino	Rua Siqueira Campos
10	- Sinalização de advertência – Passagem Elevada de Pedestres	Rua Siqueira Campos
11	- Sinalização de advertência – Passagem Elevada de Pedestres	Rua Siqueira Campos
12	- Velocidade máxima permitida – 40 Km/h (mal estado de conservação)	Rua Siqueira Campos
13	- Sinalização de advertência – Passagem Elevada de Pedestres	Rua Siqueira Campos
14	- Sinalização de advertência –Indicação de Lombada	Rua Siqueira Campos
15	- Sinalização de advertência –Indicação de Lombada	Rua Siqueira Campos
16	- Velocidade máxima permitida – 40 Km/h	Rua Siqueira Campos
17	- Proibido Estacionar	Rua Siqueira Campos
18	- Sinalização de advertência – Passagem Elevada de Pedestres	Rua Siqueira Campos
19	- Parada obrigatória	Rua Paulo Setúbal esquina com Rua Siqueira campos
20	- Velocidade máxima permitida – 40 Km/h (mal estado de conservação)	Rua Siqueira Campos
21	- Proibido Estacionar	Rua Siqueira Campos
Observação	Além das sinalizações verticais, a Rua Siqueira Campos, Rua João Malinoski e Rua Dolarício Correa, possui sinalização horizontal em condições precárias com pouca visualização, (constatado em fevereiro de 2019).	



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO



Figura 54: Sinalização existente na área de entorno.



11.1.3 Polos geradores de tráfego

Segundo DENATRAN (2001), trânsito consiste no deslocamento das pessoas por diversos motivos, como trabalho, educação e lazer, pelos mais variados meios utilizando-se do sistema de vias disponibilizados pelo município.

Ainda de acordo com DENATRAN (2001), novos empreendimentos tornam-se verdadeiros polos geradores de viagens por provocarem um aumento na circulação de pessoas, impactando o tráfego das vias destes locais.

A implantação e operação de polos geradores de tráfego pode ocasionar a elevação de modo significativo no volume de tráfego nas vias adjacentes e de acesso ao polo gerador, que traz efeitos adversos, tais como congestionamentos, que elevam o tempo de deslocamento dos usuários do empreendimento e daqueles que estão de passagem; aumento dos níveis de poluição, redução do conforto durante os deslocamentos e aumento no número de acidentes; conflitos entre o tráfego de passagem e o que se destina ao empreendimento; aumento da demanda por estacionamento, se o polo gerador de tráfego não prever um número suficiente de vagas em seu interior (DENATRAN, 2001).

O futuro empreendimento caracteriza-se como polo gerador de trânsito secundário, sendo de caráter de serviço, o fluxo de veículos gerado pelo empreendimento tem como acesso de entrada e saída de veículos de visitantes e de veículos de emergências localizado pela Rua Siqueira Campos.

Há oito outros polos geradores de tráfego nas mediações do empreendimento, sendo cinco com características educacionais, onde acarreta os horários de picos, o Terminal de Uvaranas que concentra quantidade grande de ônibus nas intermediações, o Super Muffato Uvaranas que desloca clientes de outras regiões, o Cemitério Vicentino nos dias de cortejo fúnebre deixa a velocidade mais lenta e por fim uma unidade do Exército Brasileiro que em dias de treinamento com deslocamento da tropa ocorre paralisação das vias transversais.

A Figura 55 ilustra os demais empreendimentos considerados como polos geradores de tráfego.



Figura 55: Polos geradores de tráfego.

11.2 TRANSPORTE COLETIVO

O sistema viário da região de entorno do empreendimento possui acessos articulados com a malha viária principais. As vias são pavimentadas por asfalto e possuem calçadas para pedestres. A principal via que servirá de acesso ao futuro empreendimento é a Rua Siqueira Campos, no entanto a primeira etapa da ampliação ainda continuará sendo a Rua João Malinoski.

Atualmente apenas uma empresa realiza o transporte coletivo em Ponta Grossa com ônibus partindo do terminal Uvaranas. As linhas que atendem o empreendimento são Bom Jesus - Terminal Uvaranas, Castanheiras - Terminal Uvaranas, Parque dos Pinheiros - Terminal Uvaranas, Recanto Verde - Terminal Uvaranas e São Marcos - Terminal Uvaranas. As linhas de ônibus que dão acesso ao empreendimento estão ilustradas na Figura 56 abaixo.



Figura 56: Linhas de ônibus no entorno imediato da área de implantação do empreendimento.

11.3 PONTOS DE TAXI

Existem dois pontos de táxi nas proximidades do empreendimento. Os pontos supracitados foram mapeados conforme mostra o Quadro 6 e a Figura 57 abaixo. Percebe-se que os pontos de táxi estão próximos do empreendimento, não havendo a necessidade de criar novo ponto para atendimento da demanda gerada pelo mesmo.

Quadro 6: Pontos de táxi na área do entorno.

UNIDADE	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
Corpo de bombeiros	Avenida General Carlos Cavalcanti	1,9 quilômetros
Hospital Vicentino	Rua João Malinoski General Camisão	Em frente ao empreendimento



Figura 57: Pontos de Táxi no entorno do empreendimento.

11.4 ACESSIBILIDADE EXISTENTE

Do ponto de vista da acessibilidade móbil, o empreendimento em estudo apresenta boas condições de acesso, com uma malha viária consolidada e disponibilidade de transporte público no seu entorno. O acesso ao local de inserção é feito através da pela Rua Siqueira Campos, transversal da Avenida General Carlos Cavalcanti, que liga ao bairro Centro e Uvaranas, e pela Rua João Malinoski, atualmente como acesso principal.

Em relação à acessibilidade do ponto de vista para Portadores de Necessidades Especiais o entorno não tem uma boa estrutura para atendimento, já a micro acessibilidade do empreendimento comporta estrutura de acessibilidade para deficientes físicos, equipamentos sanitários para P.N.E, conforme as normas vigentes. A Figura 58 ilustra os acessos do empreendimento

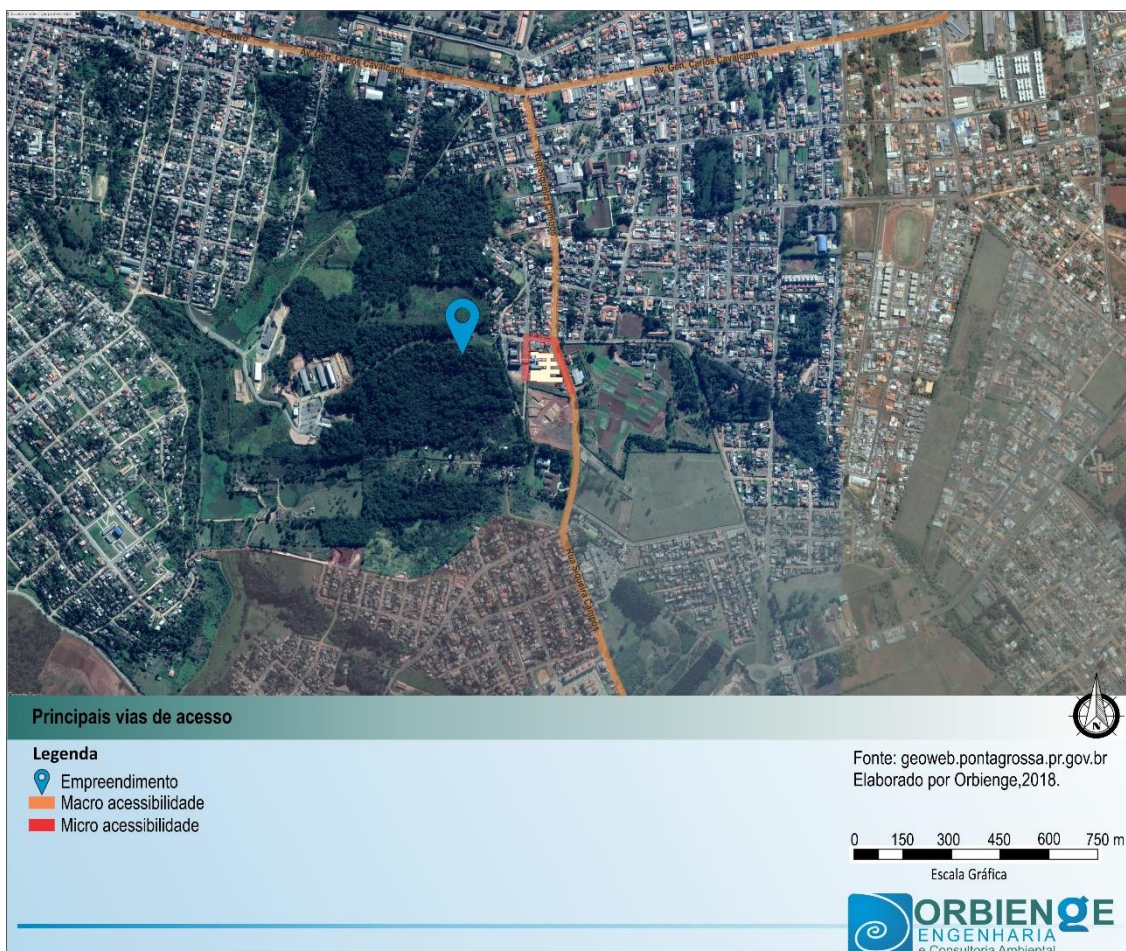


Figura 58: Acessos do empreendimento.

11.5 METODOLOGIA DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA DE VEÍCULOS

Existem diferentes métodos que foram desenvolvidos a partir de resultados de pesquisas realizadas nos últimos 40 anos, principalmente nos Estados Unidos, Canadá, Austrália e Alemanha, e que culminaram na publicação de manuais para análise de capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte. Dentre esses manuais, provavelmente o mais conhecido é o *Highway Capacity Manual – HCM* (TRB, 2000), o manual americano de capacidade.

Embora tenha sido desenvolvido para aplicação nos Estados Unidos, o manual é utilizado em diversos países, principalmente naqueles que ainda não possuem um manual de capacidade nacional, tais como o Brasil.

Para o presente estudo de análise de tráfego, foi utilizada a densidade média como principal parâmetro identificador do desempenho da via, sendo que através da utilização deste índice, pode-se identificar o nível de serviço atual e futuro da via, dado suas características geométricas e operacionais e dada a demanda de veículos que por esta trafega.



Para identificar qual o volume de tráfego que pode transitar pela via de forma que um certo nível de qualidade da operação seja mantido, o HCM utiliza o conceito de nível de serviço, uma medida da qualidade das condições operacionais na via, que procura refletir a percepção dos usuários em função de diversos fatores, tais como velocidade e tempo de viagem, liberdade de manobras, interrupções do tráfego, segurança, conforto e conveniência. Um mesmo nível de serviço é mantido até que um volume máximo, denominado volume de serviço, seja atingido.

Desta maneira, o Nível de Serviço embora seja identificado pela densidade diretamente, este parâmetro indica também, o grau de proximidade entre veículos, assim como, as velocidades médias empregadas pelos veículos. Conforme o *Highway Capacity Manual* - HCM (TRB, 2000), estes níveis variam conforme Tabela 5 abaixo.

Tabela 5: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

Nível de Serviço	Densidade (veículo / km)
A	0 a 7
B	7 a 11
C	11 a 16
D	16 a 22
E	22 a 28
F ou "Over"	Acima de 28

- Nível A - Descreve operações de tráfego livre (*free-flow*). A velocidade FFS (*free-flow speed*) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.
- Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.
- Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.
- Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas.



Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.

- Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixo.
- Nível F (*Over*) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retorno ao fluxo descongestionado são indeterminados.

Cabe ressaltar ainda que o HCM utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais. A função do fator de equivalência é converter um fluxo de tráfego real, formado por diferentes tipos de veículos, em um fluxo hipotético, composto apenas por carros de passeio equivalentes, de forma que a análise de capacidade e nível de serviço pode ser padronizada em função de um único tipo de veículo, conforme Tabela 6.

Tabela 6: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000)

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33

11.5.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento

De acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

I - vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.



a) via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II- vias rurais.

- a) rodovias;
- b) estradas.”

O caput do Art. 61 da mesma Lei descreve que "a velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito". Sendo que de acordo com o parágrafo 1º do Art. 61 "onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I - nas vias urbanas

- a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais.”

Contudo de acordo com o exposto no § 2º do Art. 61 "o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior". O sistema viário do município passou a ser efetivamente planejado a partir da elaboração do Plano Viário, instituído pela Lei 4841/92. De acordo com o referido plano que define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa.



11.5.2 Localização dos pontos de contagem

Tendo em vista as características do empreendimento e da área no entorno, a análise do sistema viário ficou compreendida na via que será mais afetada pelo tráfego gerado a partir da instalação do empreendimento. De maneira a caracterizar a dinâmica do trânsito do entorno do empreendimento, foram realizadas medições, relativas ao volume de tráfego em apenas um ponto da malha viária. O local adotado (Figura 59) foi selecionado devido à influência no trânsito que o empreendimento poderá exercer.

90

- Ponto de contagem (P) – Rua Siqueira Campos, acesso ao futuro empreendimento.
 - S1 (Bairro sentido Centro)
 - S2 (Centro sentido Bairro)

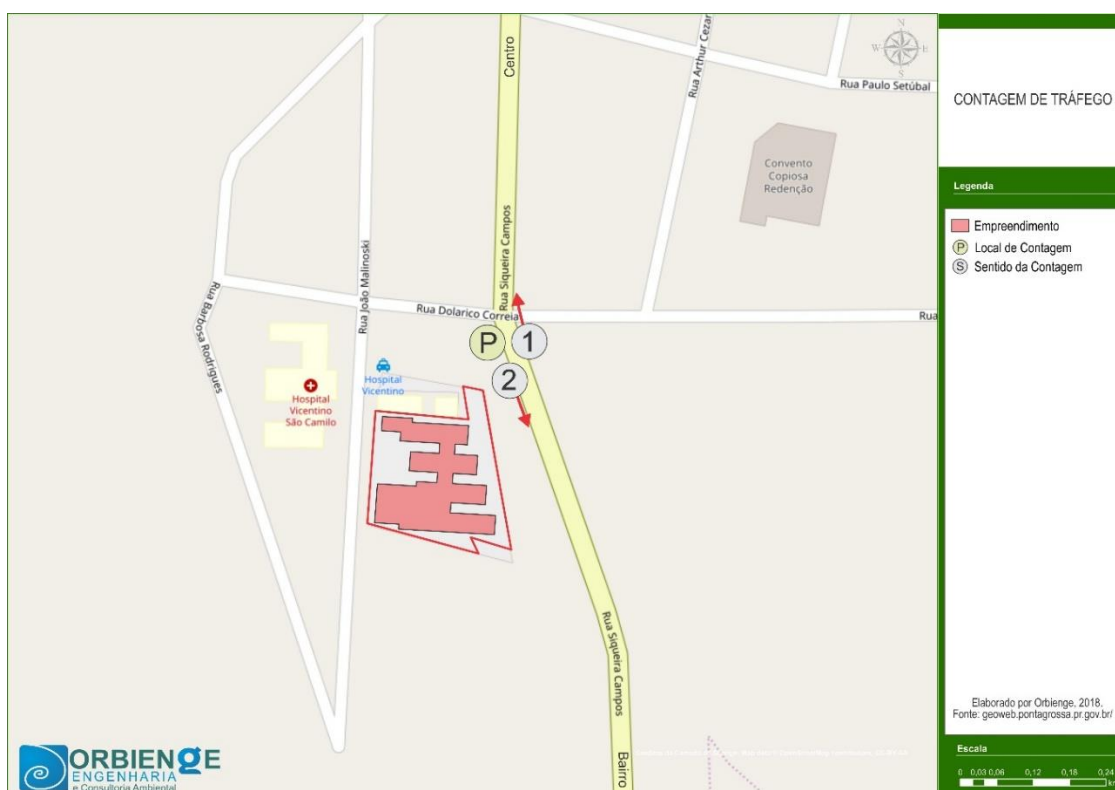


Figura 59: Ponto de medição de tráfego.

11.5.3 Contagem volumétrica e capacidade do trecho na Rua Siqueira Campos.

Para a identificação da capacidade da Rua Siqueira Campos foram realizadas campanhas de campo para a determinação do número de veículos durante o período de maior fluxo do empreendimento considerando a sua fase de operação. Para tanto consistiu em monitorar o trânsito “in loco” pelo método de contagem manual.



Os períodos selecionados para a quantificação de fluxo de veículos foram 07h00min às 09h00min, 11h00min às 13h00min e 17h00min às 19h00min. As medições foram realizadas no 10 de dezembro de 2018, dia 12 de dezembro de 2018 e no dia 13 de dezembro de 2018, no sentido Bairro para o Centro e vice-versa.

11.5.3.1 Medição do tráfego - Bairro sentido Centro – dia 10 de dezembro de 2018.

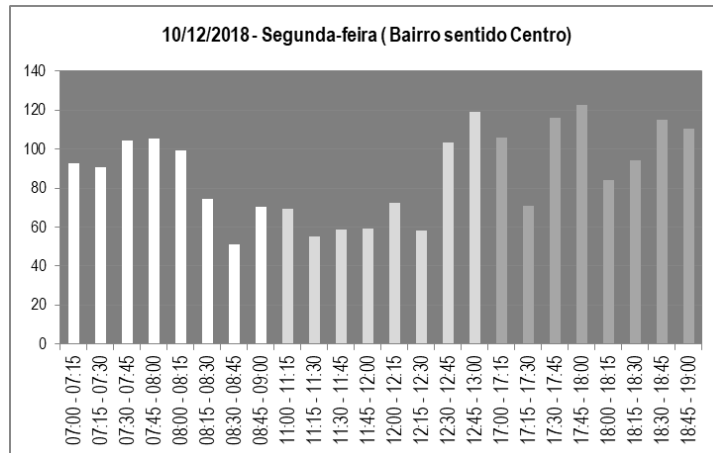
Conforme ilustrado no Quadro 7 e no Gráfico 1, o maior volume entre as 17h00min e 18h00min e o menor volume entre as 11h00min e 12h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 88 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 351 unidades.

Quadro 7: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro

Data: 10/12/2018 - Segunda-feira (Bairro sentido Centro)										
Horários	Total UCP's							Volume V 15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	92,6	77	2	1	20	0	2	92,6		
07:15 - 07:30	90,72	71	2	2	9	2	3	90,72	393,28	0,9
07:30 - 07:45	104,52	90	1	2	19	1	1	104,52		
07:45 - 08:00	105,44	81	1	1	18	2	5	105,44		
08:00 - 08:15	99,27	73	1	7	19	3	2	99,27		
08:15 - 08:30	74,56	61	2	1	7	1	2	74,56	295,54	0,7
08:30 - 08:45	51,14	42	0	2	8	1	1	51,14		
08:45 - 09:00	70,57	51	1	3	4	1	5	70,57		
11:00 - 11:15	69,55	54	2	2	10	1	2	69,55		
11:15 - 11:30	54,97	41	2	3	9	0	2	54,97	242,28	0,9
11:30 - 11:45	58,72	49	2	1	9	1	0	58,72		
11:45 - 12:00	59,04	43	1	1	13	0	4	59,04		
12:00 - 12:15	72,56	53	3	3	7	1	3	72,56		
12:15 - 12:30	58,38	39	1	5	11	2	2	58,38	353,26	0,7
12:30 - 12:45	103,45	73	2	4	15	5	3	103,45		
12:45 - 13:00	118,87	82	5	1	14	6	4	118,87		
17:00 - 17:15	105,81	77	4	6	7	4	2	105,81		
17:15 - 17:30	70,71	45	5	4	12	3	1	70,71	415,09	0,8
17:30 - 17:45	116,04	84	6	6	13	3	2	116,04		
17:45 - 18:00	122,53	87	6	4	16	4	3	122,53		
18:00 - 18:15	84,13	52	5	4	11	3	4	84,13		
18:15 - 18:30	94,12	68	3	5	14	3	2	94,12	403,66	0,9
18:30 - 18:45	114,86	86	2	4	17	4	3	114,86		
18:45 - 19:00	110,55	83	4	6	10	2	3	110,55		
Total	2103,11	1562	63	78	292	53	61	2103,11		



Gráfico 1: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.2 Medição do tráfego - Bairro sentido Centro – dia 12 de dezembro de 2018.

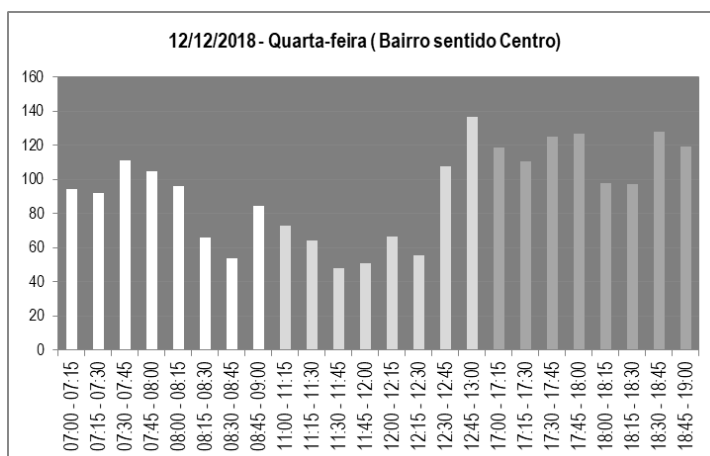
Conforme ilustrado no Quadro 8 e no Gráfico 2, o maior volume entre as 17h00min e 18h00min e o menor volume entre as 11h00min e 12h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 93 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 372 unidades.

