

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV



Empreendimento:

**SHCNW/CRNW 710**

**Lotes C, D, E, F e G**

BRASÍLIA - 2023

## SUMÁRIO

---

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>2</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>15</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>23</b>
1.1. EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO EIV .....	24
<b>2. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS</b> .....	<b>25</b>
2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	26
2.2. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA .....	27
2.3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	32
2.4. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....	42
2.5. QUADRO RESUMO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....	42
2.6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....	43
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>44</b>
3.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID E ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DE TRÂNSITO – AIDT.....	66
3.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII.....	67
3.3. JUSTIFICATIVA DO PROJETO.....	68
3.4. HISTÓRICO DE LICENCIAMENTO URBANÍSTICO E AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO .....	76
3.5. POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE .....	78
3.6. ZONEAMENTOS DO PDOT E AMBIENTAL .....	80
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA</b> .....	<b>92</b>
4.1. DADOS POPULACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS .....	92
4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	123
4.3. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL, HISTÓRICO, ARTÍSTICO E CULTURAL .....	144
4.4. CONFORTO AMBIENTAL .....	155
4.5. ESPAÇO PÚBLICO, CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE .....	190
4.6. INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.....	317
4.7. VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA .....	337
4.8. PESQUISA DE CAMPO .....	346

<b>5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS .....</b>	<b>355</b>
<b>6. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>376</b>
6.1. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS .....	377
<b>7. QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>386</b>
<b>8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....</b>	<b>387</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM RELAÇÃO AO DISTRITO FEDERAL (REGIÕES ADMINISTRATIVAS LIMÍTROFES) .....	22
FIGURA 2 – CONTADOR DE 5 DÍGITOS.....	39
FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO COM DELIMITAÇÃO DA ÁREAS DOS LOTES E PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO. ....	45
FIGURA 4 – LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO REPRESENTADO SOBRE A BASE PLANIALTIMÉTRICA.....	46
FIGURA 5 – CONDIÇÃO ORIGINAL DOS TERRENOS, CONFORME MDE 040/07. FONTE: RECORTE PARCIAL DA URB 040/07. ....	48
FIGURA 6 – AFASTAMENTOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS DEFINIDOS EM FUNÇÃO DO REMEMBRAMENTO DOS LOTES QUE COMPÕEM O EMPREENDIMENTO. FONTE: PARECER TÉCNICO N.º 26/2022 SEDUH/SEGESP/COGEB/DIGEB-II (ID. 87752884).....	49
FIGURA 7 – PROJETO DE PAISAGISMO FONTE: SERGUI SANTANA PAISAGISMO.....	49
FIGURA 8 – PROJEÇÃO DA FACHADA DO EMPREENDIMENTO. FONTE: DÁVILA ARQUITETURA.....	50
FIGURA 9 – PROJEÇÃO DA FACHADA DO EMPREENDIMENTO. FONTE: DÁVILA ARQUITETURA. ....	50
FIGURA 10 – PROJEÇÃO DA FACHADA E EMBARQUE E DESEMBARQUE. FONTE: DÁVILA ARQUITETURA. ....	51
FIGURA 11 – CROQUI DE IMPLANTAÇÃO. FONTE: DÁVILA ARQUITETURA.....	51
FIGURA 12 – PLANTA DE SITUAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E DETALHES GERAIS. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	52
FIGURA 13 – CROQUI DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE: RECORTE DO ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	53
FIGURA 14 – CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO. FONTE: RECORTE DO ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	54
FIGURA 15 – CROQUI DE PLANTA DE PERMEABILIDADE. FONTE: RECORTE DO ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	55
FIGURA 16 – CROQUI DE CORTE ESQUEMÁTICO – COTA DE SOLEIRA. FONTE: RECORTE DO ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO.....	56
FIGURA 17 – CROQUI DE DIAGRAMA DE COTA DE SOLEIRA. FONTE: RECORTE DO ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	56
FIGURA 18 – PLANTA DO TÉRREO – ETAPA 1. FONTE: ESTUDO PRELIMINAR, EM ANEXO. ....	57
FIGURA 19 – PLANTA DO TÉRREO – ETAPA 2. FONTE: ESTUDO PRELIMINAR, EM ANEXO. ....	58
FIGURA 20 – PLANTA DO 1º PAVIMENTO – ETAPA 01. FONTE: ESTUDO PRELIMINAR, EM ANEXO. ....	59
FIGURA 21 – PLANTA DO 1º PAVIMENTO – ETAPA 02. FONTE: ESTUDO PRELIMINAR, EM ANEXO. ....	60
FIGURA 22 – PAVIMENTO TIPO – ETAPA 01. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO.....	61
FIGURA 23 – PAVIMENTO TIPO – ETAPA 02. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO.....	62
FIGURA 24 – CORTES. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	63
FIGURA 25 – CORTES E FACHADAS. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO. ....	64
FIGURA 26 – FACHADAS. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, EM ANEXO.....	65
FIGURA 27 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID. ....	67
FIGURA 28 – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII. ....	68
FIGURA 29 – CONCEITO DE FACHADA. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, DÁVILA ARQUITETURA. ....	69
FIGURA 30 – CONCEITO DE FACHADA. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, DÁVILA ARQUITETURA. ....	69
FIGURA 31 – CONCEITO DE FACHADA. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, DÁVILA ARQUITETURA. ....	70
FIGURA 32 – CONCEITO DE FACHADA. FONTE: ESTUDO PRÉVIO, DÁVILA ARQUITETURA. ....	70



FIGURA 33 – SEÇÃO TRANSVERSAL .....	71
FIGURA 34 – CORTE LONGITUDINAL.....	71
FIGURA 35 – CORTE LONGITUDINAL – PARTE 1.....	72
FIGURA 36 – CORTE LONGITUDINAL – PARTE 2.....	73
FIGURA 37 – IMPLANTAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ACESSOS.....	74
FIGURA 38 – INDICAÇÃO DOS ACESSOS DE PEDESTRES.....	75
FIGURA 39 – ILUSTRAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS.....	76
FIGURA 40 – ILUSTRAÇÃO DA VISÃO DAS LOJAS COM INICIAÇÃO DA MARQUISE, E PERCUSOS DE PEDESTRE.....	76
FIGURA 41 – ZONEAMENTO DA ÁREA DE ACORDO COM O PDOT.....	83
FIGURA 42 – SITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO EM RELAÇÃO A ÁREA TOMBADA E AOS LOTES DA PPCUB.....	85
FIGURA 43 – ZONEAMENTO AMBIENTAL DO DF.....	86
FIGURA 44 – ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO (ZEE/DF).....	87
FIGURA 45 – ÁREA DA RA PLANO PILOTO PESQUISADA NO PDAD 2021.....	92
FIGURA 46 – DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO BRUTO DO TRABALHO PRINCIPAL POR FAIXA DE SALÁRIO MÍNIMO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	101
FIGURA 47 – CURVA DE LORENZ DO RENDIMENTO BRUTO DO TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	102
FIGURA 48 – DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO DOMICILIAR POR FAIXAS DE SALÁRIO MÍNIMO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	102
FIGURA 49 – CURVA DE LORENZ DO RENDIMENTO BRUTO DO TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	103
FIGURA 50 – LOCAIS PREDOMINANTES DE COMPRAS DE ARTIGOS DE ALIMENTAÇÃO, HIGIENE E LIMPEZA, ELETRODOMÉSTICOS, MATERIAL DE CONSTRUÇÃO/MANUTENÇÃO E SERVIÇOS GERAIS, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	109
FIGURA 51 – ÁREA DE COBERTURA DO SIA NA PDAD 2021.....	123
FIGURA 52 – ÁREAS NÃO PARCELÁVEIS.....	124
FIGURA 53 – USO E COBERTURA DO SOLO DA AII.....	126
FIGURA 54 – SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, NA ABRANGÊNCIA DA AII, EM RELAÇÃO A CURSOS D’ÁGUA E TIPOLOGIAS DE SOLOS.....	127
FIGURA 55 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DAS POLIGONAIS DA URB 040/2007, REFERENTE A ETAPA I DO SETOR NOROESTE, DA URB 031/2008, REFERENTE A ETAPA II DO SETOR. FONTE: MDE 040/2007 E MDE 031/2008.....	128
FIGURA 56 – PROJEÇÃO DAS UNIDADES RESIDENCIAIS. FONTE: URB 031/2008.....	129
FIGURA 57 – FAIXA VERDE DA SUPERQUADRA. FONTE: URB 031/2008.....	130
FIGURA 58 – COMÉRCIO LOCAL. FONTE: URB 031/2008.....	130
FIGURA 59 – TIPOLOGIA DAS EDIFICAÇÕES DO EIXO ARTERIAL DE ATIVIDADES, QUADRAS 500 E 700. FONTE: URB 031/2008.....	131
FIGURA 60 – DISTRIBUIÇÃO DAS QUADRAS RESIDENCIAIS (SQNW) E COMERCIAIS (CRNW E CLNW) NA AID (500M) DO EMPREENDIMENTO. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO GEOPORTAL.....	132

FIGURA 61 – USO DO SOLO NA AII DO EMPREENDIMENTO. ....	133
FIGURA 62 – CROQUI DA SUPERQUADRA DE BRASÍLIA, DF, . FONTE: BIBLIOTECA IBGE. ....	134
FIGURA 63 – ÁREAS DE VIZINHANÇA (FIG. 1). FONTE: MDE 031/2008. ....	135
FIGURA 64 - UNIDADES IMOBILIÁRIAS DESTINADAS A EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS NA AII, ELABORADO COM BASE NAS PROPOSTAS URBANÍSTICAS URB/MDE 040/07 E URB/MDE 031/08. ....	137
FIGURA 65 – ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	139
FIGURA 66 – ENTORNO DO EMPREENDIMENTO, VIA W9 ENTRE AS QUADRAS CRLW 510 E 710. ....	139
FIGURA 67 – QUADRAS DESTINADAS AO COMÉRCIO LOCAL – CLNW. ....	140
FIGURA 68 – QUADRAS DESTINADAS AO USO RESIDENCIAL – SQNW. ....	140
FIGURA 69 – ÁREA DESTINADA AO LAZER, COM ATUAL CAMPINHO DE FUTEBOL, NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO. .....	141
FIGURA 70 – ÁREA DESTINADA AO LAZER, COM ATUAL CAMPINHO DE FUTEBOL, NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO, AO LADO DO LOTE DESTINADO A ESCOLA CLASSE NA SQSW 311. ....	141
FIGURA 71 – PARQUINHO INFANTIL NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO, ENTRADA DA QUADRA SQNW 311. ....	142
FIGURA 72 – LIXEIRA NO LOTE EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO. ....	143
FIGURA 73 – LIXEIRAS NO LOTE EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO. ....	143
FIGURA 74 – LIXEIRA E PARACICLO NO LOTE EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO. ....	144
FIGURA 75 – CORTE ESQUEMÁTICO – COTA DE SOLEIRA. FONTE: RECORTE PLANTA DE SITUAÇÃO ESTUDO PRÉVIO. ....	144
FIGURA 76 – MAPA DA POLIGONAL DE TOMBAMENTO DO CONJUNTO URBANÍSTICO DE BRASÍLIA COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DO EMPREENDIMENTO (EM VERMELHO). FONTE: ANEXO I – PORTARIA IPHAN 166/2016. .....	146
FIGURA 77 – MAPA DAS MACROÁREAS A E B COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DO EMPREENDIMENTO (EM VERMELHO). FONTE: ANEXO III – PORTARIA IPHAN 166/2016. ....	147
FIGURA 78 – MAPA DA ZONA DE PRESERVAÇÃO ZP2B COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO APROXIMADA DO EMPREENDIMENTO (EM VERMELHO). FONTE: ANEXO IX – PORTARIA IPHAN 166/2016. ....	148
FIGURA 79 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO EMPREENDIMENTO. ....	150
FIGURA 80 – MORADIAS PROVISÓRIAS CEDIDAS PELA TERRACAP. ....	153
FIGURA 81 – EM VERDE A DELIMITAÇÃO DA ARIE CRULS ONDE É POSSÍVEL IDENTIFICAR A OCUPAÇÃO INDÍGENA ACORDADA COM A TERRACAP. ....	153
FIGURA 82 – GRÁFICOS DE INTENSIDADE E DIREÇÃO DOS VENTOS NO DISTRITO FEDERAL. FONTE: AUTOR COM BASE NOS ARQUIVOS CLIMÁTICOS. ....	159
FIGURA 83 – CARTA SOLAR DE BRASÍLIA, DF – ÁREA DE ANÁLISE. ....	160
FIGURA 84 – CENÁRIO II – ENTORNO DO OBJETO DE ESTUDO COM EMPREENDIMENTO. ....	161
FIGURA 85 – CENÁRIO I – ENTORNO DO OBJETO DE ESTUDO (SEM O EMPREENDIMENTO). ....	162
FIGURA 86 – CENÁRIO II – ENTORNO DO OBJETO DE ESTUDO (COM O EMPREENDIMENTO). ....	164
FIGURA 87 – ANÁLISE DE RADIAÇÃO TOTAL DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/06 – DAS 08H-18H – CENÁRIO I. ....	166
FIGURA 88 – ANÁLISE DE RADIAÇÃO TOTAL DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/06 – DAS 08H-18H – CENÁRIO II. ....	167

FIGURA 89 – DIAGRAMA COMPARATIVO DE RADIAÇÃO – REDUÇÃO DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/06 – DAS 08H-18H – COMPARATIVO ENTRE OS CENÁRIOS I E II. ....	168
FIGURA 90 – ANÁLISE DE RADIAÇÃO TOTAL DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/12 – DAS 08H-18H – CENÁRIO I. ....	169
FIGURA 91 – ANÁLISE DE RADIAÇÃO TOTAL DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/12 – DAS 08H-18H – CENÁRIO II. ....	170
FIGURA 92 – DIAGRAMA COMPARATIVO DE RADIAÇÃO – REDUÇÃO DE KWH/M <sup>2</sup> NO PERÍODO DE 21/12 – DAS 08H-18H – COMPARATIVO ENTRE OS CENÁRIOS I E II. ....	171
FIGURA 93 – ANÁLISE DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL INCIDENTES NO PERÍODO DE 21/06 DE 08H-18H NO CENÁRIO I. ....	173
FIGURA 94 – ANÁLISE DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL INCIDENTES NO PERÍODO DE 21/06 DE 08H-18H NO CENÁRIO II. ....	174
FIGURA 95 – DIAGRAMA COMPARATIVO DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL NO PERÍODO DE 21/06 – COMPARATIVO ENTRE OS CENÁRIOS I E II. ....	175
FIGURA 96 – ANÁLISE DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL INCIDENTES NO PERÍODO DE 21/12 DE 08H-18H NO CENÁRIO I. ....	176
FIGURA 97 – ANÁLISE DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL INCIDENTES NO PERÍODO DE 21/12 DE 08H-18H NO CENÁRIO II. ....	177
FIGURA 98 – DIAGRAMA COMPARATIVO DE SOMBREAMENTO – TOTAL DE HORAS DE SOL NO PERÍODO DE 21/12 – COMPARATIVO ENTRE OS CENÁRIOS I E II. ....	178
FIGURA 99 – ANÁLISE DE TEMPERATURA – TEMPERATURA MÉDIA EM °C NO PERÍODO DE 21/06 – 15H00 – NO CENÁRIO I. ....	179
FIGURA 100 – ANÁLISE DE TEMPERATURA – TEMPERATURA MÉDIA EM °C NO PERÍODO DE 21/06 – 15H00 – CENÁRIO II. ....	180
FIGURA 101 – ANÁLISE DE TEMPERATURA – TEMPERATURA MÉDIA EM °C NO PERÍODO DE 21/12 – 15H00 – CENÁRIO I. ....	181
FIGURA 102 – ANÁLISE DE TEMPERATURA – TEMPERATURA MÉDIA EM °C NO PERÍODO DE 21/12 – 15H00 – CENÁRIO II. ....	182
FIGURA 103 – ANÁLISE CFD – VELOCIDADE DO VENTE EM METROS POR SEGUNDO – PERÍODO JULHO E DEZEMBRO – HORÁRIO – 15H PARA TODOS OS CENÁRIOS. ....	183
FIGURA 104 – ANÁLISE CFD – VELOCIDADE DO VENTO EM METROS POR SEGUNDO NO PERÍODO DE 02/07 – 15 HORAS – CENÁRIO I – VISTA SUPERIOR E VISTA CORTE. ....	184
FIGURA 105 – ANÁLISE CFD – VELOCIDADE DO VENTO EM METROS POR SEGUNDO NO PERÍODO DE 02/07 – 15 HORAS – CENÁRIO II – VISTA SUPERIOR E VISTA CORTE. ....	185
FIGURA 106 – ANÁLISE CFD – VELOCIDADE DO VENTO EM METROS POR SEGUNDO NO PERÍODO DE 02/12 – 15 HORAS – CENÁRIO I – VISTA SUPERIOR E VISTA CORTE. ....	186
FIGURA 107 – ANÁLISE CFD – VELOCIDADE DO VENTO EM METROS POR SEGUNDO NO PERÍODO DE 02/12 – 15 HORAS – CENÁRIO II – VISTA SUPERIOR E VISTA CORTE. ....	187
FIGURA 108 – DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE DESEMPENHO DE VIDRO REFLEXIVO. FONTE: AUTOR. ....	189
FIGURA 109 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID E ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DE TRÂNSITO. ....	191
FIGURA 110 – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII. ....	192