Quadro 8: Medição volumétrica de tráfego no dia 12 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro

Data: 12/12/2018 - Quarta-feira (Bairro sentido Centro)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucpl/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	94,26	75	3	0	22	0	3	94,26	402,59	0,9
07:15 - 07:30	92,29	78	0	1	13	2	2	92,29		
07:30 - 07:45	111,28	96	2	2	16	1	1	111,28		
07:45 - 08:00	104,76	79	1	1	22	1	6	104,76		
08:00 - 08:15	95,93	70	1	6	21	3	2	95,93	300,02	0,8
08:15 - 08:30	65,72	49	1	3	9	2	2	65,72		
08:30 - 08:45	53,97	45	1	2	9	0	1	53,97		
08:45 - 09:00	84,4	60	3	4	5	1	5	84,4		
11:00 - 11:15	72,97	51	4	3	9	1	3	72,97	236,02	0,8
11:15 - 11:30	64,04	41	4	5	13	0	3	64,04		
11:30 - 11:45	48,04	38	2	0	13	1	0	48,04		
11:45 - 12:00	50,97	33	1	2	9	1	4	50,97		
12:00 - 12:15	66,74	44	3	3	3	2	4	66,74	367,12	0,7
12:15 - 12:30	55,65	32	1	9	5	3	2	55,65		
12:30 - 12:45	107,94	68	3	4	18	6	5	107,94		
12:45 - 13:00	136,79	85	10	3	13	9	3	136,79		
17:00 - 17:15	118,47	78	7	5	9	7	2	118,47	481,39	0,9
17:15 - 17:30	110,69	66	7	4	18	7	3	110,69		
17:30 - 17:45	125,19	83	10	3	18	4	3	125,19		
17:45 - 18:00	127,04	85	7	3	13	6	4	127,04		
18:00 - 18:15	97,54	50	9	5	13	4	6	97,54	442,07	0,9
18:15 - 18:30	97,41	62	5	2	27	4	3	97,41		
18:30 - 18:45	127,83	84	5	4	26	6	4	127,83		
18:45 - 19:00	119,29	88	7	8	13	2	1	119,29		
Total	2229,21	1540	97	82	337	73	72	2229,21		



Gráfico 2: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.3 Medição do tráfego - Bairro sentido Centro – dia 13 de dezembro de 2018.

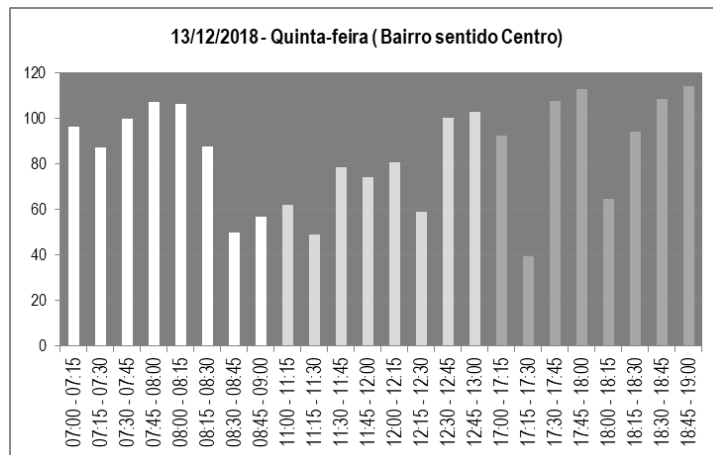
Conforme ilustrado no Quadro 9 e no Gráfico 2, o maior volume entre as 7h00min e 8h00min e o menor volume entre as 11h00min e 12h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 85 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 339 unidades.

Quadro 9: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de dezembro de 2018, Bairro sentido Centro.

Data: 13/12/2018 - Quinta-feira (Bairro sentido Centro)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucpl/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	96,52	78	2	2	19	1	2	96,52	391,21	0,9
07:15 - 07:30	87,48	65	3	4	6	2	3	87,48		
07:30 - 07:45	99,84	84	1	2	23	0	2	99,84		
07:45 - 08:00	107,37	82	1	1	14	3	5	107,37		
08:00 - 08:15	106,61	76	2	8	17	3	3	106,61	301,07	0,7
08:15 - 08:30	87,82	73	4	2	4	0	2	87,82		
08:30 - 08:45	49,73	39	0	2	6	2	1	49,73		
08:45 - 09:00	56,91	42	0	3	2	1	4	56,91		
11:00 - 11:15	62,21	50	1	2	12	0	2	62,21	263,95	0,8
11:15 - 11:30	49,23	43	0	2	6	0	1	49,23		
11:30 - 11:45	78,4	61	4	2	5	2	1	78,4		
11:45 - 12:00	74,11	54	2	2	17	1	3	74,11		
12:00 - 12:15	80,63	62	3	3	11	0	3	80,63	342,65	0,8
12:15 - 12:30	58,86	46	1	1	17	1	1	58,86		
12:30 - 12:45	100,21	78	1	3	12	4	2	100,21		
12:45 - 13:00	102,95	80	2	1	15	3	3	102,95		
17:00 - 17:15	92,48	75	1	7	6	1	2	92,48	352,64	0,8
17:15 - 17:30	39,4	24	3	4	5	2	0	39,4		
17:30 - 17:45	107,89	86	2	9	8	2	1	107,89		
17:45 - 18:00	112,87	85	4	5	14	3	2	112,87		
18:00 - 18:15	64,72	53	0	2	9	1	2	64,72	381,72	0,8
18:15 - 18:30	94,13	74	1	8	11	2	1	94,13		
18:30 - 18:45	108,64	88	1	5	8	3	2	108,64		
18:45 - 19:00	114,23	89	1	8	6	1	5	114,23		
Total	2033,24	1587	40	88	253	38	53	2033,24		



Gráfico 3: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.4 Medição do tráfego - Centro sentido Bairro – dia 10 de dezembro de 2018.

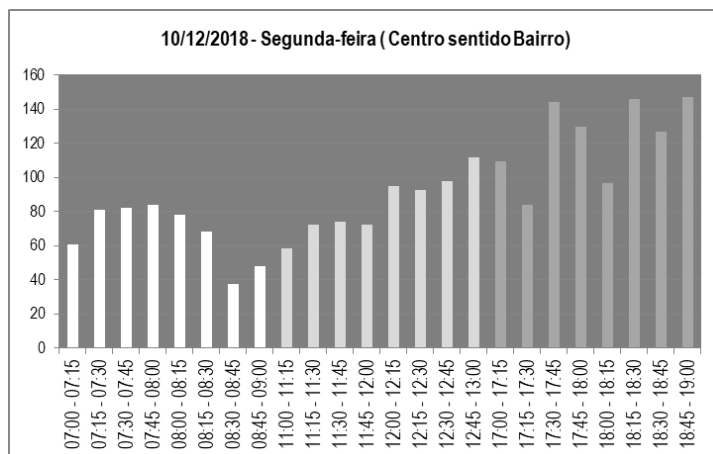
Conforme ilustrado no Quadro 10 e no Gráfico 4, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 08h00min e 09h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 92 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 366 unidades.

Quadro 10: Medição volumétrica de tráfego no dia 10 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.

Data: 10/12/2018 - Segunda-feira (Centro sentido Bairro)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	60,9	47	0	1	5	2	3	60,9	308,33	0,9
07:15 - 07:30	81,07	62	2	3	4	2	3	81,07		
07:30 - 07:45	82,22	67	2	2	9	1	2	82,22		
07:45 - 08:00	84,14	71	1	2	8	2	1	84,14		
08:00 - 08:15	78,05	58	2	2	10	3	2	78,05	231,43	0,7
08:15 - 08:30	67,99	54	3	1	3	1	2	67,99		
08:30 - 08:45	37,32	26	2	2	4	1	1	37,32		
08:45 - 09:00	48,07	34	1	2	4	1	3	48,07		
11:00 - 11:15	58,23	44	2	2	6	1	2	58,23	276,77	0,9
11:15 - 11:30	72,47	56	4	2	9	0	2	72,47		
11:30 - 11:45	74,03	55	3	4	16	1	1	74,03		
11:45 - 12:00	72,04	56	1	1	13	1	3	72,04		
12:00 - 12:15	94,7	70	3	1	15	3	3	94,7	396,55	0,9
12:15 - 12:30	92,53	72	2	5	16	1	2	92,53		
12:30 - 12:45	97,87	70	2	4	14	4	3	97,87		
12:45 - 13:00	111,45	80	5	2	15	4	3	111,45		
17:00 - 17:15	109,14	82	4	4	8	5	1	109,14	467,23	0,8
17:15 - 17:30	84,2	53	5	4	15	4	2	84,2		
17:30 - 17:45	144,03	112	6	5	16	3	2	144,03		
17:45 - 18:00	129,86	103	4	3	17	3	2	129,86		
18:00 - 18:15	96,46	64	5	4	12	3	4	96,46	516,33	0,9
18:15 - 18:30	145,75	120	2	5	25	2	2	145,75		
18:30 - 18:45	126,76	100	3	3	22	3	2	126,76		
18:45 - 19:00	147,36	121	4	7	17	1	2	147,36		
Total	2196,64	1677	68	71	283	52	53	2196,64		



Gráfico 4: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.5 Medição do tráfego - Centro sentido Bairro – dia 12 de dezembro de 2018.

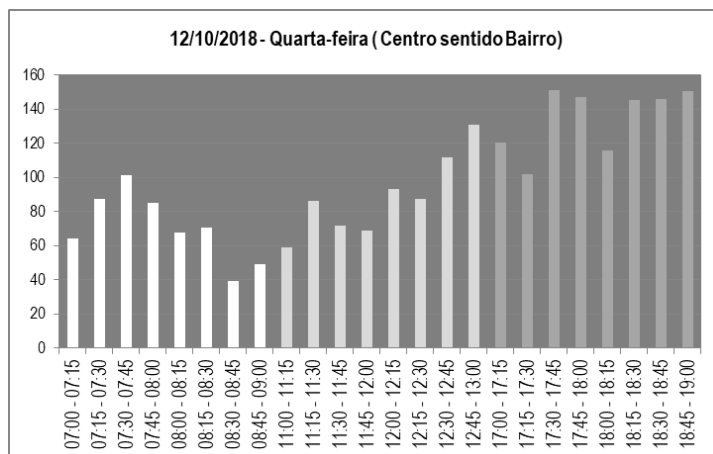
Conforme ilustrado no Quadro 11 e no Gráfico 1, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 08h00min e 09h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 98 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 392 unidades.

Quadro 11: Medição volumétrica de tráfego no dia 12 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.

Data: 12/12/2018 - Quarta-feira (Centro sentido Bairro)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	64,15	49	0	0	5	2	4	64,15		
07:15 - 07:30	87,23	65	2	1	6	3	4	87,23	337,91	0,8
07:30 - 07:45	101,55	79	3	5	10	3	1	101,55		
07:45 - 08:00	84,98	75	1	4	6	0	1	84,98		
08:00 - 08:15	67,73	52	3	4	6	0	2	67,73		
08:15 - 08:30	70,4	53	2	1	5	4	1	70,4	226,45	0,8
08:30 - 08:45	39,25	27	2	2	0	1	2	39,25		
08:45 - 09:00	49,07	36	3	2	4	0	2	49,07		
11:00 - 11:15	58,9	46	2	1	5	1	2	58,9		
11:15 - 11:30	86,12	63	7	4	14	0	1	86,12	285,42	0,8
11:30 - 11:45	71,52	54	1	5	19	0	2	71,52		
11:45 - 12:00	68,88	45	2	1	11	2	5	68,88		
12:00 - 12:15	92,97	63	4	2	9	5	3	92,97		
12:15 - 12:30	87,38	62	2	7	11	2	3	87,38	423,08	0,8
12:30 - 12:45	111,94	72	3	4	18	6	5	111,94		
12:45 - 13:00	130,79	79	10	3	13	9	3	130,79		
17:00 - 17:15	120,47	80	7	5	9	7	2	120,47		
17:15 - 17:30	101,69	57	7	4	18	7	3	101,69	520,39	0,9
17:30 - 17:45	151,19	109	10	3	18	4	3	151,19		
17:45 - 18:00	147,04	105	7	3	13	6	4	147,04		
18:00 - 18:15	115,54	68	9	5	13	4	6	115,54		
18:15 - 18:30	145,41	110	5	2	27	4	3	145,41	557,07	0,9
18:30 - 18:45	145,83	102	5	4	26	6	4	145,83		
18:45 - 19:00	150,29	119	7	8	13	2	1	150,29		
Total	2350,32	1670	104	80	279	78	67	2350,32		



Gráfico 5: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.6 Medição do tráfego - Centro sentido Bairro – dia 13 de dezembro de 2018.

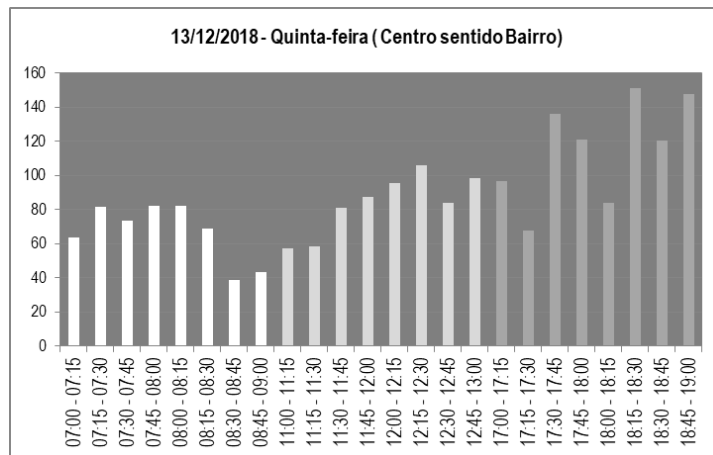
Conforme ilustrado no Quadro 12 e no Gráfico 6, o maior volume entre as 18h00min e 19h00min e o menor volume entre as 08h00min e 09h00min. A média de veículos por período de 15 minutos foi de 89 unidades e a média horária diária nos horários de pico foi de 354 unidades.

Quadro 12: Medição volumétrica de tráfego no dia 13 de dezembro de 2018, Centro sentido Bairro.

Data: 13/12/2018 - Quinta-feira (Centro sentido Bairro)										
Horários	Total UCP's							Volume V15 (ucp/15min)	Volume Hora Pico	Fator de Hora
07:00 - 07:15	63,56	49	0	1	7	2	3	63,56	300,73	0,9
07:15 - 07:30	81,4	59	2	6	5	1	4	81,4		
07:30 - 07:45	73,64	54	4	1	8	1	3	73,64		
07:45 - 08:00	82,13	67	1	3	11	1	2	82,13		
08:00 - 08:15	82,29	65	3	1	13	1	2	82,29	233,18	0,7
08:15 - 08:30	68,83	55	4	2	1	0	2	68,83		
08:30 - 08:45	38,82	26	1	3	4	1	2	38,82		
08:45 - 09:00	43,24	31	2	1	3	0	3	43,24		
11:00 - 11:15	57,15	42	2	1	5	2	2	57,15	283,72	0,8
11:15 - 11:30	58,32	48	2	1	4	1	1	58,32		
11:30 - 11:45	81,04	57	4	6	13	1	2	81,04		
11:45 - 12:00	87,21	67	3	2	12	2	2	87,21		
12:00 - 12:15	95,26	76	3	0	22	1	2	95,26	383,35	0,9
12:15 - 12:30	105,93	82	3	5	21	0	3	105,93		
12:30 - 12:45	83,63	69	2	3	11	2	0	83,63		
12:45 - 13:00	98,53	81	2	2	16	1	2	98,53		
17:00 - 17:15	96,55	84	1	3	10	2	0	96,55	421,06	0,8
17:15 - 17:30	67,54	50	2	3	13	2	1	67,54		
17:30 - 17:45	135,87	115	2	6	14	1	2	135,87		
17:45 - 18:00	121,1	102	1	4	20	3	0	121,1		
18:00 - 18:15	84,13	61	0	6	11	3	3	84,13	503	0,8
18:15 - 18:30	150,91	129	0	4	27	1	3	150,91		
18:30 - 18:45	120,36	105	2	4	17	0	1	120,36		
18:45 - 19:00	147,6	124	1	4	20	2	3	147,6		
Total	2125,04	1698	47	72	288	31	48	2125,04		



Gráfico 6: UCP x períodos de contagem volumétrica.



11.5.3.7 Densidade de tráfego da via

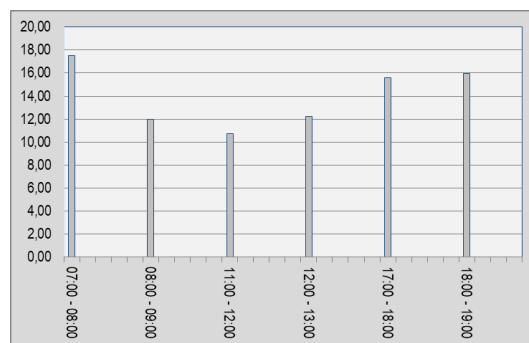
Através da projeção de demanda e das condições atuais de tráfego, foram determinadas as densidades (veículo/km). Para isto, considerou-se a velocidade fluxo livre do trecho onde dará acesso ao empreendimento na Rua Siqueira Campos, sendo a velocidade máxima permitida de 40 km/h.

Nos Quadros 13, 14 e 15 e nos Gráficos 7, 8 e 9 abaixo estão demonstradas as densidades da via no sentido Bairro para Centro no dia 10, 12 e 13 de dezembro de 2018 nos horários prescritos.

Quadro 13: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 10 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade	Dt = $\frac{F_{máx}}{V_{máx}}$
07:00 - 08:00	393	9,83	
08:00 - 09:00	296	7,39	
11:00 - 12:00	242	6,06	
12:00 - 13:00	353	8,83	
17:00 - 18:00	415	10,38	
18:00 - 19:00	404	10,09	

Gráfico 7: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 10 de dezembro de 2018.

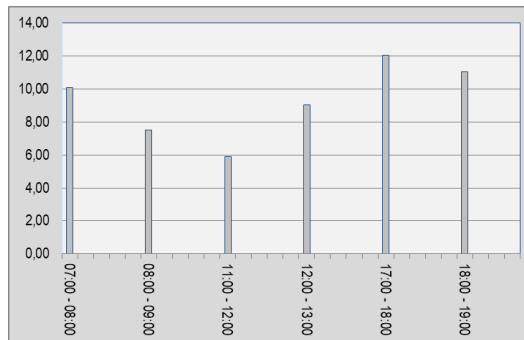




Quadro 14: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 12 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{m}}{V_{mz}}$
07:00 - 08:00	403	10,06
08:00 - 09:00	300	7,50
11:00 - 12:00	236	5,90
12:00 - 13:00	362	9,05
17:00 - 18:00	481	12,03
18:00 - 19:00	442	11,05

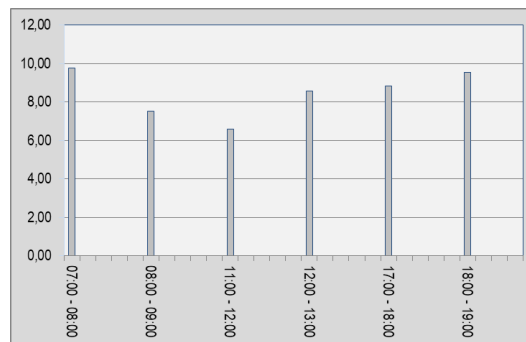
Gráfico 8: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 12 de dezembro de 2018.



Quadro 15: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 13 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fabr Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{m}}{V_{mz}}$
07:00 - 08:00	391	9,78
08:00 - 09:00	301	7,53
11:00 - 12:00	264	6,60
12:00 - 13:00	343	8,57
17:00 - 18:00	353	8,82
18:00 - 19:00	382	9,54

Gráfico 9: Densidade média de tráfego na rua sentido Bairro para Centro em 13 de dezembro de 2018.



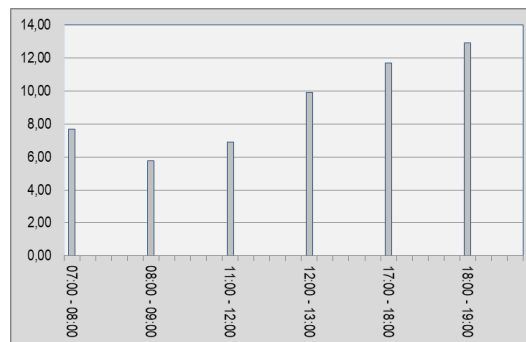


Nos Quadros 16, 17 e 18 e nos Gráficos 10, 11 e 12 abaixo estão demonstradas as densidades da via no sentido Centro para Bairro no dia 10, 12 e 13 de dezembro de 2018 nos horários prescritos.

Quadro 16: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 10 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{HP}}{V_{med}}$
07:00 - 08:00	308	7,71
08:00 - 09:00	231	5,79
11:00 - 12:00	277	6,92
12:00 - 13:00	397	9,91
17:00 - 18:00	467	11,68
18:00 - 19:00	516	12,91

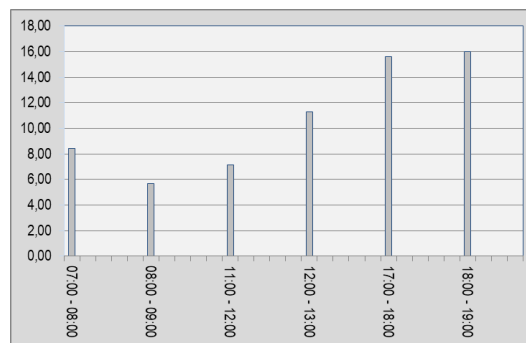
Gráfico 10: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 10 de dezembro de 2018.



Quadro 17: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 12 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{HP}}{V_{med}}$
07:00 - 08:00	338	8,45
08:00 - 09:00	226	5,66
11:00 - 12:00	285	7,14
12:00 - 13:00	451	11,28
17:00 - 18:00	623	15,58
18:00 - 19:00	639	15,98

Gráfico 11: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 12 de dezembro de 2018.

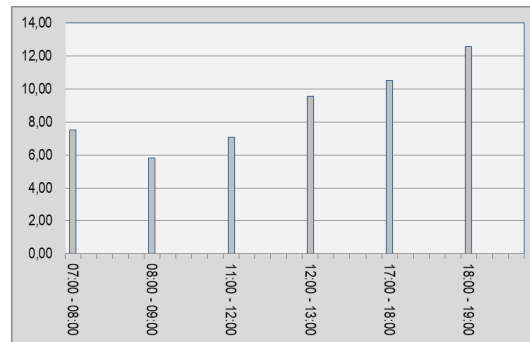




Quadro 18: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 13 de dezembro de 2018.

Horários	Volume Fator Hora Pico (médio)	Densidade $Dt = \frac{F_{HP}}{V_{km}}$
07:00 - 08:00	301	7,52
08:00 - 09:00	233	5,83
11:00 - 12:00	284	7,09
12:00 - 13:00	383	9,58
17:00 - 18:00	421	10,53
18:00 - 19:00	503	12,58

Gráfico 12: Densidade média de tráfego na rua sentido Centro para Bairro em 13 de dezembro de 2018.