FIGURA 111 – SISTEMA VIÁRIO EM ESTUDO. ....	193
FIGURA 112 – HIERARQUIA VIÁRIA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA. ....	195
FIGURA 113 – DF-003 – TRECHO COM TRÊS FAIXAS DE ROLAMENTO EM CADA SENTIDO. FONTE: GOOGLE STREET VIEW..	196
FIGURA 114 – VIA W9. FONTE: GOOGLE STREET VIEW. ....	197
FIGURA 115 – VIA W10. FONTE: GOOGLE STREET VIEW. ....	198
FIGURA 116 – VIA W7. FONTE: GOOGLE STREET VIEW. ....	199
FIGURA 117 – VIA STN. FONTE: GOOGLE STREET VIEW.....	200
FIGURA 118 – PROCESSO DE ATRAÇÃO E PRODUÇÃO DE VIAGENS. ....	201
FIGURA 119 – GRUPOS DE MODOS DE TRANSPORTE.....	202
FIGURA 120 – PONTOS DE ORIGENS E DESTINOS.....	206
FIGURA 121 – MATRIZ DE ORIGEM E DESTINO. FONTE: PDAD 2021.....	208
FIGURA 122 – ROTAS-DESEJO DE VEÍCULOS.....	209
FIGURA 123 – ALOCAÇÃO MANHÃ DAS VIAGENS NAS VIAS DA AIDT DO EMPREENDIMENTO.....	210
FIGURA 124 – ALOCAÇÃO TARDE DAS VIAGENS NAS VIAS DA AIDT DO EMPREENDIMENTO. ....	211
FIGURA 125 – PONTOS DE CONTAGEM.....	213
FIGURA 126 – PONTOS DE CONTAGEM – TRECHO 1.....	214
FIGURA 127 – PONTOS DE CONTAGEM – TRECHO 2.....	214
FIGURA 128 – MAPA DE IDS E TRECHOS ANALISADOS.....	215
FIGURA 129 – PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 01.....	216
FIGURA 130 – PERÍODO DA TARDE – TRECHO 01.....	216
FIGURA 131 – PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 02.....	217
FIGURA 132 – PERÍODO DA TARDE – TRECHO 02.....	217
FIGURA 133 – PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 03.....	218
FIGURA 134 – PERÍODO DA TARDE – TRECHO 03.....	218
FIGURA 135 – PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 04.....	219
FIGURA 136 – PERÍODO DA TARDE – TRECHO 0.....	219
FIGURA 137 – VOLUME ATUAL – MANHÃ E TARDE – TRECHO DA VIA W7 NORTE. ....	220
FIGURA 138 – METODOLOGIA HCM 2010 PARA INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS.....	223
FIGURA 139 – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE INTERSEÇÃO DO TIPO TWSC – HCM 2010.....	226
FIGURA 140 – NÍVEL DE SERVIÇO MANHÃ – CENÁRIO 00.....	231
FIGURA 141 – NÍVEL DE SERVIÇO TARDE – CENÁRIO 00.....	232
FIGURA 142 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 00.....	233
FIGURA 143 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 00.....	234
FIGURA 144 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES NA SITUAÇÃO ATUAL NO PERÍODO DA MANHÃ - CENÁRIO 00 ..... 235	235
FIGURA 145 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES NA SITUAÇÃO ATUAL NO PERÍODO DA TARDE - CENÁRIO 00 ..... 236	236

FIGURA 146 – FROTA DE VEÍCULOS REGISTRADOS NO DISTRITO FEDERAL. FONTE: SITE – DETRAN. ....	237
FIGURA 147 – NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL MANHÃ + CRESCIMENTO DA FROTA – CENÁRIO 01. ....	238
FIGURA 148 – NÍVEL DE SERVIÇO ATUAL TARDE + CRESCIMENTO DA FROTA – CENÁRIO 01. ....	239
FIGURA 149 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 01. ....	241
FIGURA 150 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 01. ....	242
FIGURA 151 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES NA SITUAÇÃO ATUAL NO PERÍODO DA MANHÃ - CENÁRIO 01. ....	243
FIGURA 152 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES NA SITUAÇÃO ATUAL NO PERÍODO DA TARDE - CENÁRIO 01. ....	244
FIGURA 153 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS MANHÃ – CENÁRIO 02. ....	246
FIGURA 154 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS MANHÃ – TRECHO 1 – CENÁRIO 02. ....	247
FIGURA 155 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS MANHÃ – TRECHO 2 – CENÁRIO 02. ....	248
FIGURA 156 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS MANHÃ – TRECHO 3 – CENÁRIO 02. ....	249
FIGURA 157 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS MANHÃ – TRECHO 4 – CENÁRIO 02. ....	250
FIGURA 158 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS TARDE – CENÁRIO 02. ....	251
FIGURA 159 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS TARDE – TRECHO 1 – CENÁRIO 02. ....	252
FIGURA 160 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS TARDE – TRECHO 1 – CENÁRIO 02. ....	253
FIGURA 161 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS TARDE – TRECHO 3 – CENÁRIO 02. ....	254
FIGURA 162 – NÍVEIS DE SERVIÇO PROJETADOS TARDE – TRECHO 4 – CENÁRIO 02. ....	255
FIGURA 163 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES COM EMPREENDIMENTO INSTALADO NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 02. ....	256
FIGURA 164 – SITUAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E VOLUMES COM EMPREENDIMENTO INSTALADO NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 02. ....	257
FIGURA 165 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO INSTALADO NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 02. .....	258
FIGURA 166 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO INSTALADO NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 02. .....	259
FIGURA 167 – PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA DO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO AO SHCNW VIA STN E TERMINAL ASA NORTE. FONTE: PARECER TÉCNICO nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), EXTRAÍDO DO RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO DE GEOMETRIA – R01 (81923566), PROCESSO SEI-GDF 00113- 00002592/2022-50 .....	260
FIGURA 168 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA E MELHORIA DE FLUXO DA VIA W9 NORTE. FONTE: PARECER TÉCNICO nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), EXTRAÍDO DO PROCESSO SEI-GDF 00111- 00008080/2020-91. ....	261
FIGURA 169 – INDICAÇÃO DOS PONTOS A SEREM ALTERADOS. ....	262
FIGURA 170 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O MITIGAÇÃO IMPLANTADA NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 03. ...	263
FIGURA 171 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O MITIGAÇÃO IMPLANTADA NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 03. ....	264
FIGURA 172 – INDICAÇÃO DOS PONTOS A SEREM ALTERADOS. ....	267
FIGURA 173 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O MITIGAÇÃO IMPLANTADA NO PERÍODO DA MANHÃ – CENÁRIO 04 ...	268

FIGURA 174 – ATRASOS NAS APROXIMAÇÕES COM O MITIGAÇÃO IMPLANTADA NO PERÍODO DA TARDE – CENÁRIO 04	269
FIGURA 175 – DESTAQUES DOS ACESSOS DE VEÍCULOS E PEDESTRES AO EMPREENDIMENTO.	271
FIGURA 176 – DESTAQUE PARA O ACESSO DE VEÍCULOS INCLUINDO DETALHAMENTO DO PROJETO DAS CALÇADAS.	272
FIGURA 177 – DESTAQUE PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE INCLUINDO DETALHAMENTO DO PROJETO DAS CALÇADAS.	273
FIGURA 178 – TRANSPORTE COLETIVO NA AII E ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS PONTOS DE PARADA.	276
FIGURA 179 – CARREGAMENTO NO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO – 2016. FONTE: PDTT/DF.	278
FIGURA 180 – INFORMAÇÕES DA LINHA 0.016 (FONTE: SEMOB – DFNO PONTO).	279
FIGURA 181 – INFORMAÇÕES DA LINHA 116.2 (FONTE: SEMOB – DFNO PONTO).	280
FIGURA 182 – INFORMAÇÕES DA LINHA 116.2 (FONTE: SEMOB – DFNO PONTO).	281
FIGURA 183 – INFORMAÇÕES DA LINHA 116.2 (FONTE: SEMOB – DFNO PONTO).	282
FIGURA 184 – ROTAS-DESEJO DE PEDESTRES E CICLISTAS.	286
FIGURA 185 – ROTAS DE ACESSIBILIDADE ATÉ PONTOS DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMOS.	287
FIGURA 186 – SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES E CICLISTAS.	288
FIGURA 187 – LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS	289
FIGURA 188 – ILUSTRAÇÃO DO TRECHO DA DF-003.	290
FIGURA 189 – ILUSTRAÇÃO DO TRECHO DA VIA SETOR TERMINAL NORTE.	290
FIGURA 190 – ILUSTRAÇÃO DO TRECHO DA VIA W9.	291
FIGURA 191 – ILUSTRAÇÃO DO TRECHO DA VIA W10.	291
FIGURA 192 – ILUSTRAÇÃO DO TRECHO DA VIA W7.	292
FIGURA 193 – ILUSTRAÇÃO DAS CALÇADAS NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO – QUADRAS COMERCIAIS	292
FIGURA 194 – ILUSTRAÇÃO DAS OBRAS AO LONGO DA VIA W9, COM PREVISÃO DE AUMENTO DA REDE DE CIRCULAÇÃO.	293
FIGURA 195 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS FOTOGRÁFICOS.	294
FIGURA 196 – PONTO 01 - ESTACIONAMENTO EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO.	295
FIGURA 197 – PONTO 01 - ESTACIONAMENTO EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO.	295
FIGURA 198 – PONTO 02 - VIA W10, VIA DE FUTURO ACESSO DE VEÍCULOS AO EMPREENDIMENTO.	295
FIGURA 199 – PONTO 03 - TRECHOS COM E SEM CALÇADA, SEM RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NA CRNW 510 – ÁREA EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO.	296
FIGURA 200 – PONTO 04 - TRAVESSIA E ROTA ACESSÍVEL NO FLUXO DE PEDESTRES DO EMPREENDIMENTO, ENTRE A CRNW 510 E A SQNW 310.	296
FIGURA 201 – PONTO 05 - BECO COM CALÇAMENTO NA CRNW 510.	296
FIGURA 202 – PONTO 06 - CALÇADAS E CICLOVIAS NA QUADRA RESIDENCIAL SQNW 310.	297
FIGURA 203 – PONTO 06 - CALÇADAS E CICLOVIAS NA QUADRA RESIDENCIAL SQNW 310.	297
FIGURA 204 – PONTO 07 - TRECHOS EM CONSTRUÇÃO NA CRNW 510.	297
FIGURA 205 – PONTO 07 - CALÇADAS ENTRE AS QUADRAS SQNW 310 E CRNW 510.	298
FIGURA 206 – PONTO 08 - CALÇADAS ENTRE A SQNW 310 E A CLNW 10/11.	298
FIGURA 207 – PONTO 09 - RAMPAS ACESSÍVEIS E LIXEIRAS SUBTERRÂNEAS NA SQNW 310.	298
FIGURA 208 – PONTO 10 - ROTA ACESSÍVEL ENTRE O EMPREENDIMENTO E OS PONTOS DE PARADA (CLNW 10/11).	299
FIGURA 209 – PONTO 10 - ROTA ACESSÍVEL ENTRE O EMPREENDIMENTO E OS PONTOS DE PARADA (CLNW 10/11).	299

FIGURA 210 – PONTO 11 - ROTA ACESSÍVEL ENTRE O EMPREENDIMENTO E OS PONTOS DE PARADA (CLNW 10/11). .....	299
FIGURA 211 – PONTO 12 - ÁREAS PREVISTAS PARA FUTUROS PONTOS DE PARADA NA VIA W9.....	300
FIGURA 212 – PONTO 13 - BAIAS DE ÔNIBUS DEMARCADAS POR PINTURA HORIZONTAL NA VIA W9. ....	300
FIGURA 213 – PONTO 14 - LIXEIRAS NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	300
FIGURA 214 – PONTO 15 - TRECHOS SEM CALÇADA EM ÁREAS EM OBRA NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO. ....	301
FIGURA 215 – PONTO 16 - MOBILIÁRIO URBANO PRÓXIMO AO EMPREENDIMENTO. ....	301
FIGURA 216 – PONTO 17 - TRAVESSIA DE PEDESTRE NA CLNW 10/11, EM ROTA ACESSÍVEL ENTRE O EMPREENDIMENTO E O PONTO DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO.....	301
FIGURA 217 – PONTO 18 - PONTOS DE PARADA COBERTOS NA VIA W7. ....	302
FIGURA 218 – PONTO 19 - TRAVESSIA DE PEDESTRE NA VIA W7, EM ROTA ACESSÍVEL ENTRE O EMPREENDIMENTO E O PONTO DE ÔNIBUS MAIS PRÓXIMO.....	302
FIGURA 219 – PONTO 20 - PONTOS DE PARADA NA VIA W7. ....	302
FIGURA 220 – PONTO 21 - PONTOS DE PARADA NA VIA W7. ....	303
FIGURA 221 – PONTOS DE SUBIDA DO DRONE. ....	304
FIGURA 222 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	305
FIGURA 223 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	305
FIGURA 224 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	306
FIGURA 225 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	306
FIGURA 226 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	307
FIGURA 227 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	307
FIGURA 228 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	308
FIGURA 229 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	308
FIGURA 230 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	309
FIGURA 231 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	309
FIGURA 232 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	310
FIGURA 233 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	310
FIGURA 234 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	311
FIGURA 235 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	311
FIGURA 236 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	312
FIGURA 237 – VISÃO AÉREA DA SITUAÇÃO ATUAL NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ....	312
FIGURA 238 – TRECHOS DE CALÇADAS DANIFICADAS EM ÁREAS DE OBRA ENTRE AS QUADRAS CRNW 510 E SQNW 310.....	313
FIGURA 239 – CALÇADA SEM RAMPAS DE ACESSO NO LOTE EM FRENTE AO EMPREENDIMENTO. ....	313
FIGURA 240 – ÁREA PREVISTA PARA IMPLANTAÇÃO DE PARADA COM CALÇADAS, PORÉM SEM RAMPAS DE ACESSO.....	314
FIGURA 241 – ARBORIZAÇÃO NA AID. ....	315
FIGURA 242 – ARBORIZAÇÃO NA AID. ....	315
FIGURA 243 – ÁREAS DE LIVRE ACESSO QUE PERMITEM O PERCURSO PELA SOMBRA NAS PRINCIPAIS ROTAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO.....	316

FIGURA 244 – ÁREAS DE LAZER NA VIA W7.....	317
FIGURA 245 – ÁREA DE LAZER NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO, EM UMA DAS ENTRADAS DA QUADRA SQNW 311. .....	317
FIGURA 246 – INFORMAÇÕES SOBRE A COLETA CONVENCIONAL NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO. FONTE: SLU.....	319
FIGURA 247 – INFORMAÇÕES SOBRE A COLETA SELETIVA NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO. FONTE: SLU.....	320
FIGURA 248 – VIAS LOCAIS ANALISADAS.....	323
FIGURA 249 – ESTACA 17 DO TRECHO 02. ....	323
FIGURA 250 – TRINCA LONGITUDINAL. ....	324
FIGURA 251 – EQUIPAMENTOS URBANOS NA AII (1.500 METROS). (FONTE: GEOPORTAL). ....	325
FIGURA 252 - UNIDADES IMOBILIÁRIAS DESTINADAS A EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS NA AII, ELABORADO COM BASE NAS PROPOSTAS URBANÍSTICAS URB/MDE 040/07 E URB/MDE 031/08.....	327
FIGURA 253 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS DE EQUIPAMENTO PÚBLICOS COMUNITÁRIOS (EPC) – EDUCAÇÃO PREVISTAS PELA URB 040/2007 LOCALIZADOS NA AID.....	329
FIGURA 254 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS DE EQUIPAMENTO PÚBLICOS COMUNITÁRIOS (EPC) – EDUCAÇÃO PREVISTAS PELA URB 040/2007 LOCALIZADOS NA AII. ....	330
FIGURA 255 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS DE EQUIPAMENTO COMUNITÁRIOS (EC) – DO TIPO IGREJA NA AID. ....	332
FIGURA 256 – LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS DE EQUIPAMENTO COMUNITÁRIOS (EC) – DO TIPO IGREJA NA AII. .....	333
FIGURA 257 – GRÁFICOS COM PEÇO MEDIANO DE VENDA DOS IMÓVEIS NO SETOR NOROESTE (FONTE: SICOFI/DF, MAIO DE 2022).....	339
FIGURA 258 – TABELA DE DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE IMÓVEL EM ABRIL DE 2022 (SECOVI, BOLETIM DE MAIO DE 2022). .....	340
FIGURA 259 – GRÁFICOS COMPARATIVO DE PREÇOS DE APARTAMENTOS E LOJAS PARA VENDA (SECOVI, BOLETIM MAIO DE 2022).....	340
FIGURA 260 – TABELA DE RENTABILIDADE DOS IMÓVEIS RESIDENCIAIS DO BAIRRO NOROESTE (FONTE: SICOFI/DF, MAIO DE 2022).....	341
FIGURA 261 – GRÁFICO RENTABILIDADE DOS IMÓVEIS COMERCIAIS DO BAIRRO NOROESTE (FONTE: SICOFI/DF, MAIO DE 2022).....	341
FIGURA 262 – ALGUNS REGISTROS FOTOGRÁFICOS FEITOS DURANTE A PESQUISA DE CAMPO COM OS ENTREVISTADOS. ....	346
FIGURA 263 – TIPO DA POPULAÇÃO ENTREVISTADA NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO, EM PORCENTAGEM. ....	347
FIGURA 264 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS QUANTO A ACESSIBILIDADE À ÁREA, EM PORCENTAGEM. ....	348
FIGURA 265- PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS QUANTO A MOBILIDADE URBANA DA ÁREA. ....	348
FIGURA 266- SATISFAÇÃO DOS ENTREVISTADOS QUANTO AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS, EM PORCENTAGEM. .....	349
FIGURA 267- SATISFAÇÃO DOS ENTREVISTADOS QUANTO AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS EXISTENTES, EM PORCENTAGEM.....	349
FIGURA 268 – CONHECIMENTO DO PROJETO PROPOSTO PELOS ENTREVISTADOS, EM PORCENTAGEM. ....	350