11.5.4 Nível de serviço da via

Para o estabelecimento do nível de serviço da via de acesso ao empreendimento, adotou-se as contagens volumétricas de tráfego. De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego – IPR-723, DNIT (2006), e *Highway Capacity Manual* – HCM (2000), o estudo de capacidade tem por finalidade quantificar o grau de suficiência de uma via para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, desta forma, permitir uma análise técnica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Na Tabela 7 está representada a classificação dos níveis de serviço.

Tabela 7: Níveis de serviço em função da densidade de veículos por quilômetro

Nível de serviço	A	B	C	D	E	F
Veículos por km	0 - 7	7 - 11	11 - 16	16 - 22	22 - 28	> 28

Para medir os possíveis impactos das interferências gerados no sistema viário com a ampliação do Hospital São Camilo – Beneficência Camiliana do Sul foi considerado o tráfego na Rua Siqueira Campos que dá acesso à Rua Dolarício Correia seguido da Rua João Malinoski que dá acesso ao empreendimento, e com a ampliação a Rua Siqueira Campos também será a via principal de acesso, considerando o cenário atual, demonstrados nas Contagens Volumétricas. Com os dados obtidos nos Quadros 13 ao 18 e nos Gráficos 07 ao 12 referente as densidades



volumétricas da via, observa-se que no cenário atual, no sentido Bairro para Centro, nos horários de pico a via sofre variações nos níveis A e C, que pode ser entendido na Tabela 8 que resume os quadros, de acordo com o HCM (TRB, 2000) como:

Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.

Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.

Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.

Tabela 8: Resumo dos quadros de densidade do tráfego.

TABELA DE DENSIDADE DO TRÁFEGO NA RUA SIQUEIRA CAMPOS (trecho do acesso ao empreendimento)							
DIA	SENTIDO	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00
10/12/2018	Bairro - Centro	B	B	A	B	B	B
12/12/2018	Bairro - Centro	B	B	A	B	C	C
13/12/2018	Bairro - Centro	B	B	A	B	B	B
10/12/2018	Centro - Bairro	B	A	A	B	C	C
12/12/2018	Centro - Bairro	B	A	B	C	C	C
17/04/2018	Centro - Bairro	B	A	B	B	B	C

Com a análise da densidade observa-se que a via atualmente não sofre influência negativa do tráfego, tendo condições de tráfego livre, requerendo maior cuidado ao manobrar, sendo que quaisquer incidentes podem gerar pequenas filas no final da tarde onde ocorre o maior nível de tráfego.

A rotina do trecho analisado mudará da rotina atual, com a implantação do empreendimento aumentará fluxo com médio impacto no trecho do empreendimento, aumentando a atenção na entrada e saída de veículos de visitantes e de veículos de emergência, cujo cada um possui acessos separados e adequados para cada situação. O estacionamento dos visitantes contém 216 vagas de carros e 12 de motos com acesso exclusivo, não interferindo nos acessos dos veículos de emergências, ambos voltados para a Rua Siqueira Campos. Esse aumento de fluxo em horários de pico é significativo relativo ao trânsito que já existe. É importante que o acesso ao local (entrada e saída) seja bem sinalizado para manter a fluidez do trânsito.



11.5.5 Estimativa de viagens geradas pelo empreendimento

De acordo com o Manual de Procedimentos para Tratamento de Polos Geradores de Tráfego editado pelo DENATRAN, Utiliza-se como base de cálculo as equações abaixo com modelos de geração de viagens.

PÓLO GERADOR	EQUAÇÃO	VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEPENDENTE
HOSPITAL	$V = 0,483 NF + 36,269$ $V = 0,023 AC + 28,834$ $V = 36,065 (1,5)^{NL \times 10^{-2}} + 141,793$	V = número médio de viagens atraídas na hora de pico	NF = número total de funcionários AC = área construída (m ²) NL = número de leitos

Para calcular as viagens que serão geradas na ampliação do novo hospital Beneficência Camiliana do Sul o presente estudo foi optado pela variável independente de número de funcionários, contabilizando situação atual e futura do empreendimento.

HOSPITAL ATUAL	HOSPITAL PÓS AMPLIAÇÃO
NF = 270 (Nº de funcionários)	NF = 1000 (Nº de funcionários)
$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$	$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$
$V = 0,483 \times 270 + 36,269 =$	$V = 0,483 \times 1000 + 36,269 =$
$V = 167$ viagens/hora de pico	$V = 519$ viagens/hora de pico

Estimasse que o número médio de viagens atraídas na hora de pico para atender a demanda da ampliação aumente gradativamente a cada 5 anos, conforme o cronograma de obras que será em quatro etapas. Tendo à frente pelo menos 15 anos para adequar a via ou rota binário para a Rua Siqueira Campos não chegar a um Nível E que seria na conclusão do empreendimento.

HOSPITAL PÓS AMPLIAÇÃO 1ª ETAPA
NF = 452 (Nº de funcionários)
$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$
$V = 0,483 \times 452 + 36,269 =$
$V = 254$ viagens/hora de pico

HOSPITAL PÓS AMPLIAÇÃO 2ª ETAPA
NF = 634 (Nº de funcionários)
$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$
$V = 0,483 \times 634 + 36,269 =$
$V = 342$ viagens/hora de pico

HOSPITAL PÓS AMPLIAÇÃO 3ª ETAPA
NF = 816 (Nº de funcionários)
$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$
$V = 0,483 \times 816 + 36,269 =$
$V = 430$ viagens/hora de pico



HOSPITAL PÓS AMPLIAÇÃO 4ª ETAPA
NF = 1000 (Nº de funcionários)
$V = 0,483 \times NF + 36,269 =$
$V = 0,483 \times 1000 + 36,269 =$
$V = 519$ viagens/hora de pico

11.6 ACESSOS DO EMPREENDIMENTO

O local de inserção do empreendimento é de fácil acesso com boa visibilidade para os veículos que passam na via, sem declive e velocidade controlada de 40Km/h. O acesso de pedestres e de veículos se dará pela mesma via. Por se tratar de um empreendimento com boa visibilidade, sua localização irá permitir um melhor acesso ao empreendimento e maior valorização do imóvel.

Os acessos estão indicados na Figura 60.



Figura 60: Acessos



11.6.1 Vagas de estacionamento

O estabelecimento contará com 12 vagas para motos e 216 vagas para carros no estacionamento afim de atender aos visitantes e pacientes do empreendimento.

As vagas de estacionamento se dividem em 07 vagas para motos, 106 vagas livres e 08 vagas P.N.E. para carros no subsolo 01. No subsolo 02 tem disponibilidade de 05 vagas para motos, 90 vagas livres, 06 vagas para P.N.E. e 06 vagas de carga e descarga.

A Figura 61 abaixo ilustra as vagas de estacionamento do empreendimento.



Figura 61: Vagas de estacionamento



11.7 CONEXÃO COM AS PRINCIPAIS VIAS E FLUXOS DO MUNICÍPIO

A principal conexão de fluxo viário que dará acesso à Rua Siqueira Campos, via esta, onde se localiza o empreendimento, é a Avenida General Carlos Cavalcanti, principal conexão ao Centro, podendo seguir prolongamento da Rua Siqueira Campos até a BR-376 que possibilita fácil acesso de outras cidades da região. Na Figura 62 a seguir estão ilustradas as principais vias de fluxo de conexão dos bairros.

106



Figura 62: Principais vias de fluxo de conexão do bairro.



12 ASPECTOS AMBIENTAIS

Toda ocupação humana se desenvolve sobre o território natural, mesmo que já urbanizado, e assim interfere nas condições ambientais que as envolve. Desta forma, devem-se considerar os impactos dos procedimentos de implantação de determinado empreendimento frente às condições ideais de qualidade do ar, do solo, dos corpos hídricos e da manutenção de áreas verdes. Este item aborda a identificação, avaliação e análise dos possíveis impactos ambientais decorrentes das fases de implantação e operação do empreendimento institucional.

A partir da identificação dos impactos foram desenvolvidas análises objetivando sua avaliação no contexto da dinâmica ambiental e urbana. As descrições consideram a causa direta ou indiretas e as prováveis consequências futuras. Ao final de cada explanação é apresentado um quadro que sintetiza o método aplicado, de acordo com os conceitos expostos no Quadro 19. Ressalta-se que os impactos identificados como negativos deverão ser mitigados através de intervenções a serem executadas por técnicas que garantam a redução do mesmo a níveis considerados desprezíveis. Para impactos de difícil reversibilidade, serão previstas ações de minimização que deverão ser acompanhadas por programas de monitoramento, procurando reduzir seus efeitos deletérios. Já os impactos considerados positivos deverão ser potencializados de forma a trazer maiores benefícios para as áreas de influência e para o próprio empreendimento.

Quadro 19: Forma de descrição dos impactos ambientais.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização	Posicionamento espacial do impacto, segundo elemento geográfico de referência, sendo a AID ou AII.
Fase de ocorrência	Correspondência do impacto às etapas de implantação ou operação do empreendimento;
Probabilidade	Incerta, quando depende de combinação de situações/fatores para sua ocorrência;
Natureza do impacto	Positivo, quando pode resultar em melhoria da qualidade ambiental, ou negativo, quando pode resultar em danos ou perda ambiental;
Tipo do impacto	Direto, por decorrência da ação geradora, ou indireto, quando consequência de outro impacto;
Duração do impacto	Temporário, quando ocorre em período (s) de tempo claramente definido (s) ou permanente quando, uma vez desencadeado, atua ao longo de todo o horizonte do empreendimento;
Espacialização	Localizado, com abrangência espacial restrita, ou disperso, quando ocorre de forma disseminada espacialmente;
Reversibilidade	Reversível, quando pode ser objeto de ações que restaurem o equilíbrio ambiental próximo ao pré-existente; irreversível, quando a alteração não pode ser revertida por intervenções; parcialmente reversível, quando os efeitos podem ser minimizados;
Ocorrência	Imediata, quando decorre simultaneamente à ação geradora, ou de médio e longo prazo, quando perdura além do tempo de duração da ação desencadeadora;
Importância	Pequena, média ou grande, resultando da avaliação da importância do impacto, individualmente, considerando a dinâmica ecológica e social vigente;
Magnitude	Baixa, média ou alta, resultante da análise relativa do impacto gerado frente aos outros impactos e ao quadro ambiental atual e prognosticado para a área.



12.1 IMPACTOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREAS VERDES

Conforme demonstrado no item 3.4.2 deste EIV, o terreno de implantação do empreendimento encontra-se antropizado, sendo o uso atual de estacionamento de veículos. As poucas espécies arbóreas existentes estão localizadas na região sudeste do terreno.

Cita-se que a região não conta com áreas de preservação permanente em seu perímetro. O Quadro 20 demonstra o impacto da área de inserção.

Quadro 20: Descrição dos impactos na área de inserção.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Pequena
Magnitude	Baixa

12.2 LEVANTAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS

Conforme citado anteriormente, a região de inserção da ampliação do empreendimento não conta com áreas de preservação permanente.

12.3 RECOBRIMENTOS VEGETAIS SIGNIFICATIVOS

Conforme pode ser observado no levantamento planialtimétrico ilustrado no item 3.4 do presente documento, não existe na região de implantação uma área de mata com espécies nativas, apenas, como já citado anteriormente poucas espécies arbóreas exóticas.

Não se constatam, portanto, impactos ambientais significativos com a implantação do empreendimento.



12.4 ALTERAÇÕES NO MICROCLIMA URBANO

O adensamento urbano, sendo a intensificação do uso e da ocupação do solo, aparece vinculado à disponibilidade de infraestrutura e às condições do meio físico. Com a implantação do empreendimento institucional pode vir a induzir o adensamento e a expansão urbana, permitindo a implantação de novas outras atividades comerciais, estruturando e ampliando a ocupação do entorno.

A implantação do empreendimento altera a aerodinâmica da ventilação natural amenizando a velocidade do vento.

O local de inserção da ampliação, como trata-se de um estacionamento, não haverá influências significativas ao microclima.

Os impactos relacionados a alterações no microclima urbano estão descritos abaixo no Quadro 21.

Quadro 21: Descrição dos impactos em relação ao microclima.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Operação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Positivo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Médio

12.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Em relação à impermeabilização do solo esse item é de importância para o meio urbano ressaltando a capacidade de absorção de chuvas pelo solo. Ter uma boa permeabilidade e um sistema de drenagem eficiente evita alagamentos e erosões. Apesar do ponto de vista ambiental de que toda construção torna o solo impermeável, o que é inevitável, o empreendimento em questão tem grande parte do seu terreno permeável, condizendo com uma área de 4.029,07 m², equivalente a 39,18% de permeabilidade. As descrições desses impactos estão no Quadro 22.



Quadro 22: Descrição dos impactos ocasionados pela impermeabilização.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Operação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Alta
Magnitude	Médio

12.6 EFEITOS DA EDIFICAÇÃO SOBRE A INSOLAÇÃO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS, VIAS E ÁREAS PÚBLICAS.

O terreno do empreendimento tem frente para a Rua João Malinoski e fundos com a Rua Siqueira Campos, sua lateral esquerda fica virada para o norte, onde tem divisa com vizinhos, sua lateral direita voltada para o sul faz divisa com apenas um vizinho.

Conclui-se que no verão a incidência do sol no empreendimento acontece durante o dia todo e o sombreamento no período da tarde ocorre predominantemente para leste, não prejudicando os edifícios vizinhos existentes. E que durante o solstício de inverno a incidência solar estará atuante sobre o empreendimento, e este não interfere com projeção de sombra com demasiado tempo sobre nenhuma construção vizinha.

O fato de o empreendimento ter poucos confrontantes e a maioria estar localizado no lado norte contribui para que o mesmo não influencie intensamente o sombreamento e a insolação da região.

Maiores considerações acerca de possíveis intervenções do empreendimento no entorno no que se refere a insolação, ventilação e sombreamento estão expostas no item 6.5 desde documento, onde se estuda por meio de estruturas esquemáticas o comportamento solar e de ventos predominantes da implantação do empreendimento. O Quadro 23 representa a descrição desse impacto.



Quadro 23: Efeitos da edificação sobre a iluminação nas edificações vizinhas, vias e áreas públicas.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Permanente
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Pequena
Magnitude	Baixa

12.7 POLUIÇÃO SONORA

A energia gerada por fontes sonoras sofre atenuação ao se propagarem em ar livre. Os fatores causadores de atenuação são distância percorrida, barreira, absorção atmosférica, vegetação, variação de temperatura e efeito do vento.

As fontes de ruído são as mais diversas e constituem causa de poluição sonora dependendo da sua localização, da intensidade e periodicidade do ruído produzido. Dessa forma, qualquer som, desde brincadeiras de criança ou latidos de cachorro, música popular ou erudita até vias de tráfego pesado ou parques industriais pode vir ou não a se caracterizar como poluente. A rigor, considera-se poluição a alteração das características ambientais naturais do meio. Por esse conceito, qualquer som estranho ao ambiente seria entendido como poluição sonora. Para fins práticos, no entanto, considera-se poluição sonora todo som que ultrapasse o nível sonoro reinante, natural, ou seja, acima do ruído de fundo (MURGEL, 2007).

Ainda para Murgel (2007), onde discorre sobre o crescimento das cidades, onde a poluição sonora tornou-se um dos mais sérios problemas urbanos, embora nem sempre seja considerado de controle prioritário pelas autoridades. Raramente, o ruído é tratado conjuntamente com os demais casos de saúde pública, sendo frequentemente considerado como uma simples questão de conforto. Mas, assim como a poluição das águas, do solo e atmosférica, a poluição sonora constitui um sério problema de saúde, devendo, portanto, ser tratado como tal.

Os níveis de ruído são disciplinados por regulamentações específicas como o CONAMA que fixou padrões de ruídos através da Resolução 01, de 08 de março de 1990 (BRASIL, 1990a),



que por sua vez menciona a NBR 10.151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto das comunidades.

Durante o período das obras, haverá elevação dos níveis de ruído e vibrações, consequência das atividades no canteiro de obras, como descarga de equipamentos e materiais (como ferragens, pedras britas, areia), ruídos e vibrações das ações dos serviços de fundação, do funcionamento dos equipamentos e circulação de veículos pesados, além de outras atividades desempenhadas pelos funcionários e a circulação dos mesmos no canteiro de obras. Impacto, de natureza negativa, de probabilidade certa e imediata, porém, de duração temporária, a partir do instante em que ocorra a desmobilização do canteiro de obras e finalização das obras do empreendimento.

Para a medição dos níveis de pressão sonora foi utilizado o aparelho da marca *Instrutherm* modelo DEC-460, composto de display de cristal líquido, escala de 35 a 130 dB, microfone de eletreto condensado de ½ polegada, ponderação A e C, reposta rápida e lenta e calibração através de oscilador interno (senoidal de 1 kHz). A Figura 63 representa a foto do equipamento utilizado na medição do ruído externo.



Figura 63: Equipamento de medição de ruído Decibelímetro.

12.7.1 Condições de medição

O monitoramento de ruído teve como objetivo fornecer um diagnóstico dos níveis de ruído antes de sua operação, juntamente com as interferências ocasionadas por agentes externos, ou seja, emissões de ruído providas principalmente pela movimentação de veículos que circulam a rua João Malinoski e o cruzamento das Ruas Dolarício Correia e a Siqueira Campos,

Devido à localização de inserção do empreendimento foram considerados dois pontos estratégicos para as medições do ruído.



As leituras ocorreram em 14 de dezembro de 2018, às 8h00min as 9h00min em horário de pico, definido para registrar um dos horários de maior tráfego veicular no trecho e, logo, de maior emissão de ruído, sendo representado nas condições sonoras ambientais mais desfavoráveis.

Para determinação de um único valor de ruído, considerou-se a média dos níveis de pressão sonora. No ponto de contagem, totalizaram-se 10 medições, conforme procedimentos da NBR 10151 (ABNT, 2000).

A área de inserção do empreendimento encontra-se com acesso atualmente pela Rua João Malinoski e futuramente terá acesso pela Rua Siqueira Campos. Os pontos de medições estão representados na Figura 64.

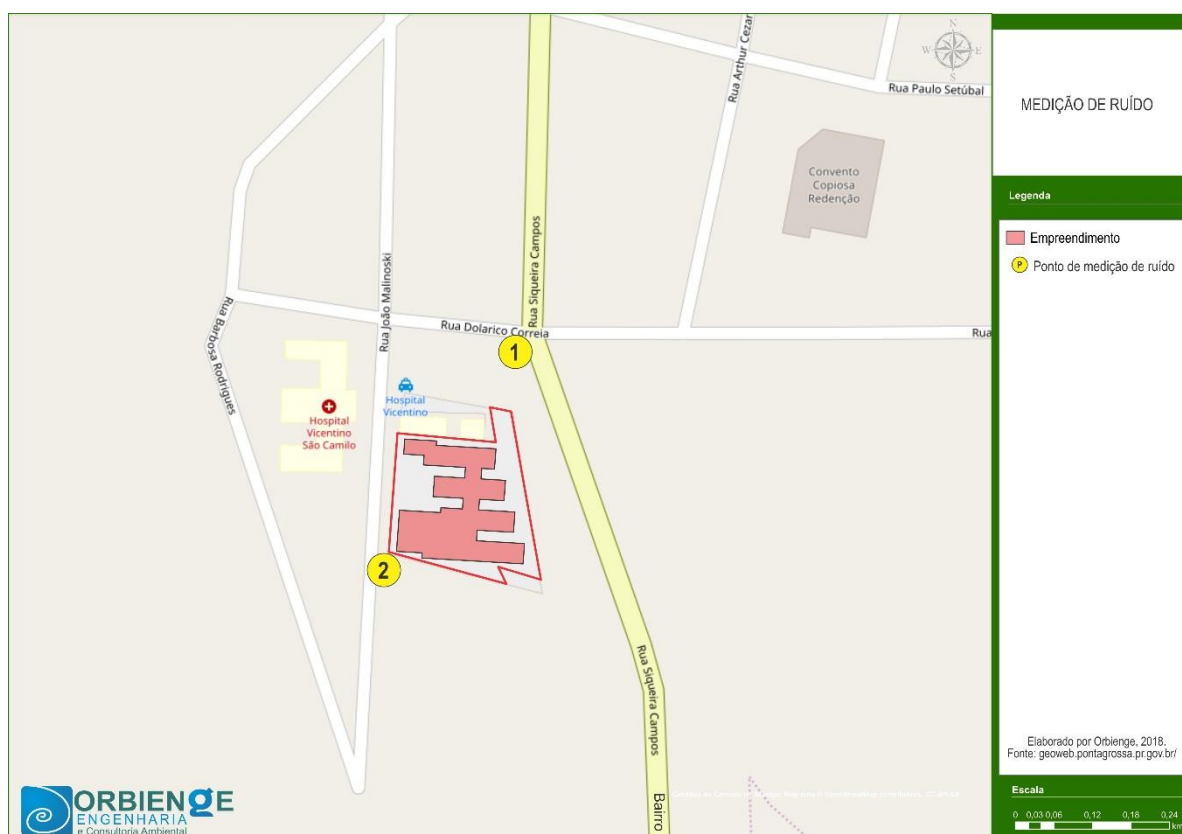


Figura 64: Pontos de medição de ruído realizados no local de inserção do empreendimento.

12.7.2 Dados dos níveis de pressão sonora obtidos no local de implantação do empreendimento.

A média dos resultados da medição de ruído com o aparelho decibelímetro estão apresentados no Quadro 24.



Quadro 24: Resultados das medições de ruído em pontos estratégicos do local de inserção.

Equipamento	Ponto de medição	Período	NCA	dB (médio)
Decibelímetro	01	Diurno	70	82,4
	02	Diurno	70	58,0

Para efeito comparativo e quantitativo da média das medições obtidas foram comparadas com o Quadro 25 de nível de critério de avaliação (NCA) para ambientes externos em dB(A) da NBR 10.151, de junho de 2000.

Quadro 25: Níveis de critério de avaliação.

TIPOS DE ÁREAS	DIURNO	NOTURNO
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial, urbana, de hospitais ou de escolas.	50	45
Área mista, predominantemente residencial.	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa.	60	55
Área mista, com vocação recreacional.	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT – NBR 10.151/2000.

As condições urbanas com potencial de impacto na poluição sonora devem ser analisadas à luz do Nível Critério de Avaliação (NCA), definido pela NBR 10151 (ABNT, 2000) como o nível de ruído máximo recomendado para o ambiente externo.

Para área estritamente residencial, urbana, de hospitais ou de escolas, os limites diurno e noturno são de 50 e 45dB(A), respectivamente, em condições de medições da NBR 10151 (ABNT, 2000).

Os resultados médios dos níveis de ruído das medições dos pontos estudados extrapolaram aos níveis de ruídos preconizados pela Norma ABNT 10.151/2000 para área em estudo. Essa condição se deve a intensa movimentação de veículos pela Rua Siqueira Campos, a qual apresenta circulação de veículos leves e pesados e a passagem de veículos de passeio e ônibus pela Rua João Malinoski.

Durante a fase da obra os níveis de ruído serão mais intensos devido a movimentação de veículos pesados. O Quadro 26 representa o impacto do ruído durante a fase da obra.



Quadro 26: Descrição do impacto - elevação da pressão sonora na área da obra.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Dispersa
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

12.7.3 Emissão de material particulado e gases de combustão para a atmosfera

Na fase de implantação do empreendimento institucional a ocorrência deste impacto estará relacionada, principalmente, às emissões primárias de material particulado (poeira suspensa) liberadas à atmosfera, decorrentes das atividades realizadas no canteiro de obras. Haverá atividades referentes aos serviços de escavação, perfuração, transporte e armazenagem de materiais e resíduos, serragem, britagem, movimentação de terra em atividades de corte, produção de concreto e argamassa, entre outras. As emissões secundárias serão menos significativas e em menor volume, estarão relacionadas à emissão de gases de combustão para a atmosfera pela movimentação de maquinários e veículos pesados, além do funcionamento de equipamentos. Essas fontes móveis, que circularão na AID, poderão provocar desconforto às pessoas envolvidas diretamente com a obra do empreendimento.

Portanto, este impacto negativo significativo gerado no canteiro de obras estará limitado ao próprio canteiro e ocasionalmente na AID. Possui baixa magnitude e caráter temporário, visto que será decorrente das atividades oriundas desta fase, de ocorrência certa, porém, considerando as políticas de comprometimento com o meio ambiente adotadas pelo empreendedor, possivelmente estes impactos serão mínimos e de curta duração, e impactarão somente o canteiro de obras. O Quadro 27 a seguir ilustra a descrição desse impacto.



Quadro 27: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

12.8 VIBRAÇÃO

A vibração está restrita as primeiras etapas construtivas durante a fase das fundações caso sejam utilizadas estacas pré-moldadas de acordo com o relatório de sondagem. Porém, atualmente está sendo utilizada a tecnologia de hélice contínua para fundações, esta poderá causar menor impacto de vibração, pois o processo consiste em uma perfuratriz helicoidal que ao mesmo tempo em que retira material do solo injeta concreto em profundidade resultando maior rapidez e baixo impacto de vizinhança.

Outro impacto que poderá causar vibração principalmente na fase estrutural serão equipamentos tais como caminhões, carretas, tratores, guindastes, escavadeiras, betoneiras, marteletes e equipamentos de soldagem. Dessa forma, é importante realizar esclarecimentos à população do entorno do empreendimento a respeito do cronograma de obras quanto ao transporte e andamento dos serviços a serem realizados como forma de minimizar o impacto causado por estas atividades.

É importante salientar que durante a fase de operação da atividade proposta pelo empreendimento em questão, não causará impacto de vibração significativa. Segue abaixo Quadro 28, o qual descreve o impacto da vibração.



Quadro 28: Descrição do impacto - vibração

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Reversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

12.9 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são mais expressivos na fase de implantação. Nesta fase a movimentação de máquinas retroescavadeiras, caminhões, entre outras medidas. A ação do vento sobre superfícies sem vegetação e da emissão de gases de combustão provenientes do funcionamento dos veículos (fumaça preta) também devem ser consideradas. Os materiais particulados, ocasionados pela movimentação de terra, têm como características serem inertes e, portanto, atóxico a população eventualmente exposta, com exceção as pessoas alérgicas.

Com relação às emissões de gases gerados pelos escapamentos dos veículos e máquinas de serviço em funcionamento dentro dos limites das áreas destinadas as ocupações não terão impacto significativo para provocar alteração nos parâmetros de qualidade do ar nas regiões circunvizinhas ao empreendimento.

Durante a fase de funcionamento do empreendimento não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor considerável. Entretanto deve-se ter atenção ao bom funcionamento de equipamentos e máquinas. Dentre eles, destacam-se: A possível utilização de geradores movidos a combustíveis fósseis, caldeiras e compressores.

O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo funcionamento do empreendimento ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultante da queima de combustíveis fósseis.



Por fim, cabe ressaltar também que a alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente das condições meteorológicas e das condições operacionais. O Quadro 29 demonstra as principais características da matriz de impacto de vizinhança.

Quadro 29: Descrição do impacto - emissão de partículas em suspensão e gases de combustão para a atmosfera.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	Ocasionalmente na AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa

12.9.1 Emissão de gases e vapores

Os impactos negativos decorrentes das emissões atmosféricas ocasionadas pelo empreendimento são unicamente expressivos na fase de implantação, mais especificamente no processo de movimentação de terra, mesmo tendo um terreno considerado plano, ele é extenso, com movimentação que poderão alterar a qualidade do ar emitindo gases e particulados. Nesta fase a grande movimentação de máquinas retroescavadeiras, caminhões, carros, movimentação de terra. Os materiais particulados ocasionados pela movimentação de terra têm a características de serem inertes e atóxico a população eventualmente exposta, com a presença de vizinhos residenciais na lateral direita. A classificação do material particulado citada por Assunção (1999) sugere a divisão em quatro classes: poeiras, fumos, fumaça e névoas. Sobre o tema, afirma que:

Poeiras: Partículas sólidas formadas geralmente por processos de desintegração mecânica. Tais partículas são usualmente não esféricas, com diâmetro equivalente em geral na faixa acima de 1µm (um micrômetro). A poeira de cimento, de amianto e de algodão são alguns exemplos.

Fumos: Partículas sólidas formadas por condensação ou sublimação de substâncias gasosas originadas da vaporização / sublimação de sólidos. As partículas formadas são de pequeno tamanho, em geral de formato mais esférico. Fumos metálicos (chumbo, zinco, alumínio, etc.) e fumos de cloreto de amônia são alguns exemplos.

Fumaça: Partículas principalmente sólidas, formadas na queima de combustíveis fósseis, materiais asfálticos ou madeira. Contém fuligem (partículas líquidas) e no caso de madeira e carvão, uma fração mineral (cinzas). São caracterizadas por partículas de diâmetro muito pequeno.

Névoas: Partículas líquidas produzidas por condensação ou por dispersão de um líquido (atomização). Apresentam tamanho de partícula em geral maior que 5µm (cinco Micrômetro). Névoas de óleo de operações de corte de metais, névoas de pulverização



de pesticidas, névoas de tanques de tratamento superficial (galvanoplastia) e névoas de ácido sulfúrico são alguns exemplos (ASSUNÇÃO, 1999).

Durante a fase de funcionamento do empreendimento não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor considerável. O aumento do fluxo de veículos proporcionado pelo funcionamento do empreendimento ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis. O referido impacto está descrito no Quadro 30 a seguir.

Quadro 30: Descrição do impacto - emissão de gases e vapores.

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO
Localização do impacto	AID
Fase de ocorrência	Implantação
Probabilidade de ocorrência	Certa
Natureza do impacto	Negativo
Tipo do impacto	Direto
Duração do impacto	Temporário
Espacialização	Localizado
Possibilidade de reversão	Irreversível
Ocorrência	Imediato
Importância	Média
Magnitude	Baixa



13 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos do empreendimento está relacionada com duas etapas do Centro Integrado de Saúde São Camilo. A etapa 1 compreende a obra propriamente dita e a etapa 2 engloba a ocupação e funcionamento da edificação.

120

13.1 ETAPA 1 – PRODUÇÃO DE RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL - AMPLIAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A implantação do novo complexo contará com quatro blocos e seis andares cada. O Projeto Arquitetônico contempla a ampliação do Hospital São Camilo. O complexo contará com 308 leitos de internação, com 40 leitos de UTI, tanto para atender o público adulto (20 salas) quanto pediátrico (10 neonatal e 10 pediátricas). Haverá, ainda, 12 salas cirúrgicas e 20 leitos de obstetria. Contará com dois subsolos de garagem, com um total de disponibilidade de 270 vagas para veículos.

13.1.1 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da construção civil

São definidos como Resíduos Sólidos de Construção Civil (RCC) aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

A composição dos RCC produzidos em uma obra irá depender das características específicas da região de inserção do empreendimento, tais como geologia, morfologia, tipos de solo, disponibilidade dos materiais de construção, desenvolvimento tecnológico etc., assim como das peculiaridades construtivas do projeto a ser implantado, existindo uma grande heterogeneidade de resíduos que podem ser gerados.

Assim, para efeito do gerenciamento dos RCC, a Resolução CONAMA 307/2002 estabeleceu uma classificação específica para estes resíduos que são agrupados em 4 classes básicas cuja definição e exemplos estão apresentados a seguir:



- Classe A

Os resíduos sólidos a serem produzidos durante as obras do empreendimento enquadrados nesta categoria serão predominantemente aqueles oriundos das operações de escavação de solos (terra). Assim os resíduos provenientes destas atividades que se enquadram nesta classe serão compostos por fragmentos de tijolos e telhas cerâmicas, de concreto, alvenaria, pedras, etc.

Também estarão incluídos nesta classe, restos de materiais de construção a serem utilizados nas obras, tais como ladrilhos e telhas cerâmicas, material granítico e outras pedras, pedaços de manilhas e tubos em concreto, restos de areia, saibro, pó de pedra e outros agregados miúdos, restos de brita, pedriscos e outros agregados graúdos e restos de argamassa, entre outros.

Esses resíduos poderão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, e/ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- Classe B

Também serão compostos por resíduos oriundos das demolições tais como pedaços e peças de madeira (de esquadrias e madeiramento de telhados), alumínio e outros metais (tais como aço e cobre) e vidros, assim como por restos e sobras de materiais utilizados nas atividades de construção então planejadas, podendo ser gerado restos de madeira, sobras de cabos de aço e cobre e outros metais, papel, papelão, plástico dos mais diversos tipos, restos de manta e tubos em PEAD e restos de vidro.

Nesta classe também se enquadram os resíduos recicláveis/secos (papel, metal, plástico e vidro) produzidos nos escritórios e áreas administrativas do canteiro de obras.

Esses resíduos deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- Classe C

Serão constituídos por restos de gesso e produtos fabricados com gesso, oriundos tanto das construções das edificações previstas em projeto, como das demolições a serem realizadas.

Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.



• Classe D

Serão constituídos por restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.

Também se enquadram nesta categoria resíduos de serviços de saúde a serem produzidos nos ambulatórios e consultórios instalados nos canteiros de obras do empreendimento e as pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes a serem descartados nas instalações das obras.

Esses resíduos deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Os resíduos da construção civil classificados com A, B, C e D são quantificados em obras novas e de demolição. A Tabela 9 a seguir apresenta um modelo dessa quantificação.

Tabela 9: Quantificação dos resíduos da construção civil (estimativa).

CARACTERIZAÇÃO		QUANTIDADE (m ³)		
Classe	Tipo	Etapa da obra		Total
		Construção	Demolição	
A	Solo (terra) Volume solto	148,53	—	148,53
	Componentes cerâmicos	0,00	—	0,00
	Pré-moldados em concreto	123,78	—	123,78
	Argamassa	173,28	—	173,28
	Material asfáltico	49,51	—	49,51
	Outros (especificar)	—	—	—
	TOTAL: Classe A	495,10	—	495,10
B	Plásticos	62,00	—	62,00
	Papel/papelão	10,23	—	10,23
	Metais	5,31	—	5,31
	Vidros	5,99	—	5,99
	Madeiras	24,80	—	24,80
	Gesso Acartonado	5,00	—	5,00
	Outros (especificar)	—	—	—
	TOTAL: Classe B	113,33	—	113,33
C	Manta Asfáltica	0,84	—	0,84
	Massa de vidro	2,17	—	2,17
	Tubos de poliuretano	0,00	—	0,00
	Outros (especificar)	9,29	—	9,29
	TOTAL: Classe C	12,30	—	12,30
D	Tintas	0,31	—	0,31
	Solventes	0,78	—	0,78
	Óleos	0,78	—	0,78
	Materiais com amianto	0,00	—	0,00
	Outros materiais contaminados (especificar)	13,79	—	13,79
	TOTAL: Classe D	15,66	—	15,66
TOTAL GERAL (A + B + C + D)		636,39		



Além da classificação estabelecida para os RCC, vale destacar que no Brasil os resíduos sólidos são classificados ainda quanto ao seu risco potencial ao meio ambiente e a saúde pública através da NBR 10004/2004, que define lixo como todo resíduo sólido ou semi-sólido resultante das atividades normais da comunidade, definindo que estes podem ser de origem domiciliar, hospitalar, comercial, de serviços, de varrição e industrial.

A Norma em questão, para efeito de classificação, enquadra os resíduos sólidos em três categorias, a saber:

Classe I - Resíduos Sólidos Perigosos - classificados em função de suas características físicas, químicas, ou infectocontagiosas, são aqueles que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda são inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos. Estes tipos de resíduos normalmente são gerados em estabelecimentos industriais, de serviços de saúde e semelhantes;

Classe II - Resíduos Sólidos Não Perigosos - são aqueles que não se enquadram na classe anterior, e que podem ser combustíveis, biodegradáveis ou solúveis em água. Esta classe subdivide-se na:

- Classe II-A - Não-inertes - Nesta classe enquadra-se o lixo domiciliar, gerado nas residências em geral, estabelecimentos de serviços, comércio, indústrias e afins.

- Classe II - B - Inertes - são aqueles que, ensaiados segundo o teste de solubilização da NBR 10006 da ABNT, não apresentam quaisquer de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Este tipo de resíduo normalmente é resultante dos serviços de manutenção da limpeza e conservação dos logradouros, constituindo-se, basicamente, de terra, entulhos de obras, papéis, folhagens, galhadas, etc.

Desta forma, considerando esta última Norma, verifica-se que no empreendimento em questão, os resíduos sólidos a serem gerados enquadram-se, em grande parte, na classe II-B (inertes), visto que serão produzidos durante as obras materiais oriundos de escavações de solos. Nesta classe ainda se enquadram as galhadas, folhagens e troncos oriundos de eventuais cortes e supressão de vegetação.

Também serão gerados no empreendimento resíduos que podem ser enquadrados na Classe II – A (não inertes), uma vez que serão produzidos nas obras resíduos caracterizados como do tipo domiciliar/comercial, oriundos tanto das atividades de construção civil diretas, quanto especificamente das atividades desenvolvidas nos canteiros de obras e das necessidades de alimentação dos trabalhadores envolvidos nas obras. Estes últimos irão possuir em sua composição uma elevada quantidade de matéria orgânica, devendo receber um manejo diário.

Ainda se prevê que poderá ocorrer no empreendimento a geração de resíduos classificados na classe I (perigosos) da referida NBR, pois nas atividades de implantação e construção de edificações e infraestrutura, e pavimentação serão utilizados produtos químicos (tintas, solventes, emulsão asfáltica, etc.).



13.1.2 Triagem dos resíduos

O processo de triagem tem como objetivo a separação dos resíduos de construção civil de acordo com a sua classe. Na obra de ampliação do Centro de Saúde São Camilo, a triagem será feita na origem, por meio da alocação dos resíduos em baias e/ou caçambas estacionárias. Os resíduos permanecerão nas baias ou em caçambas até que atinjam um volume tal que justifique o seu transporte para destino final adequado.

124

A triagem adequada na fonte garante que cada tipo de resíduo tenha uma estimativa final a locais específicos e adequados de acordo com sua classe, agregando assim valor ao mesmo. Sendo assim a mistura de RCC de diferentes classes deverá ser evitada, pois prejudicará a qualidade final do resíduo.

13.1.3 Acondicionamento / armazenamento e resíduos produzidos na obra.

Os resíduos que forem passíveis de separação como os das Classes A, B, C e D produzidos na obra serão acondicionados de acordo com a Tabela 10 a seguir:

Tabela 10: Acondicionamento dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO		TIPO DE ACONDICIONAMENTO	DIMENSÕES	VOLUME (m³)
Classe	Tipo			
A	Solos (terra), fragmentos de tijolos e telhas cerâmicas, de concreto, alvenaria, pedras, etc.	Caçamba Estacionária, Contêineres.	1,20 x 1,70 x 2,60 m	5
B	Pedaços e peças de madeira (de esquadrias e madeiramento de telhados), alumínio e outros metais vidros, sobras de cabos de aço e cobre e outros metais, papel, papelão, plástico dos mais diversos tipos, restos de manta e tubos em PEAD e restos de vidro.	Baia (local coberto)	1,20 x 1,70 x 2,60 m	5
C	Resíduos de gesso acartonado	Caçamba Estacionária, Bombonas Plásticas.	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros
D	Restos de tinta, solventes e mantas asfálticas, impermeabilizantes e as embalagens destes produtos, assim como por materiais oriundos das atividades de demolição que contenham amianto.	Bombonas Plásticas (local coberto e com piso impermeável)	90,0 x 58,5 cm	Bombonas plásticas de 200 litros

Para determinação das estimativas de resíduos, por tipo, a serem gerados na obra foram adotados parâmetros de geração obtidos na experiência no acompanhamento e gestão de projetos envolvendo o segmento de resíduos sólidos.



Os resíduos gerados a partir das diversas fontes analisadas, através das peculiaridades da obra e da metodologia da sua construção resultam na forma estimada.

Nesta etapa os resíduos serão segregados segundo as suas características e classificações de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002.

Os resíduos de Classe A, compostos basicamente por resíduos de escavação, restos de tijolos, produtos cerâmicos, produtos de cimento e restos de argamassas, foram inicialmente acumulados em pequenos montes próximos aos locais de geração.

Para os resíduos de Classe B, que possuem grande potencial para reaproveitamento, reciclagem e consequente geração de renda para, por exemplo, cooperativas de catadores de materiais reciclados serão utilizadas formas de acondicionamento e/ou acumulação transitória que sejam compatíveis com o volume de resíduos gerados em cada local, bem como por sua natureza e forma de apresentação à coleta.

Em locais, onde há geração de resíduos serão utilizadas caixas estacionárias tipo “Brooks” de 3, 5 e 7 m³ de capacidade (Figura 65), confeccionadas em chapa de aço, devidamente identificadas em função da tipologia do material que irão acondicionar. Essas caixas serão operadas por caminhões poliguindastes.

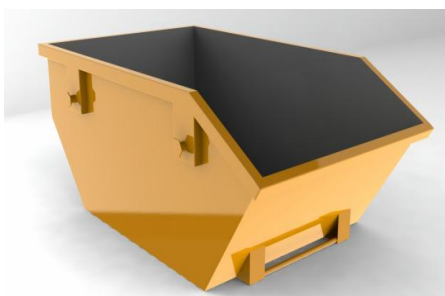


Figura 65: Caixas estacionárias tipo “Brooks” – caçambas

Neste ponto, há que se esclarecer que a acumulação em montes, dar-se-á de maneira adequada, com as proteções para se garantir a segurança e a minimização de impactos ao meio ambiente. Não serão efetuados lançamentos aleatórios de resíduos por toda a área da obra, mas sim de acordo com o planejamento inerente às boas práticas de estocagem de resíduos.

Os resíduos de Classe D, compostos basicamente por restos de óleos, tintas vernizes, outros produtos químicos e amianto, aos quais se deve dedicar especial atenção serão armazenados em suas próprias embalagens, em local apropriado no canteiro de obras.



Os resíduos orgânicos gerados no processo de alimentação dos funcionários da obra serão destinados para a coleta pública.

13.1.4 Transporte Interno

Na obra o transporte interno dos RCC entre o acondicionamento inicial e final geralmente será realizado por carrinhos ou giricos, guias e guinchos.

Ao final de cada jornada de trabalho ou quando já houver volume suficiente, procede-se com a movimentação dos resíduos para sua acumulação final, de onde serão apenas movimentados para o destino final.

Conforme caracterizado anteriormente, os resíduos de Classe A e Classe C ficarão acumulados temporariamente em pequenos montes próximo às fontes geradoras. Nesta situação, para sua remoção serão utilizados carrinhos-de-mão ou similares, conduzindo-os para caixas estacionárias tipo “brooks”, estrategicamente posicionadas, de forma a facilitar sua remoção por veículo específico.

Os resíduos de Classe B que estiveram acondicionados em bombonas guarnecidas com sacos de rafia ficarão acumulados em pequenas pilhas em local específico (bacias) do canteiro de obras. Não se justifica o uso de caçambas estacionárias para o caso de pequenos volumes, pois a remoção, conforme previsto será feita rotineiramente por cooperativas de catadores que manifestarem interesse por um ou outro material, podendo haver mais de uma cooperativa que faça a retirada destes recicláveis.

O procedimento básico adotado para movimentação ao setor de acumulação final deverá ser o seguinte: depois de completada a capacidade da bombona, o funcionário responsável pela coleta destes resíduos faz a amarração da boca do saco, coloca um novo saco vazio e, com o uso de um carrinho-de-mão, faz a movimentação deste saco (ou sacos) para o local destinado à acumulação dos resíduos de Classe B.

Para os resíduos de Classe D, também deverá ser destinado um local especial para a sua acumulação. Conforme mencionado anteriormente, estes resíduos serão armazenados em suas próprias embalagens, buscando sempre a racionalização do uso das matérias primas e a otimização dos procedimentos de manejo das embalagens e sobras.



Além de todos os procedimentos operacionais aqui propostos para a PGRCC, atentou-se também aos procedimentos administrativos de registro e controle.

Somente assim foi possibilitada a visualização crítica do cenário, pautada em dados fidedignos e palpáveis, da implantação da PGRCC. A prática de registro e controle de dados e informações referentes à PGRCC será incorporada no cotidiano da equipe responsável, não ofertando grandes obstáculos para pleno atendimento ao proposto.