FIGURA 269 – RECEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS EM RELAÇÃO AO EMPREENDIMENTO, EM PORCENTAGEM. ....	350
FIGURA 270 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE COMO O EMPREENDIMENTO INFLUENCIARÁ A PAISAGEM URBANA, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	351
FIGURA 271 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE A MELHORIA DO CONFORTO AMBIENTAL APÓS A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	352
FIGURA 272 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE OS PROBLEMAS RELACIONADOS A AMPLIAÇÃO/IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	352
FIGURA 273 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS QUANTO AOS BENEFÍCIOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO À POPULAÇÃO, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	353
FIGURA 274 – CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS QUANTO AOS DANOS PROVOCADOS POR CAUSAS AMBIENTAIS, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	353
FIGURA 275 – CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS QUANTO RISCOS À SAÚDE POR CAUSAS AMBIENTAIS, EM VALORES ABSOLUTOS. ....	354
FIGURA 276 – CONCEITO VOLUMÉTRICO DO PROJETO. ....	365
FIGURA 277 – PARCIAL DA URB 40/07, COM EDIÇÃO. ....	367
FIGURA 278 – QDUI MDE 40/07 . IDENTIFICAÇÃO DOS LOTES C, D E QUE APRESENTAM SUAS CONFRONTAÇÕES DE FRENTE E FUNDO VOLTADOS PARA VIAS PÚBLICAS (W9 E W10). ....	367
FIGURA 279 – SIMULAÇÃO DE VOLUMETRIA CONSIDERANDO COM OS TERRENOS ORIGINAIS (SEM REMEMBRAMENTO). ....	369
FIGURA 280 – SIMULAÇÃO DE VOLUMETRIA CONSIDERANDO O REMEMBRAMENTO DOS TERRENOS E OS AFASTAMENTOS APLICADOS EM FUNÇÃO DESTA JUNÇÃO. ....	369
FIGURA 281 – SIMULAÇÃO DE VOLUMETRIA CONSIDERANDO OS TERRENOS ORIGINAIS (SEM REMEMBRAMENTO). ....	370
FIGURA 282 – SIMULAÇÃO DE VOLUMETRIA CONSIDERANDO O REMEMBRAMENTO DOS TERRENOS. ....	370
FIGURA 283 – DEMONSTRAÇÃO DO ATRASO NO RETORNO EXISTENTE, NO PERÍODO DO DIA. ....	371
FIGURA 284 – ILUSTRAÇÃO DO ATRASO NO RETORNO EXISTENTE, NO PERÍODO NOTURNO. ....	371
FIGURA 285 – LOCALIZAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS DE TRÂNSITO. ....	372
FIGURA 286 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA E MELHORIA DE FLUXO DA VIA W9 NORTE. FONTE: PARECER TÉCNICO Nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), EXTRAÍDO DO PROCESSO SEI-GDF 00111-00008080/2020-91. ....	373
FIGURA 287 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA E MELHORIA DE FLUXO DA VIA W9 NORTE. FONTE: PARECER TÉCNICO Nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), EXTRAÍDO DO PROCESSO SEI-GDF 00111-00008080/2020-91. ....	379
FIGURA 288 – DIAGRAMA DE CICLOVIAS EXISTENTES, EM VERMELHO, CALÇADAS COMPARTILHADAS, EM VERDE, E TRECHO PARA IMPLANTAÇÃO DA CICLOVIA PROPOSTA NA VIA W9, EM AMARELO. FONTE: PARECER TÉCNICO Nº 56/2023 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (105147434), COM CORREÇÃO DA LEGENDA PELA EQUIPE TÉCNICA DESTA ESTUDO. ....	380
FIGURA 289 – LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO/COMPLEMENTAÇÃO DE ARBORIZAÇÃO NAS ROTAS-DESEJO DE PEDESTRES E CICLISTAS, MARCAÇÃO EM AMARELO. FONTE: FIGURA 14 DO PARECER TÉCNICO Nº 56/2023 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (105147434). ....	381

FIGURA 290 – INDICAÇÃO DO CONJUNTO DE RETORNOS A REMOVER (EM PRETO) E DO RETORNO A RETIFICAR (EM AZUL) E CRIAÇÃO DO CRUZAMENTO (ROSA).....	382
FIGURA 291 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS. ....	383

## LISTA DE TABELAS

---

TABELA 1 – BANCO DE DADOS DE CADA TRECHO DAS VIAS.....	36
TABELA 2 – FATORES DE EQUIVALÊNCIA PARA CLASSES VEICULARES .....	39
TABELA 3 – NÍVEIS DE SERVIÇO ADOTADOS PARA RODOVIAS.....	40
TABELA 4 – NÍVEL DE SERVIÇO PARA INTERSEÇÕES ENTRE DUAS VIAS .....	41
TABELA 5 – POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA E SEXO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	93
TABELA 6 – ARRANJOS DOMICILIARES, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	93
TABELA 7 – PESSOAS NASCIDAS NO DF, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	94
TABELA 8 – MOTIVAÇÃO DO CHEFE DO DOMICÍLIO A MUDAR E/OU RETORNAR PRA O DF, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	94
TABELA 9 – ÚLTIMO SERVIÇO DE SAÚDE UTILIZADO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	95
TABELA 10 – MOTIVO DE ATENDIMENTO DE SAÚDE UTILIZADO DA ÚLTIMA VEZ, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	95
TABELA 11 – PESSOAS COM PLANO DE SAÚDE PRIVADO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	95
TABELA 12 – FREQUÊNCIA ESCOLAR DA POPULAÇÃO ENTRE 4 E 24 ANOS, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	96
TABELA 13 – MODALIDADE DE ENSINO DOS ESTUDANTES, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	96
TABELA 14 – TURNO DE ESTUDO DOS ALUNOS, NOROESTE, 2021.FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	97
TABELA 15 – REGIÃO ADMINISTRATIVA/MUNICÍPIO DA UNIDADE DE ESTUDO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	97
TABELA 16 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE DA CASA ATÉ A UNIDADE DE ENSINO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	97
TABELA 17 – TEMPO DE DESLOCAMENTO UTILIZADO ATÉ A UNIDADE DE ENSINO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	98
TABELA 18 – ESCOLARIDADE DAS PESSOAS COM 25 ANOS OU MAIS DE IDADE, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	98
TABELA 19 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA – 14 ANOS OU MAIS), SEGUNDO SITUAÇÃO DE ATIVIDADE, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE. ....	98
TABELA 20 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA – 14 ANOS OU MAIS), SEGUNDO SITUAÇÃO DE OCUPAÇÃO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE. ...	99

TABELA 21 – PESSOAS ENTRE 18 E 29 ANOS POR SITUAÇÃO DE TRABALHO E ESTUDO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	99
TABELA 22 – REGIÃO ADMINISTRATIVA DE EXERCÍCIO DO TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	99
TABELA 23 – MEIOS DE TRANSPORTE PARA O TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	100
TABELA 24 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA O TRANSPORTE PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	100
TABELA 25 – TEMPO DE DESLOCAMENTO ATÉ O TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	100
TABELA 26 – RENDIMENTO BRUTO DOMICILIAR POR FAIXAS DE SALÁRIO MÍNIMO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	101
TABELA 27 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO A ESPÉCIE, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	103
TABELA 28 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO O TIPO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	104
TABELA 29 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO A SITUAÇÃO DE OCUPAÇÃO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	104
TABELA 30 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO REGULARIZAÇÃO DO LOTE, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	104
TABELA 31 – MATERIAL PREDOMINANTE NAS PAREDES EXTERNAS DO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	104
TABELA 32 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	105
TABELA 33 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	105
TABELA 34 – ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA NO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	105
TABELA 35 – RECOLHIMENTO DO LIXO NO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	106
TABELA 36 – INFRAESTRUTURA URBANA NA RUA DE ACESSO DOS DOMICÍLIOS, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	106
TABELA 37 – PROBLEMAS NAS CERCANIAS DO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	106
TABELA 38 – INFRAESTRUTURA URBANA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS NAS CERCANIAS DO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	107

TABELA 39 – SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	107
TABELA 40 – POSSE DE VEÍCULOS NO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	108
TABELA 41 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DOMÉSTICOS NO DOMICÍLIO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/NOROESTE.....	108
TABELA 42 – POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA E SEXO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	110
TABELA 43 – ARRANJOS DOMICILIARES, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	110
TABELA 44 – PESSOAS NASCIDAS NO DF, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	111
TABELA 45 – MOTIVAÇÃO DO CHEFE DO DOMICÍLIO A MUDAR E/OU RETORNAR PRA O DF, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	111
TABELA 46 – ÚLTIMO SERVIÇO DE SAÚDE UTILIZADO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	112
TABELA 47 – MOTIVO DE ATENDIMENTO DE SAÚDE UTILIZADO DA ÚLTIMA VEZ, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	112
TABELA 48 – PESSOAS COM PLANO DE SAÚDE PRIVADO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	113
TABELA 49 – FREQUÊNCIA ESCOLAR DA POPULAÇÃO ENTRE 4 E 24 ANOS, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	113
TABELA 50 – MODALIDADE DE ENSINO DOS ESTUDANTES, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	113
TABELA 51 – TURNO DE ESTUDO DOS ALUNOS, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	114
TABELA 52 – REGIÃO ADMINISTRATIVA/MUNICÍPIO DA UNIDADE DE ESTUDO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	114
TABELA 53 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE DA CASA ATÉ A UNIDADE DE ENSINO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	114
TABELA 54 – TEMPO DE DESLOCAMENTO UTILIZADO ATÉ A UNIDADE DE ENSINO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	115
TABELA 55 – ESCOLARIDADE DAS PESSOAS COM 25 ANOS OU MAIS DE IDADE, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	115
TABELA 56 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA – 14 ANOS OU MAIS), SEGUNDO SITUAÇÃO DE ATIVIDADE, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.....	115

TABELA 57 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA – 14 ANOS OU MAIS), SEGUNDO SITUAÇÃO DE OCUPAÇÃO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	116
TABELA 58 – PESSOAS ENTRE 18 E 29 ANOS POR SITUAÇÃO DE TRABALHO E ESTUDO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	116
TABELA 59 – REGIÃO ADMINISTRATIVA DE EXERCÍCIO DO TRABALHO PRINCIPAL, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	116
TABELA 60 – MEIOS DE TRANSPORTE PARA O TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, 2021, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	117
TABELA 61 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA O TRANSPORTE PRINCIPAL, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	117
TABELA 62 – TEMPO DE DESLOCAMENTO ATÉ O TRABALHO PRINCIPAL, NOROESTE, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	117
TABELA 63 – RENDIMENTO BRUTO DOMICILIAR POR FAIXAS DE SALÁRIO MÍNIMO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	118
TABELA 64 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO A ESPÉCIE, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	118
TABELA 65 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO O TIPO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	118
TABELA 66 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO A SITUAÇÃO DE OCUPAÇÃO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	119
TABELA 67 – DOMICÍLIOS OCUPADOS SEGUNDO REGULARIZAÇÃO DO LOTE, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	119
TABELA 68 – MATERIAL PREDOMINANTE NAS PAREDES EXTERNAS DO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	119
TABELA 69 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	120
TABELA 70 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	120
TABELA 71 – ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA NO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	120
TABELA 72 – RECOLHIMENTO DO LIXO NO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	120
TABELA 73 – INFRAESTRUTURA URBANA NA RUA DE ACESSO DOS DOMICÍLIOS, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	121
TABELA 74 – PROBLEMAS NAS CERCANIAS DO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE.	121

TABELA 75 – INFRAESTRUTURA URBANA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS NAS CERCANIAS DO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE. ....	122
TABELA 76 – SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE. ....	122
TABELA 77 – POSSE DE VEÍCULOS NO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE. ....	122
TABELA 78 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DOMÉSTICOS NO DOMICÍLIO, ASA NORTE, 2021. FONTE: PDAD 2021 – PLANO PILOTO/ASA NORTE. ....	123
TABELA 79 – DIVISÃO MODAL DAS VIAGENS POR MOTIVO TRABALHO – PDAD 2021. ....	204
TABELA 80 – VEÍCULOS EQUIVALENTES ESPERADOS – ESCRITÓRIOS COMERCIAIS. ....	204
TABELA 81 – ESTIMATIVA DE VIAGENS GERADAS PELO EMPREENDIMENTO. ....	204
TABELA 82 – MODELO MATRIZ DE VIAGENS. ....	205
TABELA 83 - NÍVEL DE SERVIÇO PARA A ANÁLISE DE INTERSEÇÃO TWSC. ....	225
TABELA 84 – FATORES DE AJUSTE DE CAPACIDADE. ....	227
TABELA 85 - ESTIMATIVA DE VIAGENS GERADAS PELO EMPREENDIMENTO ....	245
TABELA 86 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 01 – CENÁRIO 02 ....	247
TABELA 87 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 02 – CENÁRIO 02 ....	248
TABELA 88 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 03 – CENÁRIO 02 ....	249
TABELA 89 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 03 – CENÁRIO 02 ....	250
TABELA 90 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 01 – CENÁRIO 02 ....	252
TABELA 91 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 02 – CENÁRIO 02. ....	253
TABELA 92 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 03 – CENÁRIO 02. ....	254
TABELA 93 – COMPARATIVO DOS NÍVEIS DE SERVIÇO ATUAL E COM VOLUME DE VEÍCULOS PROJETADO PELO EMPREENDIMENTO NO PERÍODO DA MANHÃ – TRECHO 03 – CENÁRIO 02. ....	255
TABELA 94 – FÓRMULAS CONSIDERADAS NA TEORIA DAS FILAS. ....	275
TABELA 95 – DESTINOS ATÉ ESCOLA/TRABALHO DO GRUPO 01. FONTE: PMA/DF – 2020. ....	284
TABELA 96 – MODOS DE TRANSPORTE ATÉ ESCOLA/TRABALHO DO GRUPO 01. FONTE: PMA/DF – 2020. ....	284
TABELA 97 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE DA CASA ATÉ A UNIDADE DE ENSINO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD/DF-2021. ....	285

TABELA 98 – PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA O TRABALHO, NOROESTE, 2021. FONTE: PDAD/DF-2021.....	285
TABELA 99 – VALOR DE VENDA DO M <sup>2</sup> DOS IMÓVEIS LOCALIZADOS NA SUPERQUADRA NOROESTE. FONTE: DADOS EXTRAÍDOS DOS RELATÓRIOS DE MERCADO DO DISTRITO FEDERAL (INDEX, IMOVELWEB).....	343
TABELA 100 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	387
TABELA 101 – QUADRO RESUMO FINAL.....	387



## INTRODUÇÃO

---

O presente documento compreende o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV elaborado com base no Termo de Referência Específico de EIV nº 02/2022 (87476502), elaborado para empreendimento localizado no Setor de Habitações Coletivas Noroeste/Comércio Regional Noroeste – SHCNW/CRNW Quadra 710, Lotes C, D, E, F e G, na Região Administrativa do Plano Piloto (RA I), Figura 1.

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV é um instrumento de política urbana previsto no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) com objetivo de avaliar os impactos gerados à população direta e indiretamente afetada pelos empreendimentos e atividades que se propõe nas cidades.

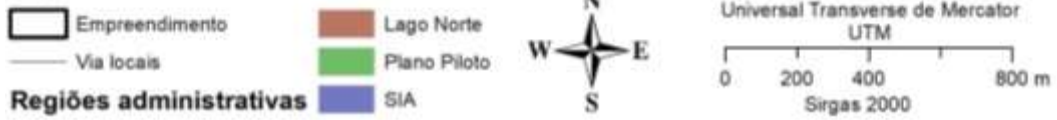
Em cumprimento à legislação em vigor, em especial a Lei nº 6.744 de 07 de dezembro de 2020, o Estudo de Impacto de Vizinhança tem por objetivo ser o instrumento de planejamento, controle urbano e subsídio à decisão do Poder Público para implantação, construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos e atividades públicos ou privados, em área urbana ou rural, que possam colocar em risco a qualidade de vida da população, a ordenação urbanística do solo e o meio ambiente, causar-lhes dano ou exercer impacto sobre eles.

O estudo descreve as modificações que ocorrerão em uma área a partir da implantação de um determinado empreendimento ou propostas de alteração de uso e ocupação, identificando os impactos urbanos e ambientais oriundos dessas alterações em relação à situação original do terreno e de seu entorno imediato, propondo ao fim medidas preventivas, corretivas ou mitigadoras dos efeitos indesejáveis sobre a área de estudo.

Este EIV tem o objetivo de subsidiar a implantação de um empreendimento cujo foco da análise consiste em um imóvel que abrigará o uso de Comércio e prestação de serviços com atividades classificadas como Comércio Varejista (47-G) e Alojamento – Apart-Hotel (55-I), observado o disposto na Tabela de Classificação de Usos e Atividades Urbanas e Rurais do Distrito Federal – CNAE.



**Legenda**



**Figura 1 – Localização do empreendimento em relação ao Distrito Federal (Regiões Administrativas limítrofes)**

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

**Quadro 1 – Dados do empreendimento e do interessado**

<b>Nº Processo EIV:</b> 00390-00003813/2022-19	
<b>Nº Processo de aprovação:</b> 00390-00003100/2022-47 (Atestado de Viabilidade Legal)	
<b>Denominação do empreendimento:</b> Comércio Varejista (47-G) e Prestação de Serviços (55-I)	
<b>Endereço:</b> SHCNW/CRNW 710 Lotes C, D, E, F e G, Setor Noroeste – Brasília/DF	
<b>Região Administrativa:</b> Plano Piloto – RA I	
<b>Empreendedor/responsável legal:</b> INC35 BRASAL INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA	
<b>CPF/CNPJ:</b> 41.126.561/0001-19	
<b>Endereço:</b> SIA Trecho 2 Lote 630 Parte 66	
<b>Região Administrativa:</b> SIA – RA XXIX	
<b>Fone 1:</b> (61) 3462-8719	<b>Fone 2:</b> (61) 3462-8747
<b>E-mail 1:</b> <a href="mailto:rfernandez@brasal.com.br">rfernandez@brasal.com.br</a>	<b>E-mail 2:</b> <a href="mailto:tbrasil@brasal.com.br">tbrasil@brasal.com.br</a>
<b>CEP:</b> 71.200-021	
<b>Endereço para correspondência:</b> SIA Trecho 2 Lote 630 Parte 66 – Zona Industrial Guará	
<b>Região Administrativa:</b> SIA – RA XXIX	
<b>CEP:</b> 71.200-021	

**Quadro 2 – Dados do Responsável Técnico**

<b>Responsável Técnico</b>	
<b>Nome/Razão social:</b> FARE ARQUITETURA E URBANISMO	
<b>CPF/CNPJ:</b> 07.173.526/0001-12	
<b>Qualificação profissional:</b> Engenharia e Arquitetura	
<b>Registro profissional:</b> PJ120316	
<b>Endereço:</b> CLN 107 Bloco B Sala 210, Brasília/DF	
<b>Região Administrativa:</b> Plano Piloto – RA I	
<b>Fone 1:</b> (61) 3274-3299	
<b>E-mail 1:</b> <a href="mailto:romulo@farearquitetura.com.br">romulo@farearquitetura.com.br</a>	<b>E-mail 2:</b> <a href="mailto:administrativo@farearquitetura.com.br">administrativo@farearquitetura.com.br</a>
<b>CEP:</b> 70.743-520	
<b>Endereço para correspondência:</b> CLN 107 Bloco B Sala 210, Brasília/DF	
<b>Região Administrativa:</b> Plano Piloto – RA I	
<b>CEP:</b> 70.743-520	
<b>Assumo, sob as penalidades da Lei, que as informações apresentadas no EIV objeto desse documento são verídicas.</b>	
<b>Assinatura responsável legal:</b>	
<b>Assinatura responsável técnico:</b>	
<b>Local:</b> Brasília/DF	
<b>Data:</b> 13/03/2023	

**1.1. EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO EIV**

**Quadro 3 – Dados da Equipe Técnica**

<b>NOME DO PROFISSIONAL</b>	<b>QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>REGISTRO PROFISSIONAL</b>	<b>RRT/ART</b>
Rômulo Bonelli	Arquiteto/Urbanista	CAU A29557-4	12472646
Mayra Santos de Freitas	Engenheira Ambiental	CREA/DF 19571/D-DF	0720220085556
Daniel Blanco Lombardi	Engenheiro Civil	CREA/DF 28.888/D	072022087267
Ana de Paula Pinto Assis Fonseca	Arquiteta/Urbanista	CAU A162367-2	11826050
Maria Rita Fonseca	Geógrafa	CREA/DF 12.869/D	0720220059581
Verena Felipe Mello	Engenheira Florestal	CREA/DF 16.460/D	0720220086013
Marco Aurélio de Lima Maron	Arquiteto	CAU A149338-8	12193727
Luciana Oliveira Alves de Souza	Engenheira Ambiental/ Engenheira de Segurança do Trabalho	CREA/DF 18494/D	0720220058142

Nota de agradecimento pelas contribuições à Wellington dos Santos Cardoso, Mestre em Geografia.

## **2. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS**

---

A elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV seguiu o conteúdo indicado no Termo de Referência Específico de EIV nº 02/2022 (87476502), elaborado pela SEDUH/GAB/CPA-EIV (Comissão Permanente de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança), inserido originalmente no processo SEI 00390-00003813/2022-19, elaborado para empreendimento localizado no Comércio Regional Noroeste – CRNW 710, Lotes C, D, E, F e G, na Região Administrativa do Plano Piloto (RA I).

O Termo de Referência - TR foi elaborado de acordo com os dados do Memorial Descritivo para Habilitação de Projetos (85441955) da Central de Aprovação de Projetos – CAP/SEDUH, originalmente inserto no processo 00390-00003100/2022-47 (37126), relativo à habilitação de projeto arquitetônico empreendimento citado, o qual está inserido em lote de 13.823,20 m<sup>2</sup> e se caracteriza como obra inicial com área de construção total estimada no projeto em 45.798,21m<sup>2</sup>, destinada ao uso comercial com prestação de serviços, abrigando atividade de comércio varejista-alojamento (apart-hotel).

Segundo o TR, a análise dos seus parâmetros urbanísticos do empreendimento é regida pelo MDE 040/2007, URB 040/2007 FI. 06/15, URB 040/2007 FI. 09/15 e NGB 054/2007, devidamente aprovado pela Decisão nº 04/2007 do Conselho de Planejamento Territorial e Urbano do Distrito Federal – Conplan, proferida, durante a sua 58ª Reunião Ordinária, nos autos do processo SEI nº 111.000.114/2005, e pelo Decreto nº 28.684, de 15 de janeiro de 2008 (DODF nº 11, 16/01/2008), com inclusão de nota promovida pelo Decreto nº 32.994, de 30 de maio de 2011 (DODF nº 104, 31/05/2011).

A elaboração deste EIV adotou como referência legal os dispostos situados nos Estatuto das Cidades, Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília (PPCUB), Diretrizes Urbanísticas Gerais (DIUR) e Específicas (DIUPE), quando existem, e demais legislações federais e distritais que tratam sobre Estudos de Impacto de Vizinhança – EIV, Parcelamentos do Solo Urbano, Edifícios, Polos Geradores de Viagens - PGV, e áreas afins.

As Áreas de Influência foram avaliadas através da obtenção de dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados com pesquisas de campo, contagens volumétricas classificatórias de veículos, levantamento fotográfico aéreo e

terrestre, e levantamento de informações em GPS de navegação. Os dados secundários foram obtidos através das plataformas existentes disponíveis na rede web. Foram utilizadas informações da SEDUH – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação, DER-DF – Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, DETRAN-DF – Departamento de Trânsito do Distrito Federal, além das Cartas Consulta obtidas.

Com o processamento das informações, foram desenvolvidas análises nos componentes estabelecidos no TR, a fim de demonstrar as áreas de Influência do empreendimento sob a ótica dos resultados obtidos. Uma vez dimensionado os impactos verificados, foram identificadas as medidas mitigadoras e compensatórias respectivas.

## **2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A caracterização do empreendimento foi elaborada com a descrição do projeto, representação gráfica, justificativa e localização do empreendimento, com indicação das áreas de influência conforme o Termo de Referência.

Neste capítulo também foram descritos e quantificados a população fixa e flutuante do empreendimento, além da localização em relação ao zoneamento do PDOT e ao Zoneamento Ambiental.

Para determinação da população fixa e flutuante do empreendimento, utilizou-se a metodologia proposta por Tsutiya (2005)<sup>1</sup>, em que se multiplica a área máxima edificável (neste caso considerou-se a área computável) extraída do processo de aprovação do projeto arquitetônico, por um coeficiente (0,0615), obtendo-se o consumo mensal em metros cúbicos – m<sup>3</sup>. Considerando um mês regular de 30 dias, chega-se ao consumo diário. Essa mesma metodologia é recomendada pela Caesb no Anexo 01 da ND.SCO-002 para cálculo de demandas em edifícios comerciais. Em seguida o valor do consumo diário foi dividido pelo consumo per capita de 50 l/hab.dia, resultando no número de pessoas.

---

<sup>1</sup> TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de Água. 2.ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005.

## **2.2. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA**

A caracterização da vizinhança foi elaborada com a descrição e o diagnóstico das áreas de influência do empreendimento, de acordo com o TR, considerando os seguintes itens:

- Dados Populacionais e Socioeconômicos;
- Uso e Ocupação do Solo;
- Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Histórico, Artístico e Cultural;
- Conforto Ambiental;
- Espaço Público, Circulação e Transporte;
- Infraestrutura e Serviços Públicos;
- Valorização e Desvalorização Imobiliária; e
- Pesquisa de Campo.

Os impactos e suas respectivas mitigações e/ou compensações foram consequência das análises apresentadas tanto na Caracterização da Vizinhança quanto na Caracterização do Empreendimento.

### **DADOS POPULACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS**

O diagnóstico socioeconômico da All foi realizado com base nos dados disponibilizados pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2021 (CODEPLAN – Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2022), que apresenta o perfil socioeconômico da população das 33 Regiões Administrativas do Distrito Federal.

### **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

A poligonal do empreendimento foi situada nos mapas da All considerando os fatores ambientais da área de influência, como localização dos cursos d'água, vegetação, áreas de proteção e caracterização dos solos da área de influência. Neste item também foi caracterizado o uso e ocupação do solo da All através de levantamentos em relação a volumetria dos imóveis, dos usos e atividades e das construções existentes no entorno.

### **PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL, HISTÓRICO, ARTÍSTICO E CULTURAL**

A caracterização do item avaliou as relações morfológicas do empreendimento com o entorno na AID, apresentando relatos fotográficos, além da interferência do empreendimento com a legislação de Preservação do Patrimônio Histórico, Paisagístico e Cultural.

### **CONFORTO AMBIENTAL**

A caracterização do conforto ambiental foi feita considerando os aspectos de sombreamento, formação de ilhas de calor, radiação solar, ventilação e arborização do lote e do espaço público.

Para a análise de dados climáticos, objetivando formular diretrizes de projeto bioclimático segundo GIVONI, geralmente são utilizados modelos anuais dos principais fatores climáticos que afetam o conforto humano, além dos modelos gráficos mensais de temperatura, umidade, velocidade do ar, nebulosidade etc.

O método utilizado para o desenvolvimento das simulações computacionais se divide em quatro etapas, sendo elas: levantamento de dados, modelagem, simulação e compilação dos resultados.

#### **Primeira etapa: Levantamento de dados**

A primeira etapa é composta pelo levantamento dos dados físicos e climáticos. O levantamento físico tem como fonte, os arquivos *SHAPE* do GeoPortal, que contemplam diversos elementos urbanos, como: curvas de nível, vias, lotes, vegetação pontual, massa arbórea, edificações, telheiros, áreas de interesse ambiental, rios e córregos, entre outros. As alturas das edificações são definidas com base nas normas urbanísticas e análise em campo. A vegetação é obtida pelo cruzamento de informações do GeoPortal, sensoriamento remoto e análise em campo. Os materiais, como asfalto, concreto, vidros, e outros, foram obtidos pela análise em campo, e posteriormente selecionados dentro da biblioteca do *software* “*ENVI-met*”, para melhor representar a composição urbana.



Os dados climáticos utilizados têm como fonte as informações do arquivo EPW (EnergyPlus Weather File)<sup>1</sup> obtido na plataforma *EnergyPlus* (SWERA 833780), que tem como base a estação meteorológica do aeroporto de Brasília. O arquivo climático contém o histórico de 35 tipos diferentes de dados, como: ano, mês, hora, fonte, TBS (temperatura de bulbo seco), umidade relativa, pressão atmosférica, radiação horizontal, radiação normal direta, direção do vento, frequência do vento e velocidade do vento. Os dados obtidos no arquivo climático compõem o modelo do clima local utilizado na simulação.

### **Segunda etapa: Modelagem**

A segunda etapa é o desenvolvimento da modelagem específica para cada simulação.

As simulações de radiação solar e sombreamento/horas de sol executam-se no *software Rhinoceros 3D* e seus *plug-ins Grasshopper, Ladybug e Honeybee*. Para essas simulações é necessária a modelagem tridimensional de todos os elementos que se encontram na área de análise, por ser um software que utiliza a tecnologia NURBS (*Non-Uniform Rational B-Splines*), que, segundo o desenvolvedor do software, se baseia em representações matemáticas 3D, que podem descrever com precisão qualquer forma. A natureza da criação da geometria NURBS viabiliza a simulação de geometrias complexas.

As simulações de temperatura e fluido dinâmica executam-se no *software “ENVI-met”*, que possui características específicas quanto a modelagem. O modelo 3D é criado a partir de volumes regulares, com mesma dimensão no plano XY e tamanho variável no eixo Z, que locados sobre uma malha ortogonal para a criação do cenário. A limitação de seguir a malha ortogonal impossibilita a criação de curvas e linhas perfeitamente angulares, sendo necessário fazer uma simplificação da realidade. O software possui uma biblioteca de materiais que são aplicados sobre os volumes dos elementos construídos, como tipo de solo, cobertura do solo, árvores e vias, que possuem características específicas de cada material, como albedo, absorvância e emissividade.

---

<sup>1</sup> O arquivo climático está disponível no endereço: [https://energyplus.net/weather-location/south\\_america\\_wmo\\_region\\_3/BRA/BRA\\_Brasilia.833780\\_SWERA](https://energyplus.net/weather-location/south_america_wmo_region_3/BRA/BRA_Brasilia.833780_SWERA)

A junção do modelo 3D com características dos materiais e contexto climático possibilita a simulação microclimática.

### **Terceira etapa: simulação**

As simulações de radiação foram executadas para os solstícios de inverno e de verão, entre 08h e 18h, nos dias 21/06 e 21/12, representando um dia típico de inverno e um dia típico de verão. O ambiente 3D possibilita a visualização do impacto gerado na superfície urbana e na envoltória de outras edificações. O grid de análise possui 10x10 metros.

A simulação de sombreamento apresenta a quantidade de horas de sol incidente em cada ponto de análise durante determinado período. O ambiente 3D proporciona a visualização do impacto gerado na superfície urbana e na envoltória de outras edificações. O grid de análise possui 10x10 metros. As simulações foram efetuadas para os solstícios de inverno (21/06) e verão (21/12), entre 08h e 18h.

Após a avaliação dos impactos gerados nas simulações de radiação e sombreamento é possível estimar a área de influência do empreendimento e com isso focar o estudo de temperatura e ventilação em uma área reduzida, o que proporciona maior qualidade de definição para a simulação com menor tempo e cálculo.

A simulação de temperatura apresenta a temperatura do ar em graus celsius (°C) para cada ponto de análise, durante determinado período. A simulação ocorre em um plano de corte a uma altura de 1,5 metros a partir do solo. O grid de análise possui 20x20 metros. As simulações foram efetuadas para os solstícios de inverno (21/06) e de verão (21/12). As simulações abrangem um período de 48 horas, mas os resultados apresentados no estudo referem-se ao horário das 15h.

A simulação de fluido dinâmica (vento) apresenta a velocidade do vento levando em conta diversos fatores, como temperatura, umidade, contexto urbano, regime de ventilação urbana, dados climáticos históricos, entre outros. O resultado é demonstrado em metros por segundo (m/s) para cada ponto de análise durante determinado período. A simulação ocorre em um plano de corte a uma altura de 1,5 metros, a partir do solo. As simulações de fluido dinâmica ocorrem no período de 48 horas para ambas as análises, e o grid de análise possui 20x20 metros.

### **Quarta etapa: Compilação dos resultados**

Após a finalização da simulação, cada ponto de análise possui resultados numéricos, que demonstram a situação da área de análise. O resultado numérico é então transformado em um gráfico com gradação de cores, para melhor representar e facilitar o entendimento do estudo.