13.1.5 Reutilização e reciclagem

Os resíduos produzidos na obra são passíveis de reutilização e reciclagem e estão identificados na Tabela 11.

Tabela 11: Identificação dos resíduos por etapas da obra e possível reaproveitamento.

FASES DA OBRA	TIPOS DE RESÍDUOS POSSIVELMENTE GERADOS	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO FORA NO CANTEIRO
Limpeza do terreno	Solo	Reaterro	Aterro
Montagem do canteiro	Madeira	Formas e escoras	Lenha
Fundações	Solo	Reaterro	Aterro
Superestrutura	Concreto, areia e brita.	Base para piso e enchimento	Fabricação de agregados
Alvenaria	Blocos cerâmicos, blocos de concreto e argamassa.	Base para piso e enchimento	Fabricação de agregados
Instalações elétricas	Conduites, mangueira, fio de cobre.	—	Reciclagem
Instalações hidro sanitárias	PVC, PPR	—	Reciclagem
Reboco interno e externo	Argamassa	Argamassa	Fabricação de agregados
Revestimento cerâmico	Pisos e azulejos cerâmicos	—	Fabricação de agregados
Forro de gesso	Placas de gesso acartonado.	—	—
Pintura	Tintas, seladores, vernizes, texturas.	—	—
Cobertura	Madeiras	—	Lenha

13.1.6 Coleta e transporte externo

O registro das principais ações de retiradas dos resíduos será realizado pelo Gestor de Resíduos, o qual contará com as informações de quantitativos provindas dos CTR (Controle de Transporte de Resíduos). A Tabela 12 será utilizada para o registro da retirada de resíduos:

Tabela 12: Retirada de Resíduos

PGRCC – Empreendimento residencial



REGISTRO E DOCUMENTAÇÃO – RETIRADA DE RESÍDUOS							
Data	Resíduo	Qtde.	Unidade	Tipo veículo	Empresa responsável	Nº recibo	Destino final
							Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda
Total de Resíduos							

13.1.7 Encaminhamento dos resíduos

Os resíduos gerados no empreendimento serão coletados por empresa a ser definida, devidamente credenciada a COOPERCONCRE. Os resíduos coletados serão encaminhados a Central de Segregação de Entulhos conforme demonstrado na Tabela 13.

Tabela 13: Destinação final dos resíduos da construção civil.

RESÍDUO	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe A	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil dos Campos Gerais Ltda (COOPERCONCRE).	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº, Km 503.	e-mail cooperconcre_francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 105333
	CNPJ 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAP (Instituto Ambiental do Paraná)
	Responsável legal pela empresa Marcelo Assis Ávila	Validade: 22/10/2019
	CPF 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 495,10
	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe B	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº,	e-mail cooperconcre_francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 105333
	CNPJ 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAP (Instituto Ambiental do Paraná)
	Responsável legal pela empresa Marcelo Assis Ávila	Validade: 22/10/2019
	CPF 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 108,33
	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe B (gesso)	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº,	e-mail cooperconcre_francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 105333
	CNPJ 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAP (Instituto Ambiental do Paraná)
	Responsável legal pela empresa Marcelo Assis Ávila	Validade: 22/10/2019
	CPF 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 5,00
	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe C	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção	Telefone (42) 3024-7575
	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	



	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº,	e-mail cooperconcre_francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 105333
	CNPJ 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAP (Instituto Ambiental do Paraná)
	Responsável legal pela empresa Marcelo Assis Ávila	Validade: 22/10/2019
	CPF 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 12,29
	DESTINAÇÃO ou DISPOSIÇÃO FINAL	
Classe D	Local: Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção	Telefone (42) 3024-7575
	Endereço completo: Rodovia BR-376, ao lado da empresa OMYA do Brasil, s/nº,	e-mail cooperconcre_francine@outlook.com
	Município: Ponta Grossa, Paraná	Licença / Autorização Ambiental Nº 105333
	CNPJ 20.708.961/0001-62	Órgão expedidor: IAP (Instituto Ambiental do Paraná)
	Responsável legal pela empresa Marcelo Assis Ávila	Validade: 22/10/2019
	CPF 761.150.629-33	Volume estimado (m³): 15,66

13.2 ETAPA 2 – ATIVIDADES HOSPITALARES

Os resíduos do serviço de saúde ocupam um lugar de destaque, pois merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos.

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização.

De acordo com a resolução do CONAMA 358/05 os resíduos de saúde são classificados em cinco grupos: A, B, C e D.

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos vencidos.

Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.



Grupo E - materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

13.2.1 Estimativa de resíduos de serviços de saúde.

Para estimar a projeção futura do volume de resíduos foi utilizado dados dos PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde) de 2018 do Hospital Vicentino, o qual conta com 40 leitos em uso, com a ampliação passará a ter 308 leitos e através dos dados existentes será possível fazer uma estimativa da média de RCC a serem produzidos ao final da ampliação do empreendimento institucional. A Tabela 14 representa o grupo e os respectivos resíduos a serem produzidos no empreendimento.

130

Tabela 14: Grupo e os respectivos resíduos

GRUPO	RESÍDUOS
A4 – Infectantes ou biológicos	Bolsas de sangue equipo, frasco de soro, luvas, esparadrapo, algodão, gazes, compressas infectadas, seringas descartáveis, luvas descartáveis, kit de linhas arteriais e endovenosas (cateteres).
B – Químicos	Medicamentos parcialmente utilizados, medicamentos controlados, produtos hormonais, digitálicos, antibacterianos, imunossupressores, antirretrovirais e controlados
D – Resíduos orgânicos / comuns	Sobras de alimentos (pacientes), papéis de uso sanitário e de secagem das mãos, fraldas, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos provenientes de varrição, papel, papelão, frascos plásticos vazios, plásticos em geral, embalagens em geral.
E – Perfurocortantes	Agulhas, lâminas de bisturis, ampolas, escalpes, dispositivos intravenoso, materiais puntiformes e cortantes

Com a ocupação dos leitos hospitalares, haverá a geração de esgotos, resíduos comuns e resíduos de serviços de saúde que deverão ser armazenados temporariamente e destinados corretamente. A Tabela 15 representa o grupo, segregação, identificação e a média mensal com a ocupação dos 308 leitos.

Tabela 15: Grupo, segregação, identificação e a média mensal

GRUPO	SEGREGAÇÃO / ACONDICIONAMENTO	IDENTIFICAÇÃO	MÉDIA MENSAL
A4	Lixeira de plástico com tampa e pedal, com saco branco leitoso.	Resíduos infectantes	7.700 Kg
B	Galões de plástico resistentes	Resíduos Químicos	539 Kg
D	Lixeira de plástico com tampa e pedal com saco preto	Resíduos Orgânicos/ Comuns	1.925 Kg
E	Caixa de papelão específica	Resíduos perfurocortantes	693 Kg



14 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Segundo o IBGE 2010 o bairro de Uvaranas é o mais populoso de Ponta Grossa com 44.450 moradores, correspondente a 14,26% do total de habitantes do município.

Sua população é bem equilibrada tendo 51,39% de mulheres e 48,61% de homens, com predominância jovem, sendo 68,2%, essa parcela da população se beneficiará na geração de emprego que o empreendimento poderá oferecer.

131

14.1 Benefícios econômicos e sociais

Para a análise dos impactos socioeconômicos do local, considera-se o tipo de atividade e o porte do empreendimento que se pretende implantar, bem como as condições atuais do entorno.

Dessa maneira, a partir da implementação da ampliação do Centro de Saúde Integrado São Camilo, prevê uma reconfiguração do entorno próximo, pois além de investimento na contratação de trabalhadores com a geração de empregos, atraíra um número maior de usuários que movimentarão a economia local.

A ampliação do hospital é um fator que proporciona interesse na atração de empreendimentos similares e complementares às atividades por ele desenvolvidas, que por sua vez também gerarão empregos e atrairão usuários, assim impulsionando uma grande arrecadação de impostos, incrementando a receita do município. Mantendo assim um ciclo de investimentos e arrecadações que tende a se fortalecer e crescer, entendendo-se que o hospital atua propriamente como impulsionador econômico, gerando impactos positivos e contribuindo para o desenvolvimento econômico da região.

Um hospital com o porte proposto atrai profissionais especializados, fazendo a diferença na sociedade, cumprindo um importantíssimo e privilegiada função social de avanços na cura de doenças.



15 INTERVENÇÕES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Outros empreendimentos que apresentaram Estudos de Impacto de Vizinhança nas intermediações da Beneficência Camiliana do Sul – Centro Integrado de Saúde São Camilo por se tratarem de obras expressivas e de serem capazes de gerar impactos a partir de sua implantação, serão destacados neste tópico.

132

A partir de dados obtidos pelo site do IPLAN de Ponta Grossa, averiguou-se 3 (três) estudos (Figura 66), o Condomínio Residencial Vittace Vicentino que está inserido a 210 m de distância, o Condomínio Residencial Vitta Trufare a 410 m de distância e a uma distância de 900 m está localizado o Condomínio Residencial Viva Uvaranas II. Pelas características do empreendimento e a localização do complexo hospitalar é possível mensurar que a implantação do mesmo não irá prejudicar os empreendimentos existentes e também os futuros, ainda irá suprir a demanda por serviços e comércios do bairro.



Figura 66: Intervenções na área de vizinhança.



16 LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS DE VIZINHANÇA

Este capítulo tem como objetivo verificar o impacto do empreendimento proposto, durante a execução da obra e após a implantação do mesmo, sejam eles positivos ou negativos ao meio ambiente. O Quadro 31 representa os critérios de classificação dos aspectos e impactos.

Quadro 31: Critérios de Classificação dos Aspectos e Impactos.

133

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	
1	Meio: Indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).
2	Natureza: Indica os aspectos que tem efeitos positivos (P), negativo (N) ou indiferente (I).
3	Forma: Indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).
4	Probabilidade: Indica se o impacto é certo (C) ou provável (P)
5	Duração: Refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C) ou indeterminado (I).
6	Temporalidade: Indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).
7	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).
8	Abrangência: Refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).
9	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).

A Tabela 16 demonstra a matriz de impacto durante o processo de implantação do empreendimento e a Tabela 17 representa a matriz de impacto com a operação do empreendimento.



16.1 MATRIZ DE IMPACTOS NA IMPLANTAÇÃO

Tabela 16: Matriz de impacto - Implantação

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de Vizinhança					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras	
FASE DE IMPLANTAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Micr.: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I).	Fama: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T), cíclico (C) ou indeterminado (I).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).		
1.	Adensamento populacional	1.1	Aumento Populacional	Circulação de operários.	F/S	P	D	C	T	MP	R	L	A	Orientação de cuidados no canteiro de obras	Empreendedor / Engenheiro responsável pela execução
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Aumento da demanda Equipamentos de lazer	Espaço para atividades no momento de descanso dos colaboradores envolvidos na obra	F/S	I	D	C	T	MP	R	L	M	Espaço para jogo, leitura ou descanso.	Empresa responsável pela execução
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da impermeabilização do solo	Aumento da área pavimentada	F	N	D	C	P	LP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empresa responsável pela execução
		3.2	Aumento da impermeabilização do solo	Diminuição da infiltração de águas pluviais	F	N	D	C	P	LP	I	L	B	Projeto atende a Legislação Municipal	Empresa responsável pela execução
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Ampliação e investimento	S	P	D	C	I	LP	I	L	A	Fomenta novos serviços na região	Terceiros no setor imobiliário
		4.2	Aspecto econômico	Geração de emprego e renda	S	P	D	C	I	LP	R	L	A	Favorece o desenvolvimento da economia local de maneira positiva	Empreendedor / Empresa responsável pela execução
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	P	D	C	I	CP	R	R	A	Favorece o desenvolvimento da economia regional de maneira positiva	Empreendedor
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação e transporte	Aumento da Circulação de caminhões e veículos	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Implantação de placas de sinalização da obra	Empreendedor / Empresa responsável pela execução
		5.2	Circulação e transporte	Aumento do fluxo de operários	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Orientar os operários para os cuidados no canteiro de obras e adequação de passeios para os pedestres.	Empreendedor / Empresa responsável pela execução



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

6.	Ventilação e insolação	6.1	Alteração da Paisagem - Ventilação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	P	D	C	P	MP	R	B	M	Não haverá verticalização com a formação de barreira física	Empreendedor
		6.2	Alteração da Paisagem – Insolação	Construção das edificações ao longo dos anos	F	P	D	C	P	LP	R	L	A	verticalização atende o zoneamento	Empreendedor
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Alteração da paisagem urbana	Ampliação de construção existente	F	P	D	C	I	CP	I	L	a	Não existe interferência	Empreendedor
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos sólidos da construção civil	Geração de resíduos dos sólidos da construção civil	F/B	N	D	C	T	CP	I	L	M	Coleta e destinação dos Resíduos Sólidos da Construção Civil Decreto Municipal N 10.994/2016	Equipe Técnica
		8.2	Emissão de Ruídos	Ruídos gerados com a obra	F/B	N	D	C	T	CP	R	L	B	Atividade permitida pela Lei que institui o código de Postura no Município – lei n° 4.712/92. Uso obrigatório de EPI's.	Equipe Técnica
		8.3	Consumo de energia elétrica	Aumento de Consumo	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Orientação de manuseio dos equipamentos para otimizar e economizar energia elétrica	Equipe Técnica
		8.4	Consumo de água	Aumento de consumo	B	N	D	C	T	CP	R	L	M	Orientação para o consumo consciente e economia de água	Equipe Técnica
		8.5	Consumo de água	Geração de efluentes	B	N	D	C	T	CP	R	L	M	Utilização de banheiros químicos ou a construção de sanitários ligados diretamente na rede de esgoto doméstico.	Equipe Técnica
		8.6	Impermeabilização	Alteração da drenagem urbana	F	N	D	C	P	LP	I	L	M	Projeto atende a Legislação Municipal	Empreendedor
		8.7	Emissão de gases	Movimentação de maquinário e automóveis	F	N	D	C	T	CP	R	L	B	Será realizada regulagem periódica dos equipamentos e máquinas, através de funcionários habilitados	Empreendedor



16.2 MATRIZ DE IMPACTOS NA OPERAÇÃO

Tabela 17: Matriz de Impacto na Operação.

MATRIZ DE IMPACTOS - Estudo de Impacto de					Critérios de Classificação									Medidas mitigadoras		Medidas compensatórias		
FASE DE OPERAÇÃO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	Proposta	Agente responsável pela execução	Proposta	Agente responsável pela execução	
Item	Temas de avaliação	Subitem	Tópicos de análise	Descrição do Impacto	Meio: indica se o impacto tem efeitos sobre os meios físico (F), biótico (B) e/ou socioeconômico (S).	Natureza: indica os impactos tem efeitos positivo (P), negativo (N) ou indiferente (I).	Forma: indica se o impacto tem efeitos direto (D) ou indireto (I).	Probabilidade: indica se o impacto é certo (C) ou provável (P).	Duração: refere-se à duração do impacto, podendo ser permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C).	Temporalidade: indica se o impacto terá efeito a curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP).	Reversibilidade: Indica se o impacto é reversível (R) ou irreversível (I).	Abrangência: refere-se à abrangência do impacto, podendo ser local (L) ou regional (R).	Magnitude: grau do impacto sobre o elemento estudado, podendo ser de intensidade alta (A), média (M) ou baixa (B).					
1.	Adensamento populacional	1.1	População flutuante	pacientes e visitantes	F / S	P	D	C	C	CP	I	R	M	Adensamento é positivo, não se aplica uma proposta	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		1.2	População flutuante	funcionários		S	P	D	C	P	MP / LP	I	R	M	não se aplica uma proposta	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
2.	Equipamentos urbanos e comunitários	2.1	Educação	Residência e Estágios	S	P	I	P	C	MP	R	R	M	Novas contratações	-	-	-	
		2.2	Saúde	O empreendimento atende essa demanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há medida aplicáveis	-	-	-
		2.3	Lazer	Não haverá demanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há medida aplicáveis	-	-	-
		2.4	Abastecimento de água	Aumento no consumo	B	N	D	C	P	CP	I	L	M	M	Ligação da rede pública de água para o atendimento à demanda.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.5	Produção de esgoto sanitário	Aumento da Carga de esgoto	B	N	D	C	P	CP	I	L	M	M	Ligação em rede de esgoto existente	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		2.6	Demanda por energia elétrica	Aumento no consumo	F	N	D	C	P	CP	I	L	M	M	Ampliação da rede para o atendimento à demanda.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
3.	Uso e ocupação do solo	3.1	Aumento da Impermeabilização do solo	Aumento da área pavimentada	F	N	D	C	P	MP	I	L	M	Inserção de piso que permita manter a permeabilidade	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		3.2	Aumento da Impermeabilização do solo	Diminuição da Infiltração de águas pluviais	F/B	N	D	C	P	MP	I	L	A	Atender a legislação Municipal	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
4.	Valorização Imobiliária e aspectos socioeconômicos	4.1	Valorização do entorno	Valorização do m ² da região	F/S	P	D	C	C	CP	I	L	A	Valorização Imobiliária	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		4.2	Aspecto econômico	Geração de empregos e renda	S	P	D	C	P	CP	I	L	M	M	Novas contratações	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
		4.3	Aspecto econômico	Aumento das receitas Municipais	S	P	D	C	P	CP	I	L	A	A	Aumento da arrecadação municipal. Ex: IPTU	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica
5.	Geração de tráfego e demanda por transporte público	5.1	Circulação	Aumento do número de veículos	F	N	D	C	P	CP	I	L	A	Manter a segurança através de sinalização vertical e horizontal no acesso do hospital.	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		5.2	Aumento do tráfego	Absorção do tráfego	F	N	D	C	P	CP	I	R	M	M	Adequação da via ou sistema viário ao	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

														longo de 15 a 20 anos.				
		5.3	Demanda por transporte coletivo	Aumento do número de pedestres	F	P	D	C	P	CP	I	R	M	Instalação de sinalização indicando lugares pertinentes a circulação, orientação nos horários de pico, educação no trânsito e redutor de velocidade para maior segurança	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
6.	Ventilação e iluminação	6.1	Alteração na ventilação	Ampliação do Hospital	F	P	D	C	P	CP	I	L	B	Edifício arejado sem formação de barreira física	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
		6.1	Alteração na iluminação	Ampliação do Hospital	F	P	D	C	P	CP	I	L	M	Construção com 6 pavimentos com absorção de luz natural sem interferir com sombra durante o dia todo em edifícios vizinhos	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
7.	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	7.1	Modificações na paisagem urbana	Construção do empreendimento	F	P	D	C	P	CP	I	L	A	Integra melhor o terreno onde havia subutilização de seu potencial construtivo de forma a impactar positivamente	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		7.2	Interferências no patrimônio cultural	Não há interferência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há medida aplicáveis	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
		7.3	Interferências no patrimônio natural	Não há interferência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Não há medida aplicáveis	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
8.	Aspectos ambientais	8.1	Resíduos Sólidos	Geração de resíduos sólidos devido a atividade	F / B	N	D	C	P	MP	I	L	M	Separação, segregação e destinação correta	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		8.2	Poluição Hídrica	Geração de efluentes	B	N	D	P	T	CP	R	L	B	Não há nascentes ou córregos na área do empreendimento	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		8.3	Poluição do solo	Geração de resíduos	F / B	N	D	P	T	MP	R	L	M	Construção e manutenção preventiva das instalações físicas	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	
		8.4	Emissão de Ruídos	Ruídos provenientes das ruas	F / B	N	D	C	P	CP	R	L	B	Salas de internação com janelas preparadas para vedar o som	Empreendedor	Não se aplica	Não se aplica	



17 CONCLUSÃO

A ampliação do Centro Integrado de Saúde São Camilo no bairro de Uvaranas, em Ponta Grossa / PR almeja a excelência na prestação de serviços médico hospitalares, promovendo a qualidade de vida. O empreendimento contará com um total de 38.800,68 m² de área construída, com 308 leitos distribuídos entre os setores de UTI, tanto para atender o público adulto quanto pediátrico, salas cirúrgicas e obstetrícia.

Sabe-se que a implantação do hospital, assim como de qualquer construção conduz uma série de impactos ao meio ambiente, porém, neste caso, a área de estudo já se encontra descaracterizada em função das atividades antrópicas.

O local da ampliação do empreendimento está inserido na ZR4 que segundo a Lei Ordinária nº 6329/1999 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 uso de comércio e serviços toleráveis, uso em que se enquadra o empreendimento, é permitido e está adequado a Zona Residencial 4 (ZR4).

A área do entorno do Centro Integrado de Saúde São Camilo é caracterizada pela presença de um grande número de lotes vazios. As áreas ocupadas por comércio e serviço, encontram-se localizadas, principalmente, nas que circundam toda a AID.

A área de estudo apresenta ocupação predominantemente horizontal, com a maioria das edificações situadas na faixa de gabaritos com variação entre 1 e 2 pavimentos. Quanto a distribuição dos equipamentos coletivos, é importante ressaltar, sobretudo, a pouca oferta de áreas como praças e parques de uso público na região.

Os diagnósticos de equipamentos urbanos apresentaram fatores determinantes para indicar a viabilidade do empreendimento, com infraestrutura de drenagem pluvial, abastecimento de água e energia elétrica, sistema de esgotamento sanitário, iluminação e limpeza pública compatíveis com a sua implantação.

Com a ampliação total do complexo hospitalar e com base nos resultados de contagem volumétrica nos pontos amostrados, a via Siqueira Campos apresentou pontos de saturação nos horários de picos. Analisando ainda o sistema viário exposto, pondera-se que haja necessidade de algumas alterações no tráfego viário, como a melhoria da sinalização e instalação de semáforo



ou sistema binário de tráfego com rua paralela mais próxima que de continuidade do fluxo no bairro Cará-Cará até a Avenida General Carlos Cavalcanti, tendo à frente pelo menos 15 anos para adequar para que não chegue a um Nível E da via na conclusão do empreendimento.

Os impactos positivos que mais se destacaram foram a geração de empregos na fase de construção e também durante a operação, além do aumento na oferta de leitos e especialidades médicas, garantindo mais acesso à saúde para a população. Os impactos negativos mais expressivos identificados são aqueles inerentes à fase de obras da ampliação do Hospital e que podem vir a causar incômodo na qualidade de vida da população do entorno diretamente afetado.