As simulações de radiação e sombreamento são traduzidas em gráficos pelos *plug-ins Grasshopper, Ladybug e Honeybee*. Após a finalização de todas as simulações foi executada a operação de comparação entre os cenários gerando um gráfico comparativo que evidencia a área de influência e os impactos gerados pelo empreendimento. As simulações de temperatura e ventilação são traduzidas em gráficos pelo *software Leonardo*, que faz parte do ecossistema “*ENVI-met*”.

### **ESPAÇO PÚBLICO, CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE**

A caracterização dos espaços públicos, de circulação e transportes nas áreas de influência do empreendimento foi realizada por meio da análise das condições operacionais dos sistemas viário e de circulação de pedestres e ciclistas, e das ofertas de transporte coletivo. Foram apresentados a avaliação de aspectos relativos à infraestrutura das calçadas, ciclovias, pontos de parada, mobiliários urbanos, entre outros. Apresentado o levantamento das rotas-desejo de veículos, pedestres e ciclistas, e das rotas das linhas de transporte coletivo. Neste item foi apresentado as análises de tráfego, com estimativas de viagens, distribuição de tráfego e caracterização do sistema viário.

### **INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS**

No diagnóstico de infraestrutura e serviços públicos realizou-se a caracterização dos sistemas de infraestrutura urbana e viária e o levantamento dos equipamentos públicos e comunitários, além da realização de inventário referente à apresentação das cartas-respostas das concessionárias de serviços públicos quanto à viabilidade de atendimento.

### **VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA**

A análise da valorização e desvalorização imobiliária foi feita identificando o valor do m<sup>2</sup> praticados na AID do empreendimento para venda e aluguel de imóveis, e estimando o impacto que a sua implantação irá gerar nos imóveis vizinhos. O valor do m<sup>2</sup> foi obtido por meio de pesquisas em portais de venda e aluguel de imóveis e em relatórios e boletins de pesquisa do mercado imobiliário, como o Boletim Imobiliário –

SECOVI e o Relatório de Mercado do Distrito Federal (INDEX, IMOVELWEB), entre outros. Por fim, foram avaliados os fatores que podem provocar a valorização e desvalorização imobiliária dos imóveis da região.

## **PESQUISA DE CAMPO**

Foi realizada pesquisa junto à população fixa e flutuante da Área de Influência Indireta, com a finalidade de subsidiar o diagnóstico das áreas sob influência do empreendimento. Na pesquisa foram abordadas questões sobre os temas de Paisagem urbana e patrimônio natural, histórico, artístico e cultural; Conforto ambiental; Espaço Público, circulação e transporte; e Infraestrutura e serviços públicos; entre outros. A pesquisa distinguiu a população fixa e flutuante (usuários, trabalhadores e residentes) e a base de dados relativo à pesquisa de campo realizada está inserida em anexo a este estudo.

### **2.3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS**

O capítulo de identificação e avaliação dos impactos foi elaborado com a identificação dos impactos positivos ou negativos decorrentes da implantação do empreendimento, a partir da análise do conjunto de informações apresentadas anteriormente, apontando o cenário da sua ocorrência: cenário sem empreendimento, cenário de implantação do empreendimento, e cenário de operação do empreendimento.

A análise dos impactos está focada nas interferências capazes de serem geradas no interior do empreendimento e na sua vizinhança. Assim, o objetivo desse tema é identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais relevantes que serão gerados considerando os cenários de sua ocorrência: (1) cenário sem empreendimento; (2) cenário de implantação do empreendimento; (3) cenário de operação do empreendimento.

Para o debate dos impactos esperados as análises consideraram uma lista de checagem, citado por *Sanchez (2006)*<sup>1</sup> e *Moreira (1992) apud Romacheli (2009)*<sup>2</sup>. Este

---

<sup>1</sup> SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos – São Paulo**. Oficina de Textos, p.495, 2006

<sup>2</sup> ROMACHELI, R.A. **Avaliação de Impactos Ambientais: Potencialidades e Fragilidades**. Dissertação de Mestrado. Brasília/DF. 109p. 2009

método foi adaptado com a inserção da classificação dos impactos assim definidos pelo Termo de Referência:

Natureza do Impacto: positivo (P) ou negativo (N).

Os impactos positivos são identificados como aqueles que trazem benefícios ao ambiente, enquanto os impactos negativos são aqueles apontados como nocivos.

a) Incidência do Impacto: direto (D) ou indireto (I).

Considera-se impacto direto aquele decorrente efetivamente da intervenção realizada, enquanto impacto indireto o consequente de outro(s) impacto(s) gerado(s) pelo desenvolvimento do empreendimento.

b) Duração do Impacto: temporário (T) ou permanente (Pe)

Como impacto temporário entende-se o que se manifesta durante uma ou mais fases do empreendimento e cessam ao fim do processo a ele atribuído, enquanto os impactos permanentes representam alteração definitiva de um componente do meio ambiente. Os impactos cíclicos são entendidos como recorrentes em frequências periódicas.

c) Tempo do impacto: imediato (Im), médio prazo (Mp) ou longo prazo (Lp).

Entende-se com impacto imediato aquele que ocorre durante a ação a ele atribuída; impactos de médio ou longo prazo são os que ocorrem após a ação que os gera. O estabelecimento desse tempo está relacionado a natureza e da vida útil da atividade a ser avaliada. Para o caso do empreendimento em questão pode-se definir prazo médio, como da ordem de meses, e o longo, da ordem de anos.

d) Reversibilidade do Impacto: reversível (Rv) ou irreversível (Iv).

Considera-se o impacto reversível quando os seus efeitos sobre o ambiente podem ser revertidos ao longo do tempo por meio da resiliência ou pela adoção de medidas de controle ambiental corretivas. O impacto é considerado irreversível quando se identifica que nenhuma medida de controle ambiental ou a resiliência não podem reverter os efeitos causados ao ambiente.

e) Propriedade cumulativa ou sinérgica

Considera-se àqueles impactos que resultam de mudanças incrementais causadas por outros impactos passados, presentes ou previsíveis. Ou seja, avaliar se

existem impactos diferentes do mesmo projeto ou de projetos diferentes que possam originar outro impacto.

## **IMPACTOS DE TRÁFEGO**

Segundo DENATRAN, os Polos Geradores de Tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

A implantação e operação de Polos Geradores de Tráfego comumente causam impactos na circulação viária, requerendo uma abordagem sistêmica de análise e tratamento que leve em conta simultaneamente seus efeitos indesejáveis na mobilidade e acessibilidade de pessoas e veículos e o aumento da demanda de estacionamento em sua área de influência.

Os impactos sobre a circulação ocorrem quando o volume de tráfego nas vias adjacentes e de acesso ao polo gerador de tráfego se eleva de modo significativo, devido ao acréscimo de viagens gerado pelo empreendimento, reduzindo os níveis de serviço e de segurança viária na área de influência.

Para a avaliação dos impactos gerados pelo empreendimento estudado, utilizou-se metodologia sequencial baseada nas seguintes etapas: Coleta de dados, Geração de viagens, Distribuição de viagens, Alocação de Viagens, Avaliação dos Cenários e Proposição de medidas mitigadoras.

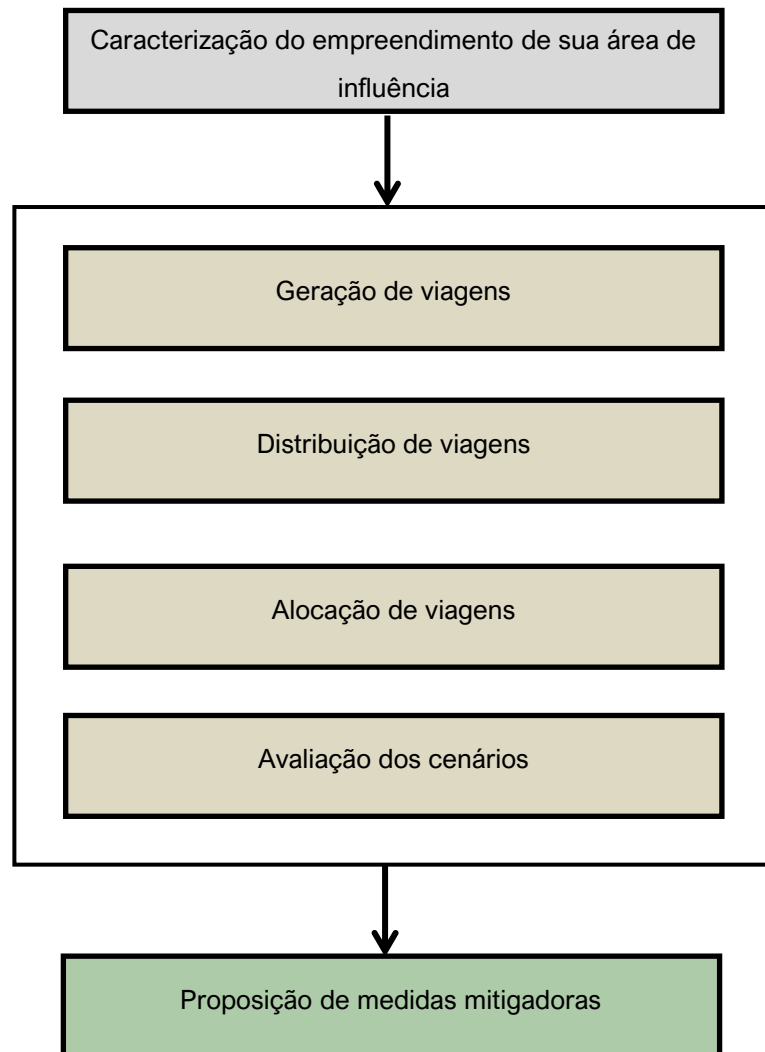
O empreendimento será implantado entre os anos de 2021 e 2026, conforme apresentado anteriormente no estudo. O índice usado para o cálculo da frota futura, considera a média dos últimos 5 anos de crescimento de frota veicular, assim o índice contempla o período previsto de implantação do empreendimento.

Na primeira etapa, que corresponde ao processo de coleta de dados, são realizadas a coleta e levantamento de dados para análise das condições de circulação atuais. A partir destes dados, estima-se a quantidade de viagens geradas (produzidas e/ou atraídas) para o empreendimento. Em seguida, após a definição dos perfis de deslocamentos para o empreendimento, distribui-se o total de viagens geradas entre os seus pontos de destinos. Por fim, na etapa de alocação, fazem-se simulações de tráfego utilizando os softwares de simulação *Transcad*, *Synchro* e *PTV Vistro* para o traçado das

rotas prioritárias das viagens e avaliação dos impactos nos cenários definidos pela Instrução Normativa Conjunta nº01, de 16 de setembro de 2013.

Com o resultado da avaliação dos cenários, propõem-se alternativas a serem implantadas visando atender a demanda futura e reparar, atenuar, controlar ou eliminar seus efeitos indesejáveis gerados pelo empreendimento sobre a circulação viária.

O fluxograma a seguir descreve os passos metodológicos utilizados para elaboração deste estudo, considerando as etapas descritas anteriormente.



### **Características operacionais do sistema viário analisadas**

As características físicas, geométricas e funcionais do sistema viário considerado na área de análise foram levantadas com o objetivo de processamento das informações, alimentando um banco de dados distribuído espacialmente.

As vias foram discriminadas de acordo como nome, largura, capacidade, volume, nível de serviço assim ciado um banco de dados. O banco de dados foi criado a partir da tabela demonstrada abaixo.

**Tabela 1 – Banco de dados de cada trecho das vias**

ID	NOME	LARGURA	CAPACIDADE	VOLUME	NÍVEL DE SERVIÇO

### **Largura**

Foram efetuadas medições in loco e a por meio de imagens de satélite, a fim de mensurar as larguras e distâncias das faixas de rolamento das vias. Nas medições foram desconsideradas as faixas de aceleração, desaceleração e acostamento.

### **Capacidade**

De acordo com o Manual de Semáforos – DENATRAN, (1984, capítulo 5), e a Nota Técnica 038/79 – dentre os vários métodos de cálculo já considerados, adota-se método Webster, como técnica padrão para definição do fluxo de saturação, por se tratar de um método completo e detalhado, que aborda praticamente todos os fatores que interferem no valor da capacidade da via.

A definição de capacidade é definida como sendo o número máximo de veículos capazes de atravessar o trecho da via durante um período.

Para aproximações padrões (sem veículos estacionados, nem movimentos de conversão à esquerda e com até 10% de conversões à direita), o fluxo de saturação pode ser estimado pela seguinte fórmula da Relação de Webster:

$$S = 525 \times I$$

Onde:

S: fluxo de saturação em unidades de veículos de passageiros por hora;

I: largura da aproximação, em metros.

Segundo o Manual de Semáforos, determinados fatores devem ser observados para aplicação da seguinte fórmula:

A largura deve ser constante ao longo do trecho analisado;

A fórmula é válida para larguras compreendidas entre 5,5m e 18m;



O valor é definido por UCP, e deve-se considerar os fatores de equivalência para demais veículos pesados.

Além disso, os fatores determinantes para utilização da fórmula são:

### **Declividade**

O cálculo de capacidade é considerado para trechos planos, onde recomenda-se a redução/acréscimo de 3% no valor encontrado para cada 1% de inclinação (declive ou active). A declividade é definida como sendo a taxa média de inclinação percentual, entre a retenção e um ponto da aproximação situado a 60m.

### **Composição do tráfego**

O volume de tráfego que foi analisado considerou valores de equivalência para os tipos de veículos existentes, resultantes em  $UCP = UVP$ . (Unidade de Carro de Passeio = Unidade Veicular Padrão)

### **Conversão à esquerda e direita**

Os veículos em conversão à esquerda e à direita afetam o fluxo de saturação, à medida que ele é normalmente mais lento que o veículo que segue frente.

### **Localização**

O fluxo de saturação depende de sua localização na cidade, de acordo com fatores como uso do solo, transporte e interferências como pedestres, carga e descarga, estacionamento de veículos etc. Segundo o referido manual, as localizações são classificadas em três tipos, boa média, e ruim, possuindo fator de multiplicação de 120, 100, e 85% do valor encontrado.

### **Volume**

Volume é o quantitativo do tráfego na hora de pico apresentada em veículos por hora (veíc. /h) ou unidade de veículos padrão por hora (uvp/h).

Para determinação do número de veículos que circulam atualmente nas vias de interesse é necessário o levantamento de dados primários, que são obtidos por meio de contagens volumétricas de automóveis.

Para a correta caracterização da circulação atual foram realizadas contagens volumétricas classificadas junto às interseções localizadas na Área de Influência Direta do empreendimento.

Devido ao empreendimento possuir mais de um uso, os modelos propostos para a geração de viagens são em dias distintos, devido a isso, optou-se em realizar a pesquisa de contagem volumétrica classificada direcional em um dia útil, quinta-feira, a fim de melhor representar o fluxo viário existente nas vias que circundam o empreendimento.

Foram avaliados os 3 (três) intervalos horários de maior carregamento ao longo do dia, representativos dos períodos manhã, meio do dia e tarde. Estes intervalos foram utilizados para a realização das pesquisas de contagem volumétrica classificada.

Foram pesquisados durante um dia útil, dia 22 (quarta-feira) de junho de 2022, os pontos de entrada e saída nas interseções na AID do empreendimento, respeitando os seguintes intervalos horários: das 06:45 às 09:15, das 11:45 às 14:15 e das 16:45 às 19:15. O estudo também contempla aferição volumétrica com contagens em intervalos de menor duração em todos os pontos onde se fez necessário o conhecimento do carregamento atual.

Para amostragem completa e, principalmente, para quantificar os modos motorizados, foram consideradas quatro classes veiculares no levantamento: carro, van, ônibus e caminhões. O volume de veículos na via é equacionado conforme os valores de equivalência entre os veículos contabilizados.

Após a coleta dos dados, eles foram tabulados em intervalos de 15 minutos, avaliados em relação a sua consistência e, por fim, consolidados em intervalos horários e em Unidades de Carros de Passeio – UVP<sup>1</sup>. Para análise de volumes equivalentes, foram utilizados os fatores de conversão para UVP.

---

<sup>1</sup> UVP: Unidade Veicular Padrão. Unidade de tráfego considerada para fins de comparação e equivalência em estudos de tráfego. Número que expressa a quantidade de unidades de tráfego, representando outros veículos de menor ou maior porte. Número de unidades equivalentes de automóveis, obtida pela utilização do fator de veículo na composição de tráfego obtida por meio de pesquisa de contagem volumétrica na via em estudo

**Tabela 2 – Fatores de equivalência para classes veiculares**

Classe	Carro	Van	Ônibus	Caminhão
Freq. (UVP)	1	1,5	3	2

Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal – DER/DF.

Foi utilizado método de contagem manual, em função dos métodos automatizados não demonstrarem usualmente a divisão nodal (automóveis, ônibus, vans, caminhões etc.). Para isso foram utilizados contadores manuais de 5 dígitos conforme figura a seguir.



**Figura 2 – Contador de 5 dígitos**

### **Nível de serviço**

Para a análise de saturação (volume/capacidade) do sistema viário atual, optou-se, a fim de padronização com o modelo utilizado no Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal e Entorno – PDTU, elaborado pela Empresa Altran/TCBR, disponibilizado pela Secretaria de Estado de Transportes, a mesma classificação do referido documento para os níveis de serviço das vias analisadas.