Porém, cabe ressaltar que se faz necessário e é de fundamental importância que no decorrer da implantação do presente empreendimento, haja um monitoramento contínuo das atividades desenvolvidas para a construção do Hospital.

O Hospital Beneficência Camiliana deve ser considerado um exemplo no processo de ocupação urbanística em se tratando da melhoria dos espaços públicos, pois, já no cenário atual, desempenha a importante função de promover novas dinâmicas urbanas e estimular a convivência adequada de usos e atividades diferentes.



18 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 10.151/2000: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT / NBR 10.152/1987: Níveis de ruído para conforto acústico.

ASSUNÇÃO, J.V. **Dispersão atmosférica**. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da USP, 1987. /Notas de aula do Curso de Especialização em Saúde Pública/ Notas de Ivo Torres de Almeida – 1999 – São Paulo/.

ASSUNÇÃO, J., 1999. *Dispersão atmosférica: Notas de aula do Curso de Especialização em Saúde Pública*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP.

BRASIL, 1998. *Constituição (1998)*. Brasília(DF): Senado Federal: Centro Gráfico.

CORRÊA, L., 1995. *O Espaço Urbano*. 3ª ed. s.l.:Ática, Série Princípios.

DE MELO, M. S., BURIGO GUIMARÃES, G., FERREIRA DE RAMOS, A. & CORRÊA PRIETO, C., 2007. Relevo e hidrografia dos Campos Gerais. *Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná*, pp. p.49-58.

DER-PR, s/n. *BR-376 - Rodovia do Café: História e Curiosidades*. [Online]
Available at: <http://www.der.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=11>

DIÁRIO DOS CAMPOS, 2015. *Terrenos têm valorização de 16,5% em Ponta Grossa*. [Online]
Available at: <https://www.diariodoscamos.com.br/noticia/terrenos-tem-valorizacao-de-165-em-ponta-grossa>. [Acesso em 23 Janeiro 2018].

IBGE, 2010a. *Cidades: Ponta Grossa*. s.l.:s.n.

IBGE, 2010b. *Sinopse por Setores Censitários*. s.l.:s.n.

JACOBS, J., 2000. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo(São Paulo): Martins Fontes.

MERCANTE, M. A., 1991. *A vegetação urbana: diretrizes preliminares para uma proposta metodológica*. Londrina: UEL/UEM/UNESP.

MURGEL, E., 2007. *Fundamentos de Acústica Ambiental*.. São Paulo: Senac.

PARANÁ, 1953. *Lei nº 1912, de 16/10/1953: Cria, no município de Ponta Grossa, nas terras denominadas "Vila Velha" e "Lagôa Dourada", um parque estadual*. Paraná, 1953.

PARANÁ, s/d. *Secretaria de Estado da Cultura - Coordenação do Patrimônio Cultural*. Curitiba(Paraná): s.n.



PENTEADO, F., 2014. *Cultura Plural*. [Online]
Available at: <http://www.culturaplural.com.br/2018degraus-da-cultura2019-amor-a-ponta-grossa/?searchterm=fernanda%20penteado#.WZSHPVGGOU>
[Acesso em 16 08 2017].

PONTA GROSSA, 1992. *Define o sistema viário básico do município de Ponta Grossa e dá outras providências..* Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 1999. *Lei nº 6.329 16 de dezembro de 1999: Consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo das áreas urbanas do município de Ponta Grossa..* Ponta Grossa: Prefeitura Municipal de Ponta Grossa.

PONTA GROSSA, 2005. *Lei nº 8431, DE 29/12/2005: Dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município de Ponta Grossa..* Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 2006. *Dá nova redação ao art. 332, da Lei nº 6.327, de 16/12/99 - Código de obras do município..* Ponta Grossa: s.n.

PONTA GROSSA, 2016. *Plano Diretor Municipal Ponta Grossa 2016.* Ponta Grossa(PR): s.n.

PONTA GROSSA, s/n. *Atrativos turísticos*. [Online] Available at:
<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/turismo> [Acesso em janeiro 2018].

VIEIRA, G. S., MORAES, I. & FEITOSA, C., 2012. IPAC – Inventário de proteção do acervo cultural: Os modelos da Bahia e Pernambuco nas décadas de 1970 e 1980.. *Revista Tempo Histórico.* , Volume Vol. 4 – Nº 1, pp. 1-14.





19 ANEXOS

- ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL;
- ANEXO II – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO;
- ANEXO III – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR;
- ANEXO IV – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL;
- ANEXO V – CARTA DE VIABILIDADE DA COLETA DE RESÍDUOS URBANOS;
- ANEXO VI – CARTA RESPOSTA DA AMTT;
- ANEXO VII – LICENÇA PRÉVIA;
- ANEXO VIII – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (AA) PARA MOVIMETAÇÃO DE SOLO;
- ANEXO IX – MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA;
- ANEXO X – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT ARQUITETO CORESPONSÁVEL;
- ANEXO XI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART ENGENHEIRO CIVIL.



19.1 ANEXO I – MATRÍCULA DO IMÓVEL

 2º REGISTRO DE IMÓVEIS COMARCA DE PONTA GROSSA ESTADO DO PARANÁ	REGISTRO GERAL	FICHA 01
	LIVRO 2 MATRÍCULA Nº 61.075	RUBRICA 


Rua XV de Novembro, 271 - Fone/Fax: (42) 3028-1220
Ponta Grossa - Paraná

ÁLVARO DE QUADROS NETO
Titular


IMÓVEL: Área de terreno denominado A-A/R-3-4/C (A traço A barra R traço três traço quatro barra C), oriunda da unificação dos lotes A da quadra nº 18 e A/R-3-4/C da quadra s/nº, da quadra nº 18 (dezoito), de forma irregular, quadrante S-E, situada anexa à Vila Vicentina, Bairro de Uvaranas, distante 172,70 metros da Rua Paulo Setubal, medindo **135,20 metros** de frente para a Avenida Siqueira Campos, lado par, confrontando de quem da avenida olha, do lado direito, com a Rua Dolarício Correia, onde faz esquina e mede em duas linhas de **22,50 metros** e **14,00 metros**, daí faz ângulo obtuso para dentro medindo mais **30,00 metros**, com o lote A/R/3-4/B, de propriedade de Neroly Carlos Alves Ferreira, novo ângulo obtuso para fora em direção ao fundo medindo mais **31,30 metros**, com o lote A/R/3-4/B, de propriedade de Neroly Carlos Alves Ferreira e com o lote A/R/3-4/A, de propriedade de Aparecida de Fátima Siqueira e Antonio Bento de Siqueira, do lado esquerdo, com o lote B, de propriedade de Carlos Eduardo Benck, onde mede **33,00 metros**, daí faz ângulo agudo para fora medindo mais **14,00 metros**, com o lote B, de propriedade de Carlos Eduardo Benck, novo ângulo agudo para dentro em direção ao fundo medindo mais **90,00 metros**, com propriedade do espólio de Elias Hoffmann, e de fundo, com a Rua João Malinoski, onde mede **87,75 metros**, com a área total de **10.283,77 metros quadrados**.

INDICAÇÃO CADASTRAL: 08.6.40.09.0457.000.

PROPRIETÁRIA: **BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL** (CNPJ-83.506.030/0001-00), entidade civil de direito privado, sediada na Rua Atalípio Magarinos, 318, centro, em Concórdia-SC.


REGISTROS ANTERIORES: R-1-35.315, Registro Geral, de 21 de setembro de 2000, R-2-35.314, Registro Geral, de 13 de dezembro de 2002, R-5-35.318, Registro Geral de 25 de novembro de 2014 e matriculado sob nº M-58.214, Registro Geral, R-5-36.999, Registro Geral, de 27 de novembro de 2015, todos deste Serviço de Registro de Imóveis. O referido é verdade e dou fé. Ponta Grossa, 05 de maio de 2016. (a)  (Ana Cláudia Hohmann - Escrevente).

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2º OFÍCIO
Certifico que esta fideicópia é reprodução da Matrícula nº 61.075 e seus lançamentos. Dou fé. Ponta Grossa, 29 de outubro de 2018.


Rosângela Chiquetto Nascimento
Escrevente Substituta

CERTIDÃO NEGATIVA DE ÔNUS REAIS E DE REGISTRO DAS CITAÇÕES DE AÇÕES REAIS OU PESSOAIS REIPERSECUTÓRIAS


Certifico, a pedido da parte interessada, que não constam ônus reais, legais ou convencionais, registro das citações de ações reais ou pessoais reipersecutórias, onerando o imóvel desta matrícula, além daqueles que da mesma constarem. Dou fé. Ponta Grossa, 29 de outubro de 2018.


Rosângela Chiquetto Nascimento
Escrevente Substituta

Emolumentos:	
67 VRC	= R\$12,93
ISS	= R\$ 0,26
FUNREJUS	= R\$ 3,23
FADEP	= R\$0,65
Selo	= R\$ 4,67
Total	= R\$21,74

Horário: 15h12m

FUNARPEN



SELO DIGITAL
0ce3r-Udopw, lAxxul
95860.CvH16
<http://funarpen.com.br>

DEUS SEJA LOUVADO

61.075 - 01 MATRÍCULA

SEGUE NO VERSO PS



19.2 ANEXO II – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



Prefeitura Municipal de Ponta Grossa
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento
Departamento de Urbanismo

144

CERTIDÃO DE ANUÊNCIA QUANTO AO USO DO SOLO N° 310/2018

Protocolo: 2990429/2018

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa – Pr, por intermédio da Secretaria Municipal de Planejamento, Departamento de Urbanismo, concede **ANUÊNCIA** à **BENEFICENCIA CAMILIANA DO SUL**, CNPJ: **83.506.030/0009-59**, com relação a atividade de **ATENDIMENTO HOSPITALAR, EXCETO PRONTO-SOCORRO E UNIDADES PARA ATENDIMENTO A URGÊNCIAS**, localizado na Rua João Malinoski, n° 245, Bairro Uvaranas, no Município de Ponta Grossa, Estado do Paraná. Devendo a atividade em questão estar de acordo com a Lei de Zoneamento (n° 6329/99), Lei do Uso do Solo Urbano (n° 4949/93) e que seja respeitada a Legislação Ambiental vigente, o Código de Posturas do Município, as normas da Vigilância Sanitária e as exigências técnicas do Órgão Ambiental competente.

Obs: esta anuência tem validade de 06 meses a partir desta data.

Ponta Grossa, 30 de Outubro de 2018.

.....
Orlando Sérgio Henneberg

Eng.º Civil CREA 12-923/D-PR

Departamento de Urbanismo

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento



19.3 ANEXO III – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA COPEL



Protocolo: 01.20187146169799
Ponta Grossa, 12 de Dezembro de 2018.

BENEFICENCIA CAMILIANA DO SUL
R JOAO MALINOSKI, 245 -
CEP: 84031-070, 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	BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL (CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO)	Ofício:
Local	Rua João Malinoski, 245 - Uvaranas	
Município	Ponta Grossa	Unidades: 1

Informamos, ainda, que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação do 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
VPROGO - DV PROJETOS OBRAS PONTA GROSSA

Recebido em ____/____/____

Página: 1 de 1



145



19.4 ANEXO IV – CARTA RESPOSTA TÉCNICA DA SANEPAR



146

CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 22 de Março de 2019.

Prezados Senhores,

Em resposta à solicitação de Viabilidade Técnica, protocolada sob o número **207/196/18**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento denominado **Centro Integrado de Saúde São Camilo com 01 unidade**, localizado na **Rua Siqueira Campos, nº 245, Quadra nº 18, Lote nº A, inscrição imobiliária nº 58.214**, no Bairro Uvaranas, no município de **Ponta Grossa, Paraná**, temos a informar:

ÁGUA

Existe rede abastecimento de água em tubulação de PVC DN075mm, em frente ao empreendimento, no cruzamento da Rua Siqueira Campos com Rua Dolaricio Correia, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR. Ressalta-se que análise realizada caracteriza-se para uma vazão de 01 unidade hospitalar (0,95 L/s), conforme carta de consulta prévia apresentada no dia 07 de fevereiro de 2019.

Ponto de interligação:

Diâmetro da tubulação no ponto de interligação: **DN75mm**.

ESGOTO

Existe rede coletora de esgoto em tubulação de PVC DN150mm em frente ao empreendimento, na Rua Siqueira Campos, com destinação dos efluentes a *Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Cara-Cará*. Havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR.

Ponto de interligação:

Profundidade ponto de interligação: **0,90 metros** (profundidade aproximada).

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


Informamos também a existência de uma rede coletora de esgoto em tubulação de Cerâmica DN150mm, passando transversalmente pelo terreno em análise, tendo em vista se tratar do escoamento dos efluentes do Hospital São Camilo, prédio em frente ao supracitado. Desta forma não é possível informar com precisão o local da implantação e o comprimento da mesma.


SANEPAR - Gerência Regional Ponta Grossa – GRPG
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610
Telefone: (42) 2102-4474 – Fax: (42) 2102-4457

1/2



19.5 ANEXO V – CARTA DE VIABILIDADE DA COLETA DE RESÍDUOS URBANOS

 **PREFEITURA DE PONTA GROSSA**
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL
Rua Sete de Setembro, 276, Centro
CEP 84010-350 - Fone (42) 3220-1000 - Ramal 2311



Certidão SMMA/DSA 001/2019 Ponta Grossa, 11 de Janeiro de 2019.


CERTIDÃO MUNICIPAL

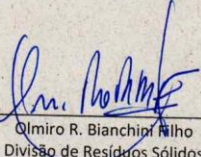
Verificando em nossos registros, constatamos que o setor gerador do empreendimento BENEFICIÊNCIA CAMILIANA DO SUL, na Rua João Malinoski, 245, bairro Uvaranas, Ponta Grossa – PR, pode ser atendido regularmente pelos serviços de coleta de resíduos sólidos, de forma alternada às segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, a partir das 07:00 horas (diurno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta certidão.


Lembramos ainda que as lixeiras a serem instaladas para a disposição dos resíduos, deverão ser implantadas ao lado da via, com dimensões e altura compatíveis com a situação ergonômica dos coletores.

Cabe esclarecer que todo Empreendimento deve ter sistema de coleta seletiva, e que no processo de análise do EIV, medidas compensadoras poderão ser solicitadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, dependendo do impacto ambiental da atividade a ser instalada.

Atenciosamente,


Gerald Kapp
Diretor do Departamento de Saneamento Ambiental
Secretaria Municipal de Meio Ambiente


Olmiro R. Bianchini Filho
Divisão de Resíduos Sólidos
Secretaria Municipal de Meio Ambiente





19.6 ANEXO VI – CARTA RESPOSTA DA AMTT

Resposta / Cota nº: 019/2019

Processo nº 3440081/2018 (recebidos em 27/02/2019).

Requerente: Beneficência Camiliana do Sul.

Assunto: Informação quanto a capacidade de absorção da via pública – Carta de Viabilidade.

Empreendimento: Centro Integrado de Saúde São Camilo, com 46 unidades habitacionais.

Local: Rua João Malinoski nº 245 – Uvaranas, Ponta Grossa – Pr.

Em atenção a solicitação do requerente, e após verificação dos projetos (folhas 04 a 06), anexas do presente processo (3440081/18), quanto a segurança e a viabilidade da demanda provocada pelo empreendimento objeto deste, nas atuais vias urbanas, (Região de Uvaranas), solicitamos o seguinte:

1. Para que possamos analisar o requerido quanto a segurança e o impacto no trânsito na via urbana onde será implantado o referido empreendimento, necessitamos que seja apresentado o projeto geométrico (detalhado) do novo acesso a via, contendo no mínimo: Levantamento cadastral do local, curvas, raios, medidas exatas, faixas de aceleração e desaceleração, canteiros, calçadas, faixas de embarque e desembarque, estacionamento de visitantes, etc.

A emissão da Carta de Viabilidade da AMTT está condicionada a análise e aprovação do projeto solicitado no item 01, acima.

Sem mais, atentamente,

Ponta Grossa, 06/03/2019.

Plínio Vivan Filho

Eng. Civil e Segurança – Esp. em Infraestrutura viária.



19.7 ANEXO VII – LICENÇA PRÉVIA

		Secretária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA Instituto Ambiental do Paraná - IAP	Número do Protocolo 15.474.102-0
			Número do Documento 151867
		LICENÇA PRÉVIA	Validade de Licença 06/12/2019

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 15.474.102-0, concede LP - Licença Prévia nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CPF/CNPJ 83.506.030/0009-59	Nome/Razão Social BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL		
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Rua João Malinoski, 245		
Bairro Uvaranas	Município / UF Ponta Grossa/PR	CEP 84.031-070	

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Atividade Serviço de saúde	Porte Excepcional		
Atividade Específica Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto socorro e unidades para atendimento a urgências			
Detalhes da Atividade ---			
Coordenadas UTM (E-N) 588051.4 - 7223592.4	Logradouro e Número Rua João Malinoski, 245		
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Uvaranas	Município / UF Ponta Grossa/PR	CEP 84.031-070

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO					
3.2 ÁGUA UTILIZADA					
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 0,03	Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS					
Origem Efluente Efluente de esgoto sanitário	Forma Tratamento Rede Pública	Destino Final Rede Pública	Vazão (m³/hora) 0,03	Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---
3.7 RESÍDUOS SÓLIDOS					
Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final			
180401 - Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas,	1.000,00 kg	Aterro Industrial Terceiros			
180111 - Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não	1.200,00 kg	Aterro Industrial Terceiros			

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES	
1. Este empreendimento de acordo com as características consideradas para emissão desta Licença necessita de Licença de Instalação e de Operação.	
2. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.	
3. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98 e seus decretos reguladores.	
4. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos.	
5. Os critérios adotados poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.	
6. Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra em área de preservação permanente.	
7. Este empreendimento de acordo com as características consideradas para emissão desta licença necessita de Licença de Operação.	
8. No controle das condições de lançamento, é vedada, para fins de diluição antes do seu lançamento, a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade.	
9. A PRESENTE LICENÇA PRÉVIA, EM CONFORMIDADE COM O QUE CONSTA DO ARTIGO 19 DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/97, PODERÁ SER SUSPENSÃO OU CANCELADA, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.	
10. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.	
11. O esgoto sanitário, deverá ser encaminhado para tratamento na ETE, e para o seu lançamento em corpo hídrico deverá atender a Legislação vigente, com uma DBO inferior ou igual a 90 mg/l e DQO inferior ou igual a 225 mg/l.	
12. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.	
13. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.	
14. A presente Licença Prévia atesta sua viabilidade ambiental e estabelece abaixo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação.	
15. Com relação ao dimensionamento do sistema de drenagem e/ou projetos de melhoria fica sugerido o aproveitamento e reuso de águas da chuva de acordo com requisitos estabelecidos pela Norma NBR 15.527, tendo em vista as classes de reuso estabelecidas na Norma NBR 13.969, bem como o projeto de concepção estabelecido pelas Normas: NBR 5626 e NBR 10.844.	
16. A presente Licença Prévia tem a validade acima especificada e foi emitida com o que estabelecem os Artigos 8º, inciso III da RESOLUÇÃO N.º 237/97 - CONAMA e Artigo 2º inciso III da Resolução 65/08 - CEMA/IAP, de 01 de Julho de 2008, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprova sua localização e concepção, bem como atesta sua viabilidade ambiental e estabelece abaixo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação.	

LP Nº 151867 - 06/12/2019 15:08:32

Instituto Ambiental do Paraná - IAP
Rua Engenheiros Rebouças, 1206 - 80215-100 - Curitiba PR

Página 1/2





19.8 ANEXO VIII – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (AA) PARA MOVIMETAÇÃO DE SOLO;

		Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA Instituto Ambiental do Paraná - IAP	Número de Protocolo 15.455.475-0
			Número da Autorização 50052
		AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL	Validade da Autorização 13/11/2019

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CNPJ 83.506.030/0009-59		Razão Social BENEFICIENCIA CAMILIANA DO SUL	
Logradouro e Número R João Malinoski			
Bairro UVARANAS		Município / UF Ponta Grossa/PR	CEP 84.000-000

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Denominação BENEFICIENCIA CAMILIANA DO SUL			
Atividade Outros empreendimentos de prestação de serviços			
Atividade Específica movimentação de solo (terraplanagem) c/ rebaixamento de terreno p/ construção			
Logradouro e Número R João Malinoski			
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro UVARANAS	Município / UF Ponta Grossa/PR	CEP 84.000-000

3 - Água Utilizada			
Origem da Água Rede Pública		Destino do Esgoto Sanitário infiltração no solo	Destino do Efluente Final rede de esgoto

4 - CONDICIONANTES			
<p>1º - A área de corte não poderá adentrar a área de preservação permanente, conforme determina a lei federal 12.651/2012, no caso de existência de área de preservação permanente no local, deverá ser rigorosamente observado o que estabelecem sobre a matéria a lei federal em questão. 2º - Esta licença contempla apenas a terraplanagem na área mencionada relativa ao projeto elaborado CREA/PR ART anexa ao processo, conforme projeto apresentado e anexo ao processo, bem como as coordenadas geográficas em UTM E - 0588022 N - 7223514, conforme croqui anexo ao processo, sem qualquer forma de vegetação florestal na área objeto da terraplanagem. 3º - Esta autorização não permite qualquer forma de supressão de vegetação em qualquer tipo de estágio sucessional, pois para isso é necessário a solicitação mediante protocolo de licença específica para este fim. 4º - Esta autorização não permite o aterramento de áreas com qualquer forma de cobertura florestal, bem como de sumidouros, fendas em rochas. 5º - Na necessidade de transposição de solos da área que não contempla o projeto da terraplanagem apresentada, mesmo que na mesma área da matrícula nº 40901, é necessário autorização ambiental para retirada deste material, ou disposição dos mesmos em outra área. 6º - Caso exista necessidade de transposição de solo da área objeto da terraplanagem, mesmo que este solo seja carreado para a área da mesma matrícula, é necessário autorização ambiental para a disposição final deste material. 7º - Durante a operação de terraplanagem, deverá ser levado em considerações todas as técnicas de manejo de águas pluviais e manejo de solo, cuidando para que durante e após os trabalhos não ocorra processo de arrastes de partículas de solos por contas das águas pluviais. A concessão desta autorização não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das modificações ambientais, conforme decreto Estadual 857/1979 em seu art. 7º e § II. A presente autorização em conformidade com o que consta no artigo 19 da resolução CONAMA nº 237/1997, poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequações de quaisquer condicionante ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e da saúde. O não cumprimento a legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, as sanções previstas na LEI FEDERAL 9.605/98, REGULAMETADA PELO DECRETO FEDERAL 6.514/2008.</p>			





19.9 ANEXO IX – MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A) OBJETIVO DO MEMORIAL DESCRITIVO

TIPO DE OBRA

O presente Memorial Descritivo e especificações técnicas têm por finalidade expor, as normas, materiais e acabamentos que irão definir o prédio, tipo e estilo das diversas etapas de construção do **Hospital São Camilo – Beneficência Camiliana do Sul**, localizado na Rua João Malonoski, n. 245, bairro Uvaranas, Ponta Grossa, PR.