A Relação V/C (volume/capacidade) quantifica o tráfego que a via pode receber, onde a relação da demanda de veículos (taxa de fluxo) pela oferta de espaço na via (capacidade da interseção ou segmento de via) determina seu nível de serviço. Esta relação é uma medida qualitativa que expressa as condições de uma corrente de tráfego e a forma como são percebidas pelos usuários. São estabelecidos seis níveis de serviço, caracterizados para as condições operacionais de uma via ou interseção, variando de “A” a “F”, sendo que:

**A:** indica fluxo livre, liberdade de manobra e de seleção de velocidade;

**B:** indica a presença de outros usuários compartilhando a via, mas ainda em fluxo estável; a seleção de velocidade é praticamente livre, mas a liberdade de manobra se torna menor que no nível de serviço A;

**C:** indica situação em que a seleção de velocidade já é afetada pela presença de outros veículos e as manobras requerem perícia por parte dos motoristas;

**D:** indica fluxo de alta densidade, mas ainda estável; a seleção de velocidade e as manobras ficam muito restritas;

**E:** indica condições operacionais dentro da capacidade máxima da via ou próximas dela; as velocidades ficam reduzidas, porém relativamente uniformes; tais condições operacionais se apresentam instáveis neste estágio;

**F:** indica fluxo forçado ou congestionado.

O nível de serviço é a relação entre a capacidade da via e do fluxo veicular, por faixa de rolamento. Este é classificado conforme demonstrado na tabela a seguir:

**Tabela 3 – Níveis de serviço adotados para rodovias.**

<b>V/C (VOLUME/CAPACIDADE)</b>	<b>N.S. (NÍVEL DE SERVIÇO)</b>
0,0 a 0,1	A (fluxo livre)
0,1 a 0,3	B (fluxo livre – leves retardamentos)
0,3 a 0,6	C (fluxo estável – retardamentos aceitáveis)
0,6 a 0,8	D (tendência a fluxo instável)
0,8 a 1,0	E (fluxo instável)
1,0 a 3,0	F (fluxo forçado)

Fonte: PDTU/DF.

Destaca-se que são considerados satisfatórios os itens que apresentarem um nível de serviço igual, ou inferior a D no horário pico e igual ou inferior a C nos demais horários.

#### **Nível de atraso em interseção – Synchro**

Para avaliação das interseções locais considerou-se o horário da manhã e da tarde, devido ao seu maior impacto no sistema viário do entorno imediato. Foi construída nova rede analítica para realização de micro simulação no programa Synchro v. 7 – Trafficware. As informações coletadas in loco foram alimentadas na rede dentre os seguintes parâmetros:

- Características geométricas e operacionais;
- Nº de faixas;
- Largura de faixas;

- Velocidade das alças e trechos;
- Volume nas aproximações.

Foi adotado o seguinte Quadro para avaliação dos Níveis de Serviço:

**Tabela 4 – Nível de serviço para interseções entre duas vias**

<b>NÍVEL DE SERVIÇO</b>	<b>ATRASO MÉDIO (VEÍCULOS/SEGUNDO)</b>
A	0 – 10
B	> 10 – 20
C	> 20 – 25
D	> 35 – 55
E	> 55 – 80
F	> 80

Fonte: *Highway Capacity Manual 2000* – HCM (adaptado para a Língua Portuguesa).

Destaca-se que são considerados satisfatórios os itens que apresentarem um nível de serviço igual, ou inferior a C.

#### **Referência técnica e bibliográfica utilizada**

- Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – nº 237/97, 001/86 e 006/87;
- Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01);
- Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal nº 9.503/97);
- Código de Edificações do Distrito Federal e suas alterações (Decreto Distrital nº 19.915/98);
- Decreto Distrital nº 33.740, de 16 de agosto de 2012;
- Decreto Distrital nº 33.741, de 20 de agosto de 2012;
- Decreto Distrital nº 35.452, de 22 de maio de 2014;
- Decreto Distrital nº 35.960, de 30 de outubro de 2014;
- Decreto Distrital nº 36.225, de 12 de dezembro de 2014;
- Plano Diretor de transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU-DF (Lei Distrital nº 4.566/2011);
- Resoluções do CONTRAN;
- Manuais Técnicos editados pelo DENATRAN;
- Highway Capacity Manual – Transportation Research Board – HCM 2010.

## 2.4. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Neste capítulo são identificadas as medidas mitigadoras e compensatórias, buscando reduzir ou eliminar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos, considerando as características do empreendimento e da vizinhança, de acordo com os distintos cenários (sem empreendimento, implantação do empreendimento e operação do empreendimento). As medidas mitigadoras propostas foram sintetizadas em uma tabela conforme o modelo apresentado no Termo de Referência elaborado para o empreendimento.

A proposição de medidas mitigadoras e compensatórias ocorreu dentro da área de influência do empreendimento e priorizou os aspectos definidos no Termo de Referência.

Não foram contabilizadas como medidas mitigadoras ou compensatórias: as obrigações provenientes da aplicação da outorga onerosa do direito de construir e da outorga onerosa de alteração de uso; e a implantação da infraestrutura necessária à obtenção do licenciamento edilício, conforme exigência do COE/DF e demais legislações específicas.

Foram observados os aspectos elencados no Termo de Referência para a definição das medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos na fase de implantação e na fase de operação do empreendimento.

## 2.5. QUADRO RESUMO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Neste capítulo é apresentado um quadro resumo das medidas mitigadoras e compensatórias devidamente identificadas, considerando entre outras informações, o caráter da medida, o prazo, impacto relacionado e plano de acompanhamento.

Em relação as definições de cada coluna apresentada no quadro resumo:

- Caráter da medida: indica se é mitigatória ou compensatória.
- Prazo: indica o prazo de conclusão da medida;
- Descrição: descreve a medida;
- Impacto relacionado: indica o contexto de incidência de acordo com a Caracterização da Vizinhança;
- Plano de acompanhamento: tem relação com os projetos a serem realizados.

## 2.6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Neste capítulo é apresentado o cronograma físico-financeiro para todas as medidas mitigadoras a serem adotadas pelo empreendimento, considerando o órgão responsável pela aprovação do projeto e os prazos para elaboração de projeto e execução da obra, além dos valores estimados para cada medida.

O cronograma físico-financeiro apresentado demonstra o custeio ao longo do tempo para todas as medidas a serem adotadas pelo empreendedor.

O empreendedor irá se responsabilizar apenas pelas medidas de mitigação identificadas neste EIV, estando dispensado da execução das medidas compensatórias, tendo em vista que a compensação dos impactos deve ser feita por meio de custeio indireto, através de pagamento de contrapartida pecuniária a ser definida conforme regulamento, nos termos do art. 13, §2º, da Lei 6744/2022, uma vez que a caracterização do volume de tráfego pode ocorrer por meio de dados secundários.

O cronograma físico-financeiro será atualizado trimestralmente até a aprovação final do EIV, com base no Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, calculado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, ou outro fator de correção equivalente, nos termos do art. 9º da Lei 6744/2022.

Foi apresentado quadro resumo final, conforme modelo apresentado no Termo de Referência, para cada medida mitigadora a ser executada.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

---

O futuro empreendimento localiza-se Setor de Habitações Coletivas Noroeste/Comércio Regional Noroeste – SHCNW/CRNW Quadra 710, Lotes C, D, E, F e G na Região Administrativa do Plano Piloto (RA I). Trata-se de imóvel registrado sob a matrícula 105.384 (Lote C), a matrícula 105.385 (Lote D) e a matrícula 138.200 (Lotes E, F e G) – vide Anexo 1, todas registradas no 2º Cartório de Registro de Imóveis do Distrito Federal, que registram como proprietário a empresa INC35 BRASAL INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA.

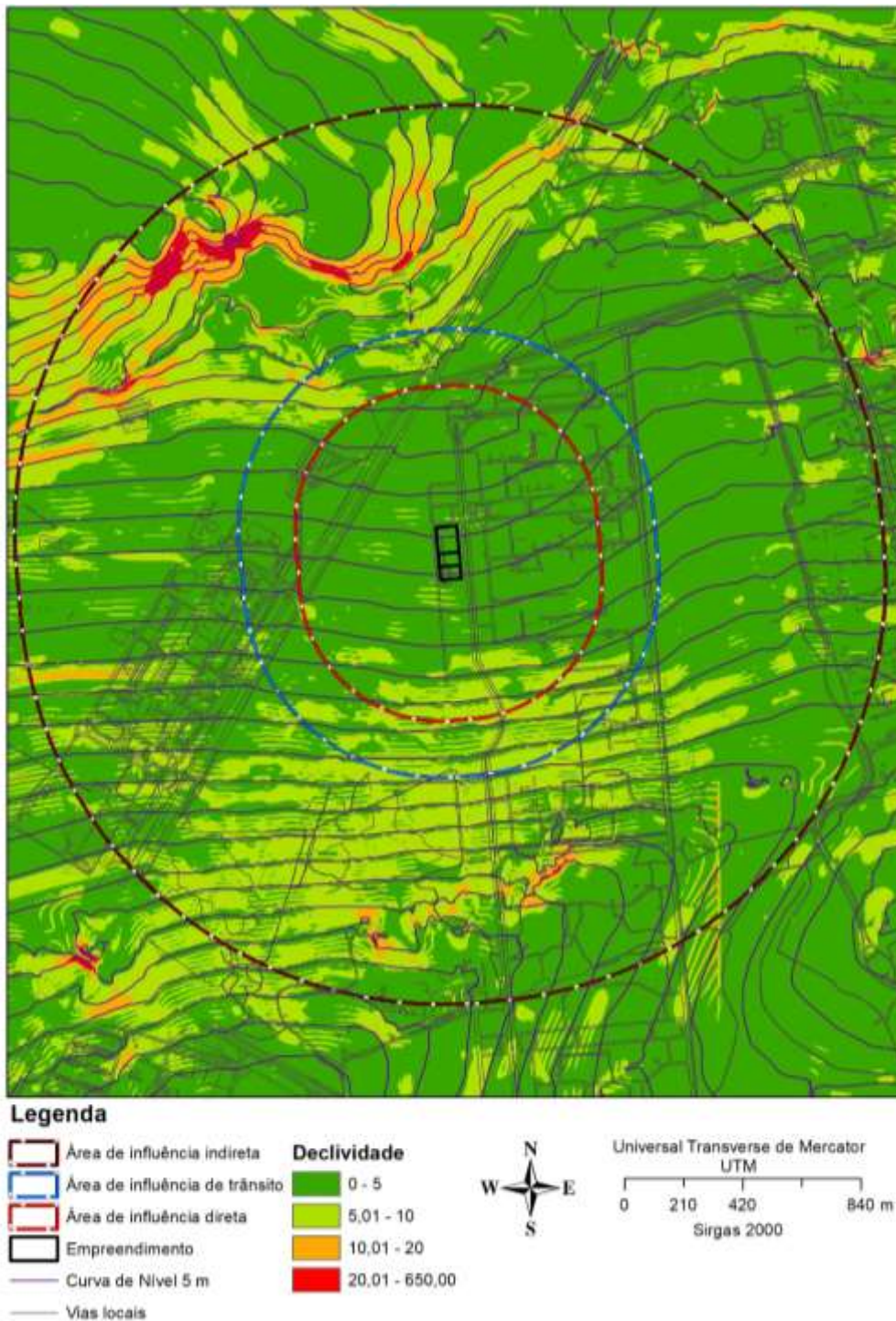
O projeto se encontra em fase de obra inicial, que resultam na área do terreno (pós-remembramento) de 13.823,20m<sup>2</sup>, uma área de construção estimada de 45.798,21m<sup>2</sup>, sem a previsão de alteração de área, acréscimo ou decréscimo. Além disso o imóvel não se encontra na condição de bem tombado e o projeto de arquitetura não prevê o uso de área pública. O memorial Descritivo deferido na Viabilidade Legal pela CAP/SEDUH encontra-se no Anexo 2.





**Figura 3 – Localização com delimitação da áreas dos lotes e principais vias de acesso.**

A área do projeto apresenta baixa declividade, com inclinação entre 0% e 5%, caindo no sentido norte – sul, na diagonal dos limites do lote.



**Figura 4 – Localização do empreendimento representado sobre a base planialtimétrica.**

O empreendimento, foco da análise, consiste em um imóvel de uso de comércio varejista (45-G) e prestação de serviço (55-I), que abrigará atividades de comércio varejista-alojamento, do tipo apart-hotel, sendo composto por:

- 2 subsolos, compostos por reservatório inferior, garagem para veículos, instalações técnicas, bicicletário e acesso. A garagem possui 532 vagas

para veículos e vagas para motos, mais as vagas exigidas em legislação (1 vaga destinada a viaturas e 1 vaga destinada a taxi);

- Pavimento térreo composto por lojas e unidades de hospedagem térreas. Possui também lobby de controle e acesso e áreas de lazer comum cobertas e descobertas;
- 1º Pavimento composto por unidades de hospedagem e mezanino das lojas comerciais;
- 4 Pavimentos Tipo compostos por unidades de hospedagem;
- Cobertura com barrilete e reservatórios superiores.

Resumindo são 531 unidades de hospedagem, 19 lojas para comércio varejista e total de 532 vagas projetadas em subsolo para utilização das unidades de hospedagem mais as vagas exigidas em legislação (1 vaga destinada a viatura e 1 vaga destinada a Taxi).

A grande dimensão do terreno, induziu a ocupação de sua periferia, conformando um grande espaço central livre. Este pátio propicia a criação de unidades hoteleiras voltadas para ele com favoráveis condições de iluminação e ventilação, além de concentrar as atividades de lazer e fruição ofertadas pelo hotel.

A ocupação periférica também gerou um grande bloco, fragmentado em seis menores, criando uma descontinuidade e esquinas diferenciadas, que possibilitou uma melhor implantação e ajustou a dimensão do conjunto à escala humana.

Organizado por uma malha modular, o conjunto teve sua concepção plástica formal nascida desta ordem, que foi transgredida por elementos modulares na fachada, que variando a cada pavimento, com cores de uma mesma gama e tonalidades diferentes, quebra a monotonia do ritmo modular, e acrescenta movimento e dinamismo à composição.

O acesso principal se dá por um grande lobby de pá direito duplo/triplo inundado de luz por parte de suas paredes translúcidas que invade o pátio central fazendo a transição de escalas e conectando o espaço urbano ao interior aberto do conjunto.

Por se tratar de um grande ambiente privado, com previsão de lojas comerciais torna-se importante observar a relação entre os espaços públicos e privados, bem como os pontos de acessibilidade do público em geral.

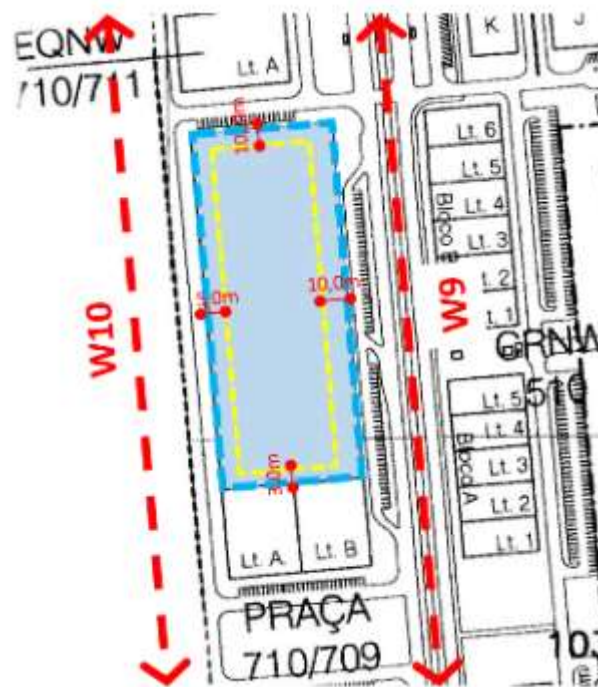
Observa-se, primeiramente, que o projeto se origina da proposta de remembramento dos lotes C, D, E, F e G da quadra CRNW 710.

Cabe esclarecer que estes terrenos apresentam os mesmos usos estabelecidos pelo MDE 040/07. Dessa forma, foi necessário adotar um afastamento de 10m do eixo da via arterial (W9), bem como da via coletora voltada para o Lote A da EQNW 710/711, como pode ser observado nas figuras a seguir, que identificam: (1) a situação original dos lotes; (2) os afastamentos mínimos obrigatórios a partir do remembramento dos 5 lotes.