Área de 38.800,68 m², conforme indicação em plantas anexas.

Número total de leitos de internação aprovados: 11 leitos.

Número total de leitos de internação em aprovação 308 leitos, sendo:

Internação adulto: 274 leitos

Internação pediátrica: 14 leitos

Internação obstétrica: 20 leitos

Número total de leitos de UTI em aprovação 40 leitos, sendo:

UTI neonatal: 10 berços

UTI pediátrica: 10 leitos

UTI adulto: 20 leitos

AUTORIA E EXECUÇÃO

PROJETOS

A responsabilidade técnica do projeto arquitetônico é do Arq. Jeferson Pertile Queiroz, inscrito no CAU 76786-7 pertencente à empresa Queiroz & Queiroz Arquitetos Associados situada em Lajeado-RS. A responsabilidade de execução ficará a cargo da construtora.

CÓPIAS DE PLANTAS E DOCUMENTOS

Todas as cópias ou simples que forem necessárias ao desenvolvimento das obras serão executadas pelo proprietário, afim de que haja um jogo completo dentro da obra, não faltando detalhe ou sequência dos projetos. O construtor deverá solicitar ao proprietário o número de pranchas necessárias para a execução dos serviços, informando sempre quando a falta da mesma.

B) ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO

1. INSTALAÇÕES DA OBRA



INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Instalações Provisórias de Água – Serão utilizados os ramais existentes no local, ficando sob responsabilidade do construtor realizar uma extensão necessária até o canteiro de obras.

Instalação Provisória de Luz e Força - O executante deverá criar um quadro de chaves e tomadas para uso exclusivo da obra, buscando um ramal a partir do quadro de medição, realizando uma extensão com fiação adequada e proteção contra curtos circuitos.

DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Generalidades - O executante será representado junto ao contratante pelo seu responsável técnico que assinar a A.R.T. (anotação de responsabilidade técnica) no CREA relativa à execução da mesma.

Máquinas e Equipamentos - Caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas, serras, betoneiras, vibradores, etc., necessária a boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (óculos, botas, cintos, capacetes, etc.) necessários à legislação vigente. O fornecimento e uso de quaisquer máquinas pelo executante, que estejam listados neste memorial ou no orçamento, não implicará em custo adicional para o contratante.

Serão obedecidas todas as recomendações com relação segurança do trabalho contida na Norma Reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

Haverá particular atenção para o cumprimento da exigência de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada corrente.

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de uso individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

- a) Equipamentos para proteção de cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas) e óculos de segurança.
- b) Equipamentos para a proteção de mãos e braços: para trabalhos que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos e etc.
- c) Equipamentos para a proteção contra as quedas com diferença de nível.
- d) Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

O executante deverá colocar extintores de incêndio para a proteção das instalações do canteiro de obras.

Os andaimes deverão ser construídos com o máximo de segurança, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da fiscalização do contratante.

Responsável Execução da Obra - A obra será localmente administrada por um profissional do executante devidamente inscrito no CREA o qual deverá estar em todas as fazes importantes de execução de serviços e não menos de dois dias por semana.

Mestre de Obras – O executante deverá manter na obra permanentemente um responsável pelas interlocuções do Responsável Técnico com os demais funcionários da obra.

2. SERVIÇOS INICIAIS, DE MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO.

LIMPEZA DO LOCAL E REMOÇÃO DE ENTULHO



Competirá ao construtor efetuar os serviços de limpeza geral do local, iniciando com a retirada de entulhos e outros que ocorrerem no local. Retirar o lixo residual e conduzir a local específico para tal, por conter material variado. Não pode ser considerado resíduo de obra, portanto ter destino diferenciado.

Este procedimento deverá seguir o PGRS

“Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) tem por objetivo descrever, baseado em critérios técnicos e legais, as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos gerados pela atividade (acima) apresentada, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e dos rejeitos.”

ANDAIME INTERNO

O andaime interno poderá ser de madeira ou metálico. As mesas para trabalhos serão montadas para os acabamentos superiores das paredes e forros.

LOCAÇÃO DA OBRA

Marcação da obra - A marcação da obra será realizada com precisão pelo engenheiro do executante com a utilização de instrumentos de precisão ou por quadro de marcação do contorno externo dos pilares e/ou paredes.

Serão verificadas cuidadosamente pelo executante as dimensões, alinhamento, ângulo e níveis do projeto em relação às reais condições do local.

Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais, tal fato deveser comunicado por escrito aos autores do projeto, que deverão deliberar a respeito.

LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos (entulhos da obra) que venham a acumular no recinto do canteiro de obra. O construtor deverá dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro. Para os resíduos sólidos deverão ser utilizadas caçambas de locação.

3. SUPRA ESTRUTURA áreas que serão ampliadas ou estruturas removidas

GENERALIDADES

A supra estrutura será projetada e fornecida pela empresa construtora respeitando cuidadosamente os dados constantes do projeto arquitetônico no que tange as dimensões, localização e forma de suportes, vigas, etc. enquanto tais dados não causarem problemas estruturais ao todo, já que a responsabilidade do executante é integral.

Caberá ao engenheiro calculista indicado responsável pela construtora estabelecer o sistema mais eficiente e seguro adotado conforme normas. A solução para cada caso deverá ser entregue em forma digital com cópia ao proprietário e ao arquiteto responsável pelo arquitetônico.

Toda solução que surgir durante a obra, deverá ser comunicada por escrito e repassado ao já citados para discussão de caso.

ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

O projeto das estruturas de concreto armado obedecerão às normas da ABNT, e as demais normas complementares nelas citadas. E de integral responsabilidade da executante contratar consultoria do(s) responsável (eis) pelo projeto estrutural.



O projeto estrutural estará descrito em Memorial Descritivo próprio com as definições específicas atinentes ao assunto.

FORMAS

As formas das estruturas moldadas em loco serão executadas em chapas compensadas ou metálicas, a critério do executante, suficientemente rígidas para não permitirem deformações inaceitáveis e estanques para não haver vazamento da pasta de cimento, tendo as dimensões da peça detalhada no projeto dentro das tolerâncias admitidas pela norma.

A posição das formas -prumo e nível- será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente com o emprego de cunhas, escoras, etc.

ARMADURA

As barras de aço não deverão apresentar manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça perfeita aderência ao concreto. As diferentes partidas de ferro deverão ser depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais.

CONCRETO

Os concretos estruturais serão constituídos de cimento Portland, areia, brita e água de quantidade rigorosamente de acordo com o estabelecido para estes materiais nas especificações em memorial específico. No plano geral da obra todo o concreto será por dosagem experimental, nas condições estipuladas na Norma. A utilização de concreto de dosagem não experimental só será aceito em estruturas de pequeno porte. Deverão ser respeitadas as resistências determinadas em projeto estrutural. O concreto deveser devidamente lançados dentro das formas, não ultrapassando alturas que possa desagregar os elementos, evitando formação de vazios dentro da estrutura.

A massa deveser devidamente vibrada mecanicamente para que desapareçam todos os vazios do composto. Deverá ser observado o período de cura do concreto em obra, evitando problemas de fissuras e rachaduras pelas intempéries ou retirada antecipada dos escoramentos.

LAJES PRE MOLDADAS

Para garantir um padrão rigoroso de qualidade e eficiência, todas as peças pré-moldadas serão produzidas em instalações industriais especializadas que atendam todas as exigências contidas no projeto e normas brasileiras vigentes.

4. PAREDES EM GERAL

ALVENARIA DE TIJOLOS

As alvenarias terão as espessuras indicadas nas plantas de execução. No caso das paredes internas simples, a dimensão nominal sofrerá as modificações devidas em função das dimensões dos tijolos e dos revestimentos respectivos. Neste último caso a microlocação das paredes deveser aprovada pelos autores do projeto em função das conseqüências desta variação de espessura no acabamento da obra. As argamassas a serem empregadas no rejuntamento terão traço 1:8 (1:6), cimento, cal e areia. Será admitido o uso de produtos substitutivos da cal nas argamassas em geral. Qualquer que seja o tipo das paredes, as juntas terão no máximo 1cm de espessura. Os tijolos serão assentes em fiadas perfeitamente niveladas e aprumadas, tendo-se o



cuidado de somente empregar aqueles que tenham sido previa e abundantemente molhados (um tijolo não será considerado como suficientemente umedecido se absorver mais de 20g de água em mais de 60 segundos, quando colocado deitado em bacia com 5mm de água). Para a necessária aderência das alvenarias as superfícies lisas de concreto a que se devam justapor, serão tomadas as seguintes providências:

a) todas as partes das peças estruturais que devam ser ligadas a paredes de alvenaria deverão ser chapiscadas inclusive a parte inferior (fundo) das vigas e lajes;

b) nos pilares serão fincados a cada 50cm de altura aproximadamente (coincidindo com a junta de tijolos) pontas de aço CA-50, diâmetro 5mm, para conveniente amarração das paredes (poderá ser utilizado o sistema com telas de aço grampeadas);

Os cortes e canaletas para a implantação das tubulações elétricas, hidráulico-sanitárias, etc., serão executadas sempre antes dos revestimentos, com ferramenta apropriada.

ALVENARIA DE TIJOLOS 06 FUROS

Alvenarias de tijolos 06 furos deitado e em pé perfazendo um total com reboco de 20 e 15 cm

VERGAS

As paredes, onde necessário, serão reforçadas com cintas concreto armado, como segue:

a) todas as paredes baixas que não atinjam o teto, incluindo muros, muretas, platimbandas, parapeitos, guarda-corpos, etc.;

b) todos os painéis de parede com mais de 3,00 m de altura ou mais de 4,00 m de comprimento levarão a cada metro de altura, dois ferros CA-50 diâmetro 5mm em junta preenchida com argamassa de cimento e areia 1:4 (sem cal). Estas juntas especiais coincidirão com ferros de armação na estrutura;

c) todos os vãos e portas ou janelas cujas vergas não devam facear as vigas ou lajes da estrutura levarão também vigas de concreto armado, conforme o seu vão.

DIVISÓRIAS DE GESSO ACARTONADO

As divisórias de gesso acartonado deverão seguir as dimensões mínimas indicadas em planta.

Todas as divisórias receberão internamente lâ de vidro.

As áreas molhadas deverão receber placas de gesso acartonado para áreas molhadas e deverão ser devidamente impermeabilizadas. As placas deverão receber reforço interno de madeira, onde existir a necessidade de algum móvel, acessórios, ou outro material.

5. IMPERMEABILIZAÇÕES

GERAL

Os serviços terão primorosa execução, por pessoal especializado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão, rigorosamente, as normas da ABNT. Durante a realização da impermeabilização será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, de pessoas ou operários estranhos àqueles serviços.

Serão adotadas medidas especiais de segurança contra o perigo de intoxicação ou inflamação de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização



betuminosa ou de elastômeros, em ambientes confinados em ambientes fechados, sanitários de pequenas dimensões, etc. - devendo assegurar-se ventilação suficiente e prevenir-se a aproximação de chamas, brasa de cigarro, etc. Neste sentido será o pessoal, em tais condições, obrigado ao uso de mascarar especiais bem como ao emprego exclusivo de equipamento elétrico garantido contra centelhas, quer nas lâmpadas, quer nos fios.

Se necessário, para a melhor aplicação do produto, serão executados cortes e desenhos de detalhes que orientem pormenores de construção e concordância, rodapés, relevos, ralos, muretas e platibandas, guarda-corpos, pingadeiras, soleiras e etc.

A concordância de ralos e bocas de condutores de águas pluviais e os drenos do ar condicionado em relação à impermeabilização merecerá maior cautela e atenção. As golas ou bocais dos ralos ficarão embutidas nas camadas impermeáveis e perfeitamente coladas as mesmas, recebendo, se necessário, previa pintura ou adesivo.

Salvo disposição em contrário, a impermeabilização passará por cima das golas dos ralos, em uma faixa com largura mínima de 15cm a volta de cada boca e mergulhara, quando o tipo adotado o comportar, até a bolsa do condutor.

Os trabalhos de impermeabilização serão realizados sempre com o tempo seco e firme.

Lajes que serão impermeabilizadas estão indicadas em planta.

CIMENTADO REGULARIZADOR

Serão executados um cimentado de cimento e areia. Os cimentados serão executados em solução de continuidade de modo a cobrir inteiramente os enchimentos e nivelando-os para receber os pisos. Este cimentado só será executado depois de estarem colocadas todas as canalizações que devam passar sob o piso. O traço a empregar será de 1:3, cimento-areia, com 2,5cm de espessura no máximo.

Todo o piso existente deverá ser retirado para aplicação da manta. O cimento regularizador não poderá ser inferior a 4 cm.

PISO MANTA VINÍLICA

Após executado o nivelamento do piso, deverá ser aplicado nova regularização com cimento e cola branca a fim de preencher todos os poros do concreto. Este material deverá ser monolítico, não deverá apresentar ranhuras ou saliências que comprometam a colocação da manta.

A manta será do tipo vinílica, com junta soldável com no mínimo 2 mm de espessura. O índice de absorção da manta vinílica é de 0,5% e o rejunte com junta soldável é de 2%. Locais de aplicação ver tabela em planta.

RODAPÉS

Manta vinílica em curva 15 cm de altura. O rodapé deverá estar alinhado com a parede. Locais de aplicação ver tabela em planta.

PISO MANTA VINÍLICA ANTIDERRAPANTE

Após executado o nivelamento do piso, deverá ser aplicado nova regularização com cimento e cola branca a fim de preencher todos os poros do concreto. Este material deverá ser monolítico, não deverá apresentar ranhuras ou saliências que comprometam a colocação da manta.

A manta será do tipo vinílica antiderrapante, com junta soldável com no mínimo 2 mm de espessura. O índice de absorção da manta vinílica antiderrapante é de 0,5% e o rejunte com junta soldável é de 2%. Locais de aplicação ver tabela em planta.



RODAPÉS

Manta vinílica em curva 15 cm de altura. O rodapé deverá estar alinhado com a parede. Locais de aplicação ver tabela em planta.

PISO PORCELANATO

O porcelanato será do tipo polido retificado.
O índice de absorção do piso porcelanato é de 0,1% e do rejunte epóxi de 3%. O índice de absorção da manta vinílica é de 0,5% e o rejunte com junta soldável é de 2%. Locais de aplicação ver tabela em planta.

RODAPÉS

Será em poliestireno 15 cm de altura. Locais de aplicação ver tabela em planta.

PISO BASALTO

O basalto será do tipo polido.
O índice de absorção do piso basalto é de 0,12%
Locais de aplicação ver tabela em planta.
As escadas em basalto deverão possuir ranhuras para evitar quedas.

RODAPÉS

O basalto será do tipo polido.
O índice de absorção do piso basalto é de 0,12%
Locais de aplicação ver tabela em planta.

PISO CONCRETO POLIDO

O lançamento do concreto precisa ser agendado para os primeiros horários da manhã. É recomendável informar a concreteira que será aplicado um concreto com "traço para piso acabado" ou "traço para piso polido". Concreto com menor ou nenhuma quantidade de retardador de pega, fundamental para o uso em pisos polidos. Evitando uma das patologias mais comuns a esse tipo de piso: o lascamento ou delaminação. Fazer o polimento após encerrado o processo de exudação do concreto, a fim de que não se criem lâminas d'água abaixo da superfície.

SOLEIRAS

As soleiras serão do mesmo material do piso.

REVESTIMENTO DAS ÁREAS MOLHADAS PORCELANATO

O porcelanato será do tipo polido retificado. Altura 2,4 cm, acima massa corrida acabamento liso pintura epóxi.
O índice de absorção do piso porcelanato é de 0,1% e do rejunte epóxi de 3%. O índice de absorção da manta vinílica é de 0,5% e o rejunte com junta soldável é de 2%. Locais de aplicação ver tabela em planta.

6. FORROS E TETOS

Os ambientes onde houver laje aparente serão pintados com tinta acrílica.
Nos sanitários, vestiários e em alguns ambientes de apoio será utilizado forro gesso convencional, placas 60 x 60 cm acabamento liso, sem negativos, pintura acrílica semi brilho.
Nas circulações e ambientes indicados em plantas serão utilizados forro de gesso removível em placas do tipo Gyplex de pvc rígido 618x618 mm, fixados com estrutura em alumínio.



Todos os ambientes possuem em planta identificação do material que será utilizado.

7. ESQUADRIAS

ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas de madeira seguirão rigorosamente o exposto no projeto arquitetônico. As peças que apresentarem empeno, rachaduras, furos ou desigualdade na madeira serão reprovadas e recusadas. As esquadrias serão colocadas com suas ferragens conforme especificado adiante.

PORTAS

As portas internas serão de madeira chapeada, de 35 mm de espessura em madeira de cedro ou imbuía, aplainadas e lixadas, prontas para a pintura. Os marcos e guarnições serão executado com o mesmo tipo de madeira. Os montantes da porta semi-oca deverão ter largura suficiente para a fixação das dobradiças e da fechadura (55 mm). Algumas portas possuem visores fixos em vidro liso, incolor, conforme prancha de esquadrias.

As portas, marcos e alizares poderão receber acabamento com selador para pintura com tinta esmalte sintético branco acabamento acetinado ou acabamento de fábrica com manta em pvc a ser definido posteriormente.

As portas terão maçanetas do tipo alavancas ou similares.

As portas barreiras e portas nas salas de cirurgias serão em madeira maciça com acabamento melamínico terão cantos revestidos em aço inox, e revestimento na altura bate-maca também em aço inox. A guarnição da porta será em madeira com revestimento em aço inox, receberão visor. A mola de piso será embutida dentro da porta.

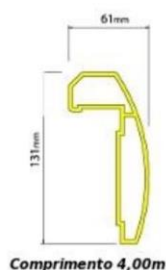
As portas de correr indicadas em plantas devem possuir o trilho na parte superior, não será permitido trilhos no piso.

CORRIMÕES

O sistema Corrimão / Bate-Maca deverá ser instalado em todo corredor de circulação de pacientes.

Será em material polietileno.

No caso de instalação em divisórias de madeira, Dry Wall e outros sistemas equivalentes, é importante a consulta ao fabricante, pois há necessidade de reforços internos para a fixação. O modelo escolhido deverá atender os esforços exigidos pela norma NBR 9077 ABNT, além de possuir reforço interno em aço galvanizado e fixado a alvenaria com suportes de alumínio.



8. FERRAGENS

Todas as ferragens para as esquadrias de madeira deverão ser novas, com perfeito acabamento e funcionamento, de acordo com o tipo de peça a ser instalada. As ferragens de um modo geral serão da marca La Fonte, Papaiz, Fama ou similar, de latão ou bronze para esquadrias de madeira e ferro para as metálicas. A localização das ferragens das esquadrias será medida com a precisão necessária para que não hajam diferenças de nível ou discrepância a olho nu. Sempre que não for determinado os cubos das maçanetas ficarão a 105cm do piso acabado. Não serão admitidas emendas na colocação das esquadrias de madeira. As ferragens das esquadrias metálicas deverão ser encaixadas, parafusadas ou rebitadas. Não será admitida a solda.

9. VIDRACARIA

Os serviços de vidracaria serão executados rigorosamente de acordo com o estatuído na NB 226, e especificações deste memorial. As espessuras dos vidros deverão ser calculadas conforme a área e o perímetro das aberturas, quanto à altura em relação ao solo e seu peso próprio. Tendo em vista que todas as esquadrias deverão ser executadas com o vidro pelo fabricante, a responsabilidade de dimensionamento ficará a cargo deste. As esquadrias terão vidro liso laminado refletivo 4+4 mm ou conforme indicação da planilha de esquadrias prancha que integra o arquitetônico.

O sistema será do tipo Glazing com vidro laminado refletivo 4+4 mm.

10. PINTURAS

NORMAS GERAIS PARA MÃO DE OBRA:

Os serviços de pintura serão executados somente por profissionais de comprovada competência. Na execução das pinturas não será admitida a troca de materiais. Seguir o especificado na planilha dos ambientes em planta.

Será entregue a empresa construtora um mapa das cores de cada ambiente.

A pintura só terá início após a completa cura dos panos de alvenaria e que a temperatura ambiente esteja entre 10° e 35°. Deverão ser evitados serviços em dias de chuva, formação de nebulosas úmidas e ventos fortes no caso de externa. Cada demão de pintura deverá ser uniforme e contínua, evitando escorridos.

CUIDADOS COM SUPERFÍCIES NÃO PINTADAS

Adotar cuidados especiais para evitar salpicaduras e escorridos de tintas em superfícies destinadas a não serem pintadas, tais como, pavimentações, metais, louças



e esquadrias, sendo melhor prevenir do que remover as feridas. Em casos de manchas nestes elementos deverão ser removidos imediatamente. As partes mais sensíveis deverão ser protegidas por fitas adesivas e papel, chapas de compensados e panos.

PREPARAÇÃO DAS PAREDES

As paredes a serem pintadas deverão ser limpas e serão previamente removidas quaisquer manchas de óleo, graxa, mofo e outras eventualmente existentes. As paredes deverão ser lixadas para a remoção dos grãos de areia e posterior espanação para estarem isentas de poeira. As paredes externas, internas e forros em argamassa receberão uma demão de selador acrílico pigmentado para o fechamento de poros existentes. Após a secagem do selador acrílico - mínimo de 4 horas - será aplicado a pintura ou massa.

REVESTIMENTO MASSA CORRIDA

A finalidade de aplicação da Massa Corrida é proporcionar uma superfície de melhor aderência para a tinta de acabamento, não permitindo escamações ou descascamentos, realizando assim a correção de aspereza e nivelamento em paredes para receber pinturas com tinta PVA acrílica ou epóxi. O emassamento de paredes é feito pelos processos convencionais, utilizando-se desempenadeira e/ou espátula. Não é aconselhável o emprego de camadas muito grossas de uma só vez. Quando se tornar necessário, procurar aplicar duas ou três camadas mais finas (com intervalos de 3 a 4 horas) ao invés de apenas uma camada mais grossa. Não iniciar a aplicação quando perceber que o tempo se encontra instável, com possibilidades de chuvas nas próximas horas ou excesso de umidade.

PINTURA COM TINTA ACRÍLICA

As tintas acrílicas serão aplicadas sobre os panos de alvenaria rebocados, gesso acartonados, forros com massa única e forros de gesso com preparo para pintura e nas paredes onde existe aplicação de massa corrida. As tintas a empregar poderão ser Rekolor Acrílico da Renner, Suvinil 100% Acrílico da Glassurit, Metalatex da Sherwin Williams, Coral ou similar. As cores internas estão indicadas em projeto arquitetônico posteriormente.

PINTURA COM TINTA EPÓXI

Serão aplicadas sobre massa acrílica nas áreas molhadas conforme indicação em planta.

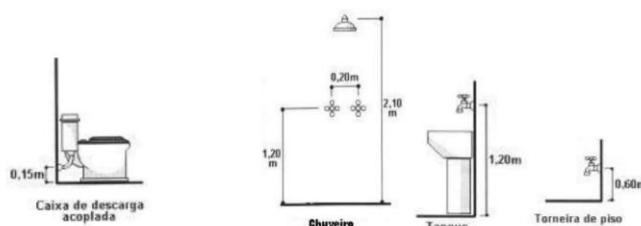
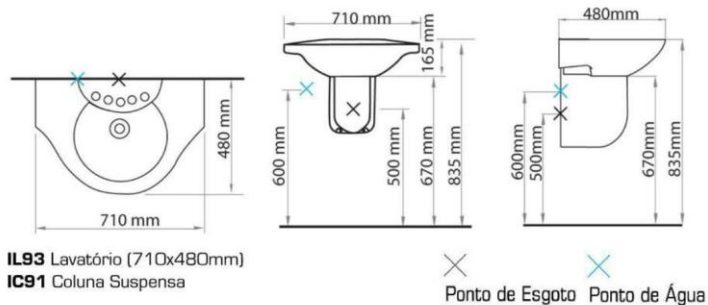
11. EQUIPAMENTO SANITÁRIO

POSICIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

As posições das peças sanitárias estão determinadas em projeto arquitetônico e hidrossanitário. As saídas dos aparelhos respeitarão as medidas abaixo. Observar com o fabricante, eixo da saída da bacia sanitária.



Especificação Técnica

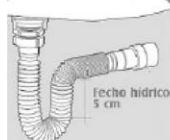


APARELHOS SANITÁRIOS

Bacias sanitárias serão de auto sifonadas, Bacia com Caixa linha e modelo a ser definido posteriormente.

Os lavatórios deverão ser do tipo meia coluna.

Deixar as esperas (passagens) nas lajes em concreto antes da concretagem, para evitar cortes que possam prejudicar estruturalmente o prédio.



Observar os fechos hídrico em virtude da rede não trabalhar com ventilação.

TANQUES E EXPURGOS

Os expurgos serão metálicos, redondo e com mãos francesas. Fabricado em aço inox AISI 304, chapa 1mm #20, acabamento escovado. Altura 440mm x Largura 500mm x Comprimento 500mm. Terão sifão especial conforme indicação do fabricante.

O acionamento dos expurgos serão por válvula de descarga de baixa pressão.



Os tanques serão metálicos em aço inox AISI 304 (18/10) com espessura de 0,8 mm, estampagem monobloco (sem solda), com capacidade de 27 litros, esfregador frisado com válvula de 3".



A posição da cuba de expurgo será junto ao tanque com ligação independente.

A conexão do tubo de fornecimento de água com o Expurgo através de um engate flexível (mangueira com luva na extremidade), (A)

A saída de água do Expurgo (B) será dentro da entrada do Sifão (C) e a saída do Sifão (D) dentro da entrada do tubo de esgoto (E). Deverão ser vedados os encaixes com cola própria para tubulação (o uso adequado é de silicone acético).

As distâncias de (B) a (C) e de (D) a (E) são reguláveis para adaptar a situação da tubulação pré instalada. O controle de água será feito através de válvula de descarga de baixa pressão de 1 1/4".

Os fluentes gerados pela sala de gesso serão conduzidos para a Caixa de separação de gesso, onde será feito a coleta do gesso e posteriormente o restante será conduzidos para a estação de tratamento no subsolo 2;

PAPELEIRA METÁLICA

Papeleira metálica para um rolo linha comercial da Jackwall ou similar.

TORNEIRAS

Todos os sanitários públicos e lavatórios para público receberão torneiras com acionamento automático e temporizador.

Os postos de enfermagem receberão misturadores da Linha Link da Deca.

Os d.m.l. (depósitos de materiais de limpeza) e expurgos ou salas de utilidades receberão torneiras de mesa.

Junto à parede haverá dispositivo para dispensamento de sabão líquido degermante além de toalhas de papel descartável para secagem das mãos.

REGISTROS

Marca e modelo ser definido posteriormente.

ACESSÓRIOS

Os acessórios de sanitários tais como barras de Segurança para PNE-Pacientes Portadores de Necessidades Especiais, deverão ser de sobrepor em aço inox. Devem possuir dimensão mínima de 60 cm para apoio ao vaso sanitário e de 40 cm nos box de chuveiros.



Todos os ralos (áreas molhadas) terão fechos hidráulico (sifões) e terão tampa de metal com fechamento escamotável.

12. INSTALAÇÕES DE GASES

O sistema de gases medicinais será composto por oxigênio, ar comprimido e vácuo clínico em cilindros fornecidos por empresa terceirizada e por vácuo clínico através de central própria.

Todo o sistema será projetado e dimensionado por profissional habilitado e atenderá as normas específicas vigentes da ANVISA e ABNT.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONDIÇÕES GERAIS

Deverá ser executada conforme a NBR Instalações Elétricas em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, além das indicações propostas pela RDC 50 quanto à classificação de grupo e classe para cada serviço, conforme projeto específico, do qual constará: iluminação e tomadas, comunicação e som ambiental, sinalização e chamada, telefone de emergência e elétrica diferenciada.

O gerador com capacidade de 350 KVA terá sua alimentação chaveada automaticamente para a fonte de emergência em no máximo 15 s quando a rede elétrica acusar queda superior a 10 % do valor nominal por um período superior a 3s devendo garantir o suprimento por 24 horas.

O fornecimento de energia elétrica será pela concessionária local COPEL (Companhia Paranaense de Energia Elétrica) com sistema de alta tensão. Os transformadores ficarão localizados no subsolo junto com o grupo gerador que alimentará o hospital em caso de interrupções no fornecimento.

Todo o sistema será projetado e dimensionado por profissional habilitado e atenderá as normas específicas vigentes da concessionária local, ANVISA e ABNT.

14. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

A edificação contará com sistema de prevenção contra incêndio, sprinkler, rotas de fuga e todo o sistema será projetado e dimensionado por profissional habilitado e atenderá as normas específicas vigentes do Corpo de Bombeiros de SC e ABNT.

15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O fornecimento de água será pela concessionária local Sanepar (Companhia Saneamento do Paraná) com sistema de reservatório inferior e superior, dimensionado conforme as necessidades do estabelecimento e garantindo reserva para no mínimo 48h.

Todo o sistema será projetado e dimensionado por profissional habilitado e atenderá as normas específicas vigentes da concessionária local, ANVISA e ABNT.

16. SERVIÇOS GERAIS

INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO

O sistema de ar condicionado utilizado é do tipo Split com equipamentos de renovação de ar.

A capacidade de cada equipamento de Split estará calculada de acordo com m² do ambiente, nunca sendo inferior a 12.000 btus.

Todos os ambientes estão climatizados de acordo com suas características específicas segundo a norma NBR7256.

Todos os ambientes que não necessitarem de climatização possuem exaustores.



O sistema de climatização da edificação será através de splits com renovação de ar distribuídos por meio de dutos embutidos no forro. Nas áreas críticas e semicríticas (Centro cirúrgico, uti adulto, uti neonatal, uti pediátrica, hemodinâmica, centro de parto normal e centro de parto cirúrgico) será utilizado sistema de ar condicionado com filtragens, trocas e níveis de umidade adequados com a legislação vigente.

Todo o sistema será projetado e dimensionado por profissional habilitado e atenderá as normas específicas vigentes da ANVISA, MS e ABNT.

17. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os projetos complementares hidrossanitários, elétrico, instalações especiais de gases, ar condicionado e rede lógica serão de responsabilidade dos profissionais devidamente registrados ao CREA/CAU e deverão estar de acordo com a RDC 50.

18. SERVIÇOS FINAIS

Serão executados os serviços de limpeza de acordo com as seguintes especificações:

- a) todas as pavimentações frias, revestimentos de paredes e vidros serão limpos com água e sabão, não podendo ser aplicados produtos químicos que possam corroer a estrutura dos elementos;

- b) todas as manchas de tintas que provierem das pinturas serão removidas e repintadas nos casos necessários;

- c) serão removidos todos os equipamentos e materiais de construção do entorno da obra e providenciado o acabamento externo;

- d) após a limpeza serão executados os retoques finais.

Deverá ser feito um teste geral em todas as instalações antes da entrega da obra, juntamente com o responsável técnico da obra para a condição de habitabilidade.

Após a conferência final será entregue a obra com as garantias do Código Civil Brasileiro, junto com TERMO DEFINITIVO DE ENTREGA.

Arq. Jeferson Queiroz
CAU-76786-7

Hospital São Camilo - Beneficência Camiliana do Sul

Ronaldo César Assis



19.10 ANEXO XIII – REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000008083240
INICIAL
INDIVIDUAL



166

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: RODRIGO NUNES XAVIER

Registro Nacional: A61123-9

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Orbiengte Ltda

CNPJ: 12.127.927/0001-76

Contrato: 01

Valor Contrato/Honorários: R\$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 30/11/2018

Data de Início: 03/12/2018

Previsão de término: 30/03/2019

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

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: RUA JOÃO MALINOSKI

Nº: 245

Complemento:

Bairro: UVARANAS

UF: PR CEP: 84031070 Cidade: PONTA GROSSA

Coordenadas Geográficas: Latitude: -25.10060999999996

Longitude: -50.127029999999934

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 4 - MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Subgrupo de Atividade: 4.2 - MEIO AMBIENTE

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1,00

Unidade: un

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as 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.

5. DESCRIÇÃO

Estudo elaborado para apresentação junto ao IPLAN de Ponta Grossa para fins de solicitação de alvará de construção do empreendimento Beneficência Camiliana do Sul -Centro Integrado de Saúde São Camilo de propriedade de Beneficência Camiliana do Sul. Coordenação Rodrigo Nunes Xavier, Arquiteto e Urbanista CAU A61123-9 (Profissional Autônomo, prestador de serviço para a empresa Orbiengte Ltda - ME), Orbiengte Ltda. ME, empresa de direito privado de consultoria Ambiental CREA 50629, Célia Regina Lucas Miara CREA PR-27593/D (Engenheira Civil e responsável pela Orbiengte)

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

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 6AWY62 Impresso em: 29/03/2019 às 18:33:36 por: , ip: 138.204.26.19



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 000008083240
INICIAL
INDIVIDUAL



167

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____ de _____ de _____

al Dia Mês

Orbieng Ltda
CNPJ: 12.127.927/0001-76

RODRIGO NUNES XAVIER
CPF: 054.866.019-05

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,
com a chave: 6AWY62 Impresso em: 29/03/2019 às 18:33:36 por: , ip: 138.204.26.19



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO



Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010

168

		001 - 9		00190.00009 02854.195001 10190.061175 1 78500000009476		Recibo do Pagador
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço RODRIGO NUNES XAVIER / 054.866.019-05 / RUA RUA VEREADOR ENGENHEIRO ERNANI BATISTA ROSAS - CONJUNTO, 3131, BL 10 APTO 21, JARDIM CARVALHO, Ponta Grossa, PR, CEP:84015-150						
Sacador/Avalista --						
Nosso Número	Nr. Documento	Data de Vencimento	Valor do Documento	(=) Valor Cobrado		
28541950010190061-3	10190061	05/04/2019	94,76	94,76		
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360						
3793-1 / 56987-9						
Agência/Código do Beneficiário			Autenticação Mecânica			
CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2019 - R\$ 94,76 RODRIGO NUNES XAVIER - CAU nº A61123-9 RRT Nº 8083240 - REFERENTE A 1 (UMA) ATIVIDADE(S) Contratante: Orbieng Ltda CPF/CNPJ: 12.127.927/0001-76						

ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS).
NÃO RECEBER APOS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.

		001 - 9		00190.00009 02854.195001 10190.061175 1 78500000009476	
Local de Pagamento Pagável em qualquer Banco até o vencimento				Data de Vencimento 05/04/2019	
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ CAU/PR / 14.804.099/0001-99 / NOSSA SENHORA DA LUZ 2530 ALTO DA RUA XV Curitiba PR 80045360				Agência/Código do Beneficiário 3793-1 / 56987-9	
Data do Documento	Nr. Documento	Espécie DOC	Aceite	Data do Processamento	Nosso-Número
29/03/2019	10190061	DM	N	29/03/2019	28541950010190061-3
Uso do Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	xValor	(=) Valor do Documento
	17	R\$			94,76
Informações de Responsabilidade do Beneficiário CAU-PR-TAXA-RRT - Exercício 2019 - R\$ 94,76 RODRIGO NUNES XAVIER - CAU nº A61123-9 RRT Nº 8083240 - REFERENTE A 1 (UMA) ATIVIDADE(S) Contratante: Orbieng Ltda CPF/CNPJ: 12.127.927/0001-76				(-) Desconto/Abatimento	
				(+) Juros/Multa	
				(=) Valor Cobrado	
				94,76	
ATENÇÃO: NÃO EXCLUIR O RRT DURANTE O PERÍODO DE PROCESSAMENTO DO PAGAMENTO (DE 2 A 4 DIAS). NÃO RECEBER APOS O VENCIMENTO. NÃO REALIZAR O PAGAMENTO POR TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA.					
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço RODRIGO NUNES XAVIER / 054.866.019-05 / RUA RUA VEREADOR ENGENHEIRO ERNANI BATISTA ROSAS - CONJUNTO, 3131, BL 10 APTO 21, JARDIM CARVALHO, Ponta Grossa, PR, CEP:84015-150 CAU A61123-9					
Sacador/Avalista --		Código de Baixa		Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação	





Comprovante de Pagamento de Boleto

Via Internet Banking CAIXA

169

Banco Receptor:	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
Pagador Final / Efetivo	
CPF/CNPJ:	12.127.927/0001-76
Nome:	ORBIENGE LTDA ME
Conta de débito:	2706 / 003 / 0000022-0

Representação numérica do código de barras:	00190.00009 02854.195001 10190.061175 1 78500000009476
Instituição Emissora - Nome do Banco:	BANCO DO BRASIL S/A
Código do Banco:	001
Beneficiário original / Cedente	
Nome Fantasia:	CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO PARANA . CA
Nome/Razão Social:	CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO PARANA . CA
CPF/CNPJ:	14.804.099/0001-99
Beneficiário Final	
Nome/Razão Social:	CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO PARANA . CA
CPF/CNPJ:	14.804.099/0001-99
Pagador Sacado	
Nome/Razão Social:	RODRIGO NUNES XAVIER
CPF/CNPJ:	054.866.019-05
Pagador Final - Correntista	
Nome/Razão Social:	ORBIENGE LTDA ME
CPF/CNPJ:	12.127.927/0001-76

Data do Vencimento:	05/04/2019
Data de Efetivação / Agendamento:	02/04/2019
Valor Nominal do Boleto:	94,76
Juros (R\$):	0,00
IOF (R\$):	0,00
Multa (R\$):	0,00
Desconto (R\$):	0,00
Abatimento (R\$):	0,00
Valor Calculado (R\$):	94,76
Valor Pago (R\$):	94,76
Identificação do Pagamento:	RRT SAO CAMILO

Data/hora da operação:	02/04/2019 16:01:40
-------------------------------	---------------------

Código da operação:	92540452
Chave de segurança:	ZY5CUXNYCNH7YNX3

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

SAC CAIXA: 0800 726 0101
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492
Ouvidoria: 0800 725 7474
Help Desk CAIXA: 0800 726 0104

https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloqueto_nova_cobranca.processa 02/04/2019



19.11 ANEXO XIV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

02/04/2019

ART_20191497227



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 20191497227
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

170

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

Profissional Contratado: CELIA REGINA LUCAS MIARA (CPF:759.033.269-00) N° Carteira: PR-27593/D - N° Visto Crea: -
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.
Empresa contratada: ORBIENGE LTDA N° Registro: 50629
Contratante: BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL CPF/CNPJ: 83.506.030/0009-59
Endereço: R JOAO MALINOSKI 245 UVARANAS
CEP: 84031070 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3226-0606
Local da Obra/Serviço: R JOAO MALINOSKI 245 UVARANAS - PONTA GROSSA PR
Quadra: CEP: 84031070 Lote:
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Dimensão 1 UNID
Ativ. Técnica 4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA
Área de Comp. 1100 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL
Tipo Obra/Serv 510 ESTUDOS AMBIENTAIS
Serviços contratados 648 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
Dados Compl. 0
Data Início 20/01/2019
Data Conclusão 20/04/2019

Vir Taxa R\$ 85,96

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ESTUDO ELABORADO PARA APRESENTAÇÃO JUNTO AO IPLAN DE PONTA GROSSA PARA FINS DE SOLICITAÇÃO
DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO DA AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL (CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÁ CAMILO) COORDENAÇÃO DE RODRIGO NUNES XAVIER, ARQUITETO E URBANISTA CAU 02/04/2019
A61123-9. ORBIENGE LTDA.ME, EMPRESA DE DIREITO PRIVADO DE CONSULTORIA AMBIENTAL CREA 50629. 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

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
BENEFICÊNCIA CAMILIANA DO SUL – CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE SÃO CAMILO

 COBRANÇA BANCÁRIA CAIXA					Reclamações e Sugestões	
					DISQUE CAIXA	0800 726 0101
					OUVIDORIA	0800 725 7474
www.caixa.gov.br						
Beneficiário CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR				CPF/CNPJ 76.639.384/0001-59	Agência/Código do Cedente 0373/081294	
Endereço do Beneficiário DOUTOR ZAMENHOF,35,-ALTO DA GLORIA/CURITIBA				UF PR	CEP 80030-320	
Data do Documento 02/04/2019	Nº do Documento 10002019149	Espécie OUT	Carteira RG	Data do Processamento 02/04/2019	Nosso Número 14010002019149722-7	
Pagador ORBIENGE LTDA				CPF/CNPJ 12.127.927/0001-76		
Endereço do Pagador .../				UF	CEP 00000-000	
Pagador/Avalista				CPF/CNPJ		
TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE: Guia referente a ART 20191497227 NAO RECEBER APOS O VENCIMENTO						
Moeda	Quantidade	Valor	Vencimento 12/04/2019	Valor do Documento R\$ 85,96	Autenticação Mecânica - Recibo do Sacado	



104-0

10490.81290 43010.100246 01914.972219 1 78570000008596

Local de Pagamento PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTERICAS ATÉ O VALOR LIMITE					Vencimento 12/04/2019	
Beneficiário CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR				CPF/CNPJ 76.639.384/0001-59	Agência/Código do Cedente 0373/081294	
Data do Documento 02/04/2019	Nº do Documento 10002019149	Espécie OUT	Aceite SIM	Data de Processamento 02/04/2019	Nosso Número 14010002019149722-7	
Uso do Banco	Carteira RG	Moeda R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 85,96	
TEXTO DE RESPONSABILIDADE DO CEDENTE Guia referente a ART 20191497227 NAO RECEBER APOS O VENCIMENTO					(-) Desconto (-) Outras Deduções/Abatimento (+) Mora/Multa/Juros (+) Outros Acréscimos (=) Valor Cobrado	
NOME DO PAGADOR/CPF/CNPJ/ENDEREÇO/CIDADE/UF/CEP: ORBIENGE LTDA .../					12.127.927/0001-76 00000-000	
SACADOR/AVALISTA:						

Ficha de Compensação
Autenticação no verso





Comprovante de Pagamento de Boleto

Via Internet Banking CAIXA

Banco Recebedor:	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
Pagador Final / Efetivo	
CPF/CNPJ:	12.127.927/0001-76
Nome:	ORBIENGE LTDA ME
Conta de débito:	2706 / 003 / 00000022-0

Representação numérica do código de barras:	10490.81290 43010.100246 01914.972219 1 78570000008596
Instituição Emissora - Nome do Banco:	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
Código do Banco:	104
Código do ISPB:	00360305
Beneficiário original / Cedente	
Nome Fantasia:	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR
Nome/Razão Social:	CONSELHO REG ENGENHARIA E AGRON PR
CPF/CNPJ:	76.639.384/0001-59
Pagador Sacado	
Nome/Razão Social:	ORBIENGE LTDA
CPF/CNPJ:	12.127.927/0001-76
Pagador Final - Correntista	
Nome/Razão Social:	ORBIENGE LTDA ME
CPF/CNPJ:	12.127.927/0001-76

Data do Vencimento:	12/04/2019
Data de Efetivação / Agendamento:	02/04/2019
Valor Nominal do Boleto:	85,96
Juros (R\$):	0,00
IOF (R\$):	0,00
Multa (R\$):	0,00
Desconto (R\$):	0,00
Abatimento (R\$):	0,00
Valor Calculado (R\$):	85,96
Valor Pago (R\$):	85,96
Identificação do Pagamento:	EIV SAO CAMIL

Data/hora da operação:	02/04/2019 15:59:37
-------------------------------	---------------------

Código da operação:	92538172
Chave de segurança:	Q57FAZG34G0QF4SA

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

SAC CAIXA: 0800 726 0101
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492
Ouvidoria: 0800 725 7474
Help Desk CAIXA: 0800 726 0104

https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/imprime_bloqueto_nova_cobranca.processa 02/04/2019



Rua Dr. Penteado de Almeida, 60, Centro, Ponta Grossa - PR
www.orbienge.com.br