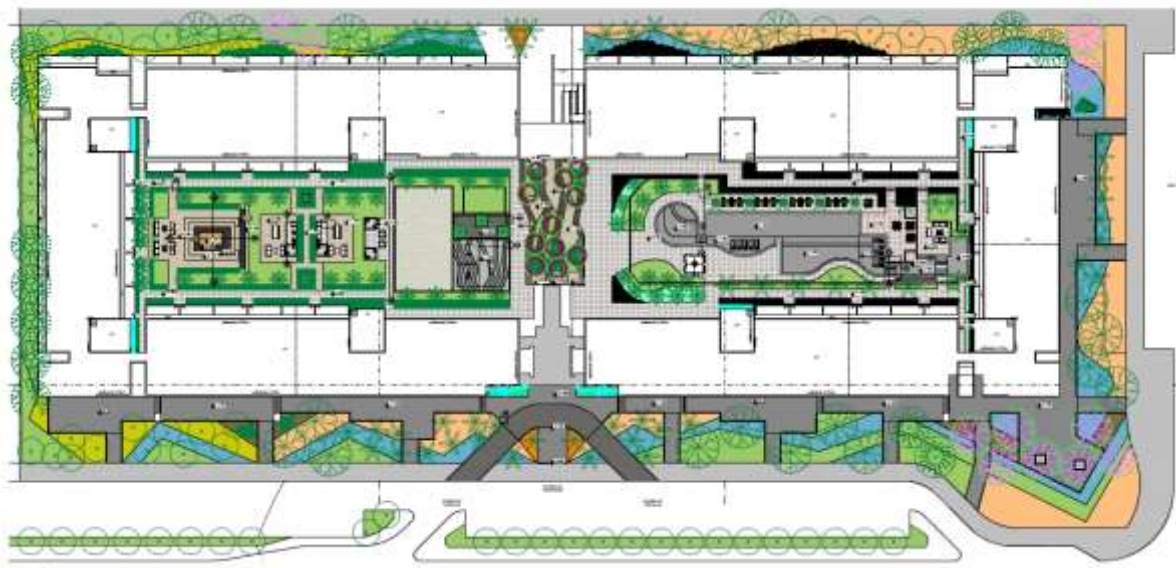
Figura 5 – Condição original dos terrenos, conforme MDE 040/07. Fonte: Recorte Parcial da URB 040/07.





**Figura 6 – Afastamentos mínimos obrigatórios definidos em função do rememoração dos lotes que compõem o empreendimento. Fonte: Parecer Técnico n.º 26/2022 SEDUH/SEGESP/COGEB/DIGEB-II (Id. 87752884)**

Estes recuos obrigatórios, já permitem em nível do pedestre, criar uma relação mais aprazível uma vez que estes espaços serão objeto de projeto paisagístico que irá agregar valor visual ao ambiente e para vizinhança.



**Figura 7 – Projeto de paisagismo Fonte: Sergui Santana Paisagismo.**

A proposta arquitetônica considera a disposição de 19 lojas comerciais voltadas para via W9 e para a via CLNW 10/11, sendo acessíveis ao público em geral, com a possibilidade de transitar em suas frentes, sem a necessidade de consumir algo. Ou seja,

estes espaços poderão ser utilizados, também, como passagem para os pedestres que querem consumir algum produto ofertado ou apenas circular pelo local. Diferentemente dos centros de compras fechados, estes espaços se relacionavam de forma mais aberta, sem barreiras definidas entre os espaços públicos e privados.



**Figura 8 – Projeção da Fachada do empreendimento. Fonte: Dávila Arquitetura.**



**Figura 9 – Projeção da fachada do empreendimento. Fonte: Dávila Arquitetura.**



**Figura 10 – Projeção da fachada e embarque e desembarque. Fonte: Dávila Arquitetura.**



**Figura 11 – Croqui de implantação. Fonte: Dávila Arquitetura.**

Visando favorecer a compreensão global do empreendimento concomitante à leitura do estudo, apresenta-se a seguir algumas plantas, cortes e fachadas do empreendimento, extraídas do Estudo Preliminar do Projeto, em anexo, que se encontra em análise na Central de Aprovação de Projetos – CAP/SEDUH.



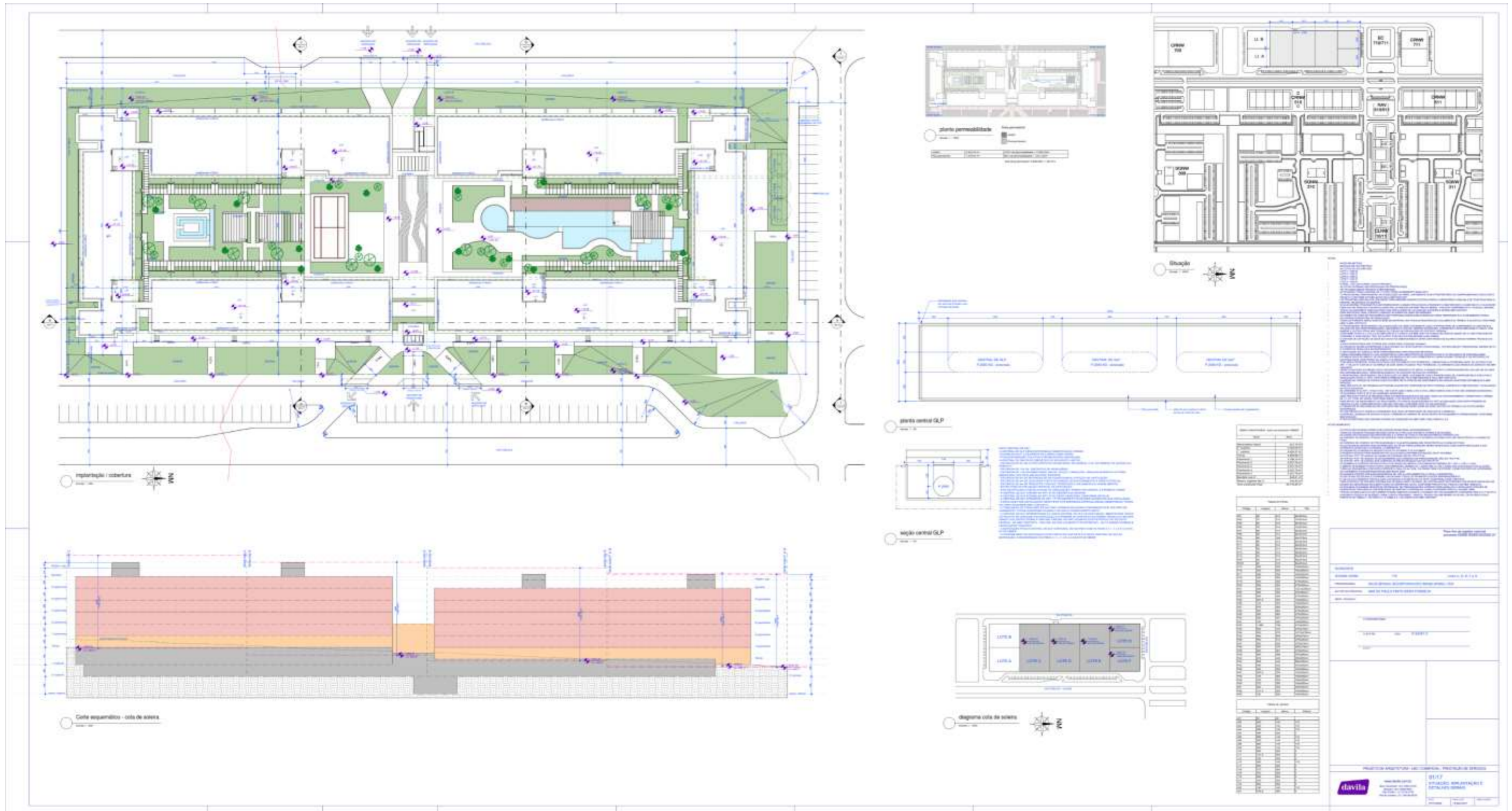
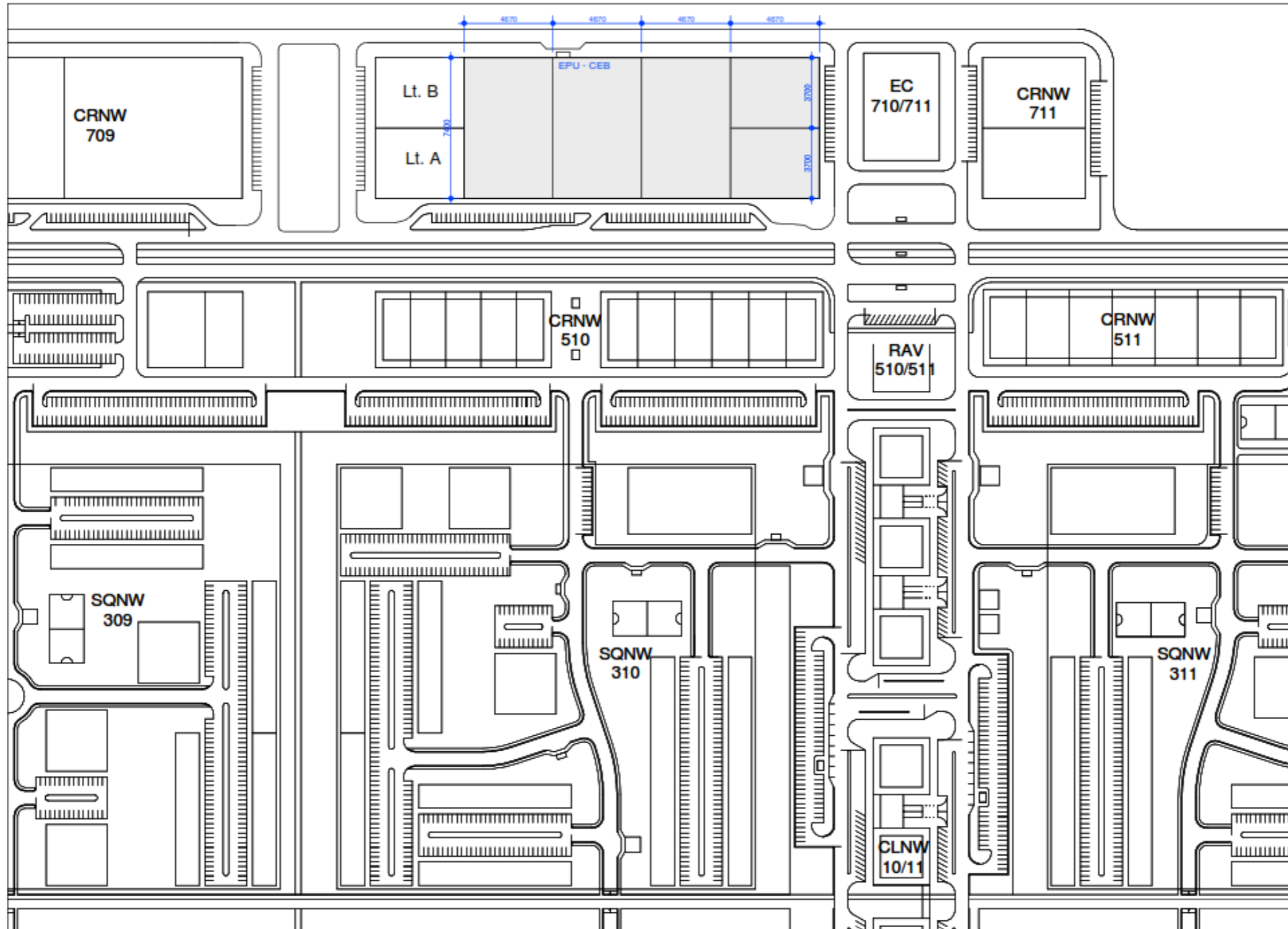
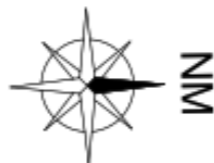


Figura 12 – Planta de Situação, Implantação e Detalhes Gerais. Fonte: Estudo Prévio, em anexo.





Situação  
Escala 1 : 2000



NOTAS

- NÍVEIS EM METROS
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- AS COTAS DE SOLEIRA SÃO:  
 LOTE C: 1054,02  
 LOTE D: 1052,31  
 LOTE E: 1050,81  
 LOTE F: 1049,16  
 LOTE G: 1049,47
- O NÍVEL 1,051,20 É O NÍVEL 0,00 DO PROJETO
- AS COTAS INTERNAS SÃO EM RELAÇÃO AO PRÓPRIO NÍVEL

Figura 13 – Croqui de situação do empreendimento. Fonte: Recorte do Estudo Prévio, em anexo.

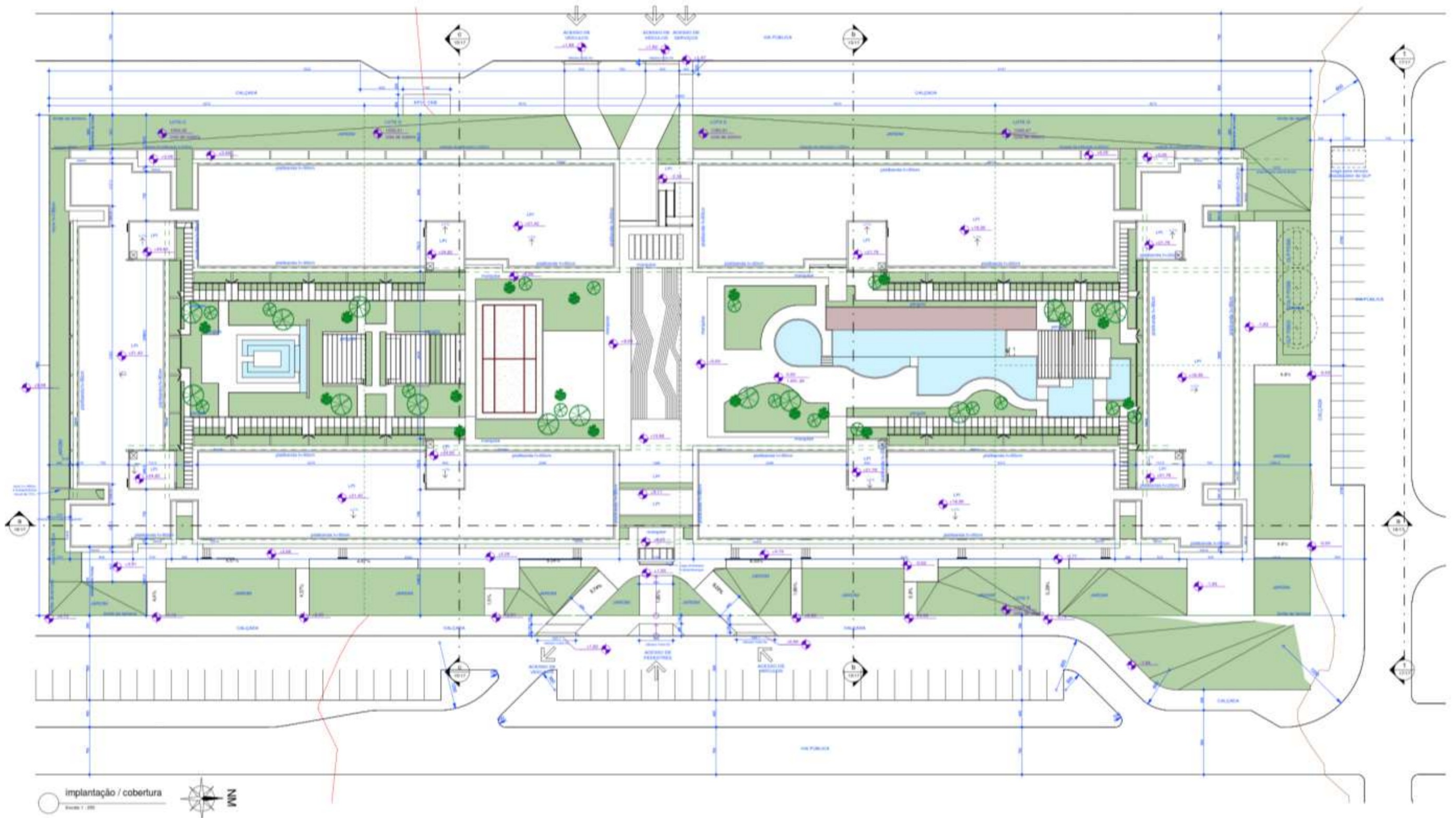
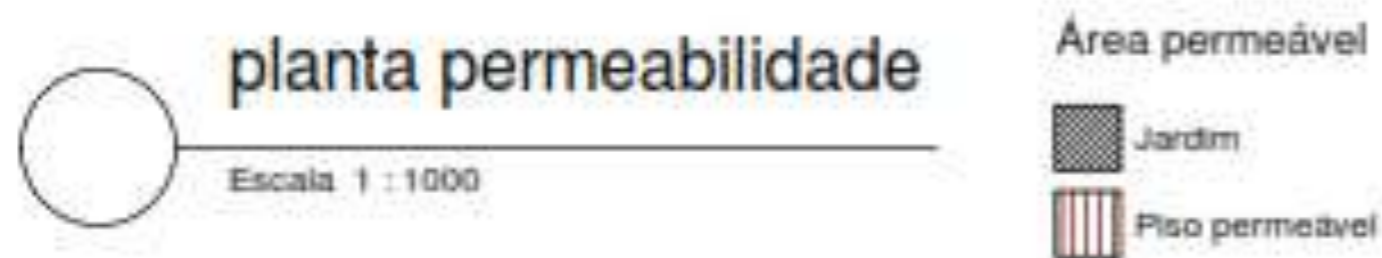
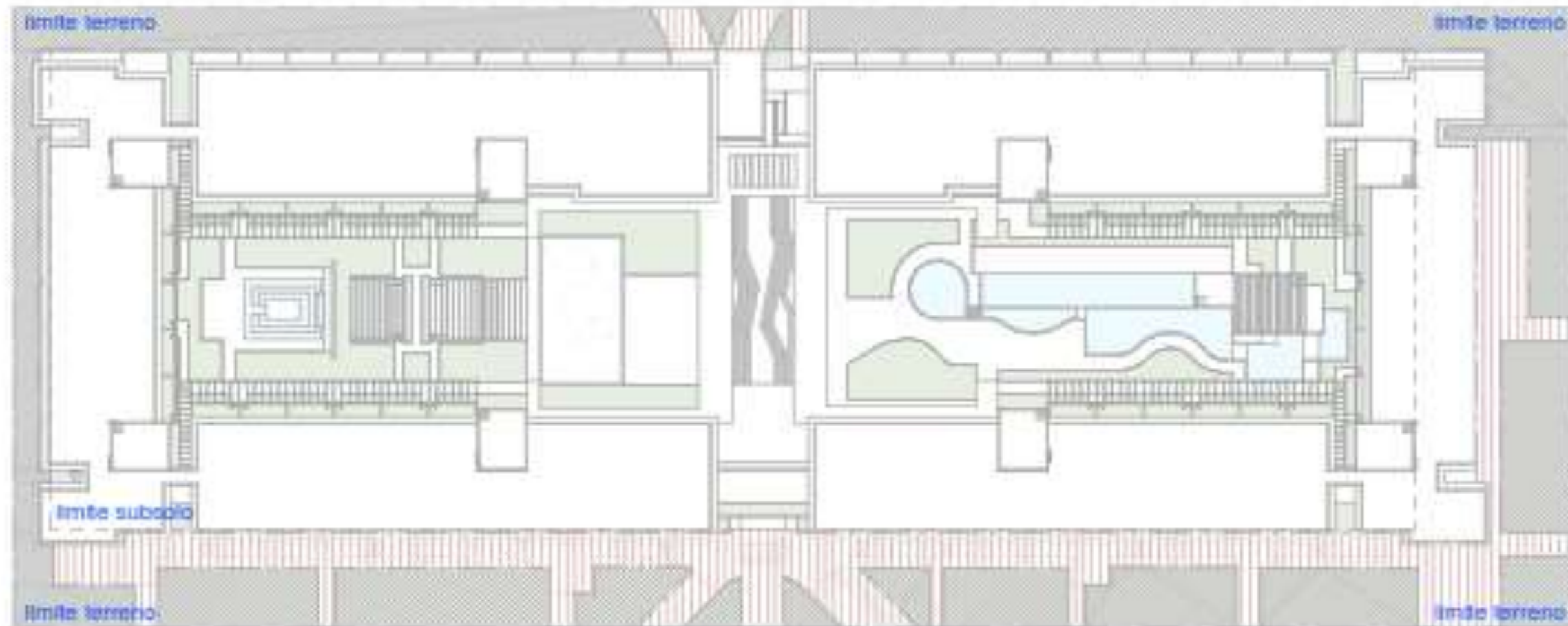


Figura 14 – Croqui de implantação do empreendimento. Fonte: Recorte do Estudo Prévio, em anexo.

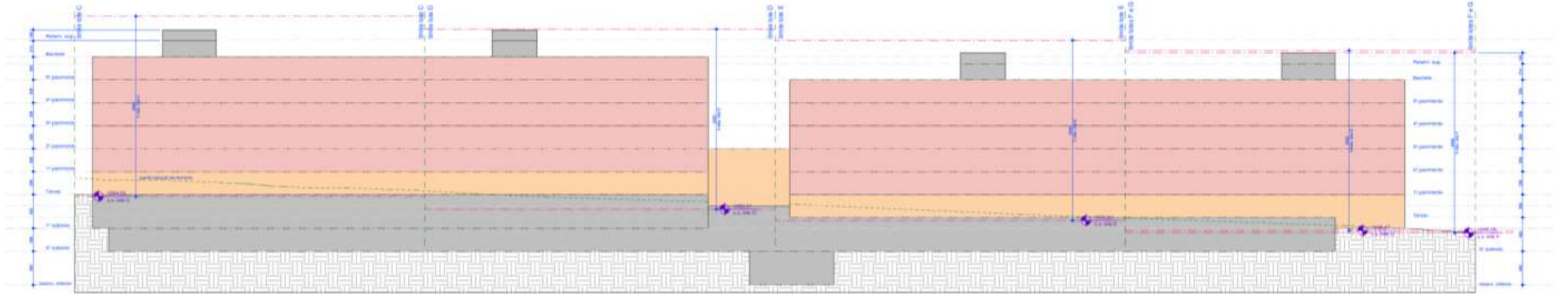




Jardim	2.454,04 m <sup>2</sup>	100% de permeabilidade = 2.454,04m <sup>2</sup>
Piso permeável	1.378,91 m <sup>2</sup>	90% de permeabilidade = 1.241,02m <sup>2</sup>

total área permeável: 3.695,06m<sup>2</sup> = 26,73%

Figura 15 – Croqui de planta de permeabilidade. Fonte: Recorte do Estudo Prévio, em anexo.



Corte esquemático - cota de soleira  
Escala 1 : 200

Figura 16 – Croqui de corte esquemático – Cota de Soleira. Fonte: Recorte do Estudo Prévio, em anexo.

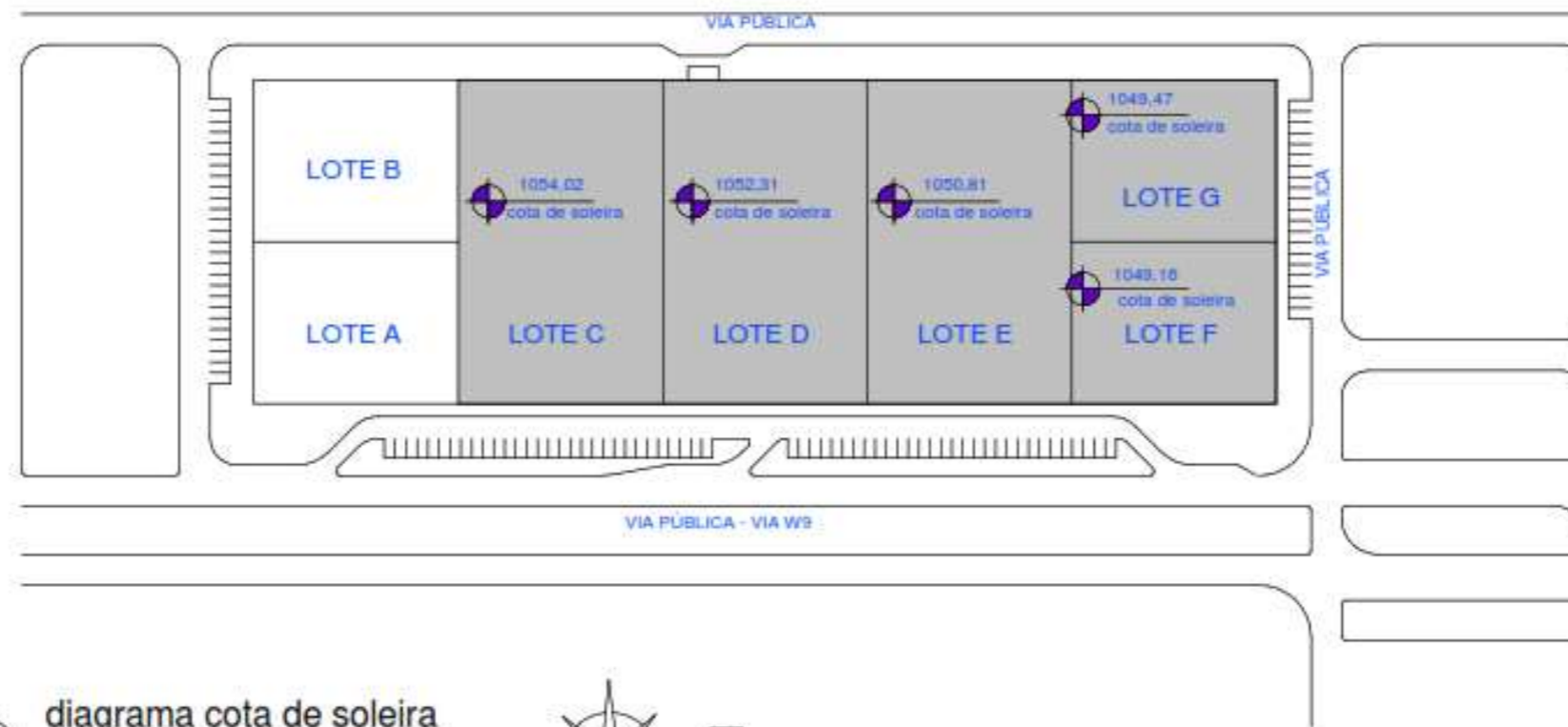


diagrama cota de soleira  
Escala 1 : 1500

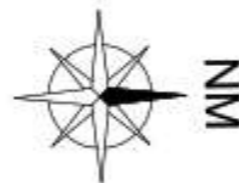


Figura 17 – Croqui de diagrama de cota de soleira. Fonte: Recorte do Estudo Prévio, em anexo.



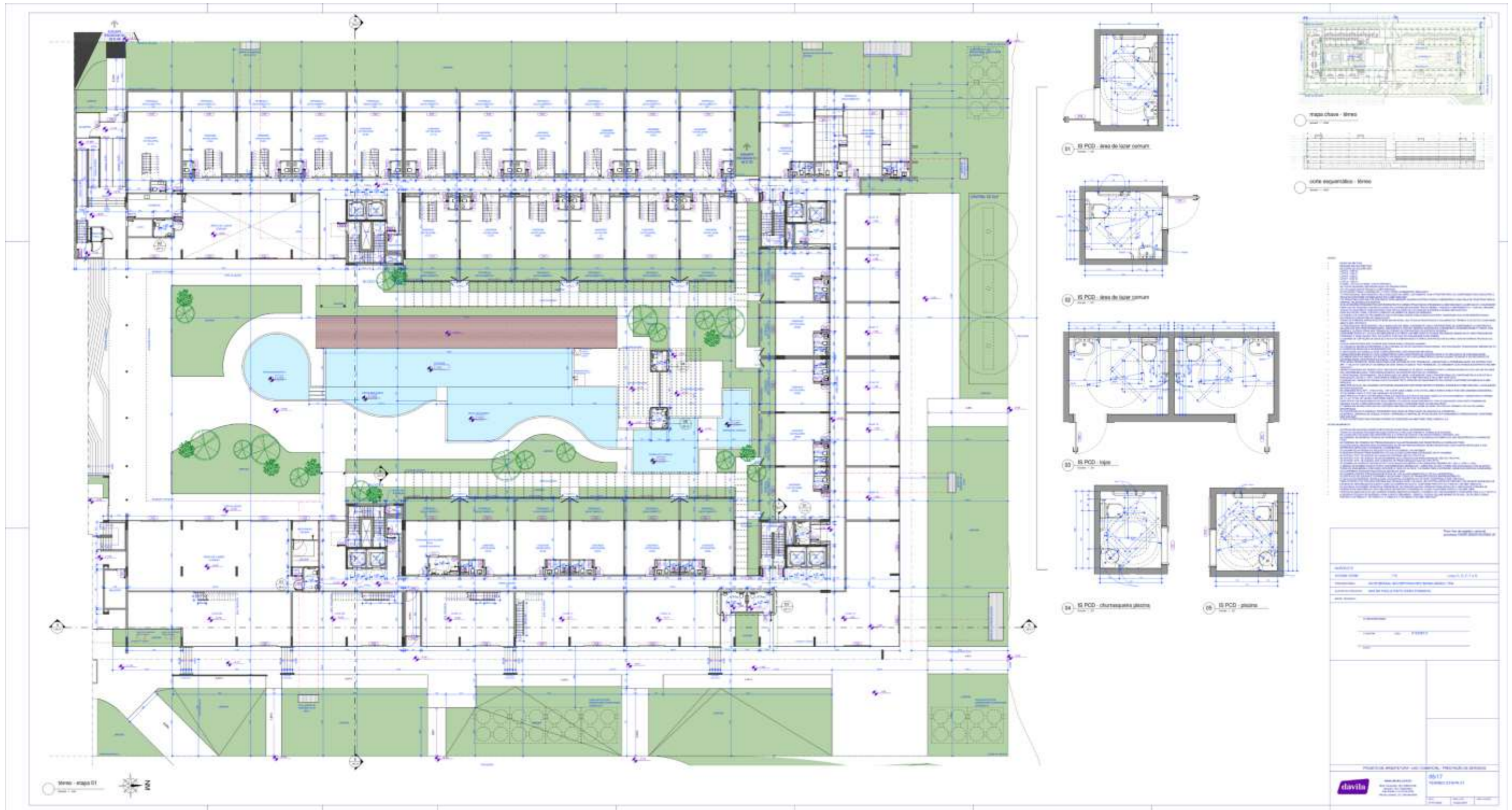


Figura 18 – Planta do Térreo – Etapa 1. Fonte: Estudo Preliminar, em anexo.



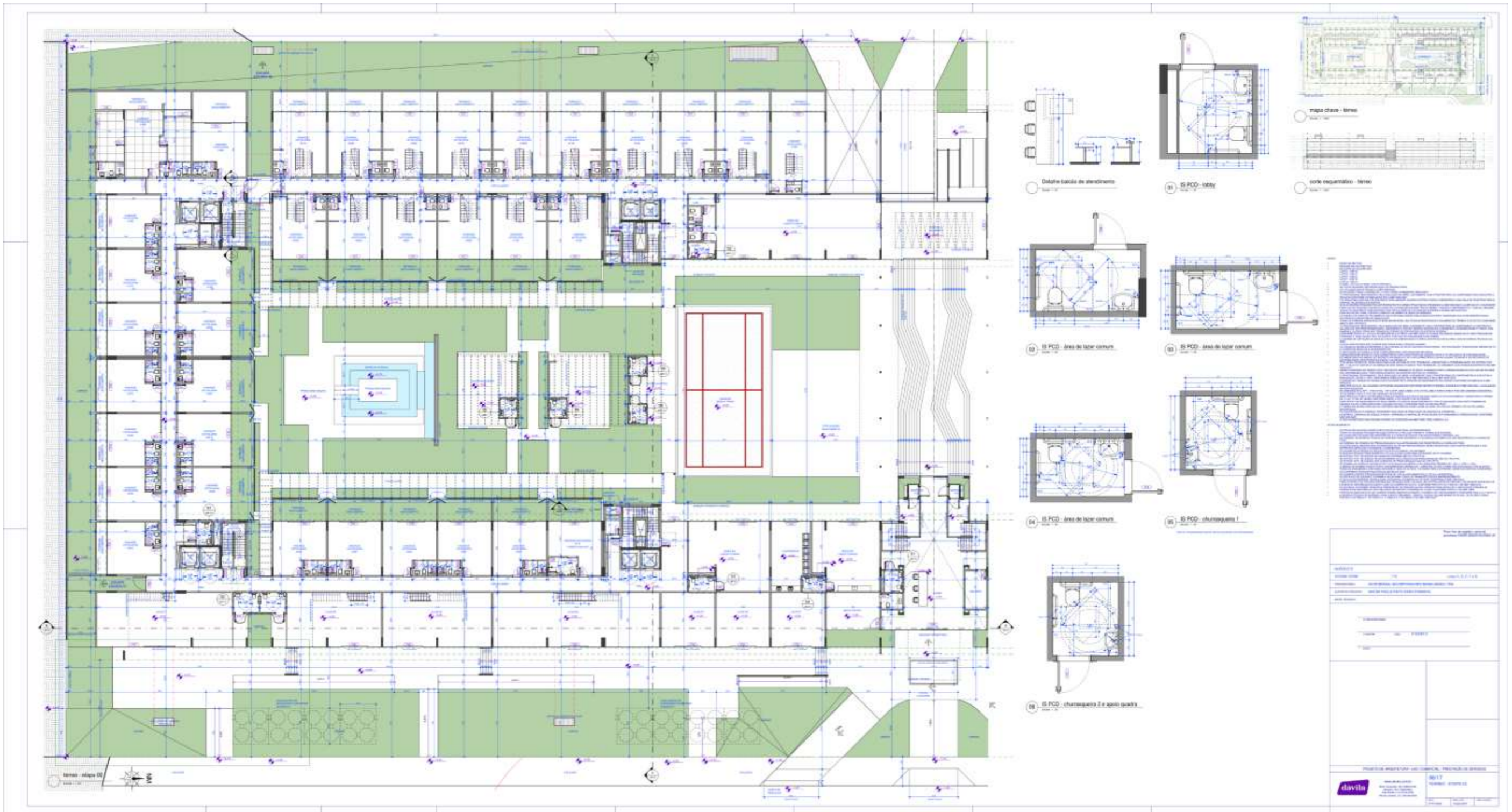


Figura 19 – Planta do Térreo – Etapa 2. Fonte: Estudo Preliminar, em anexo.



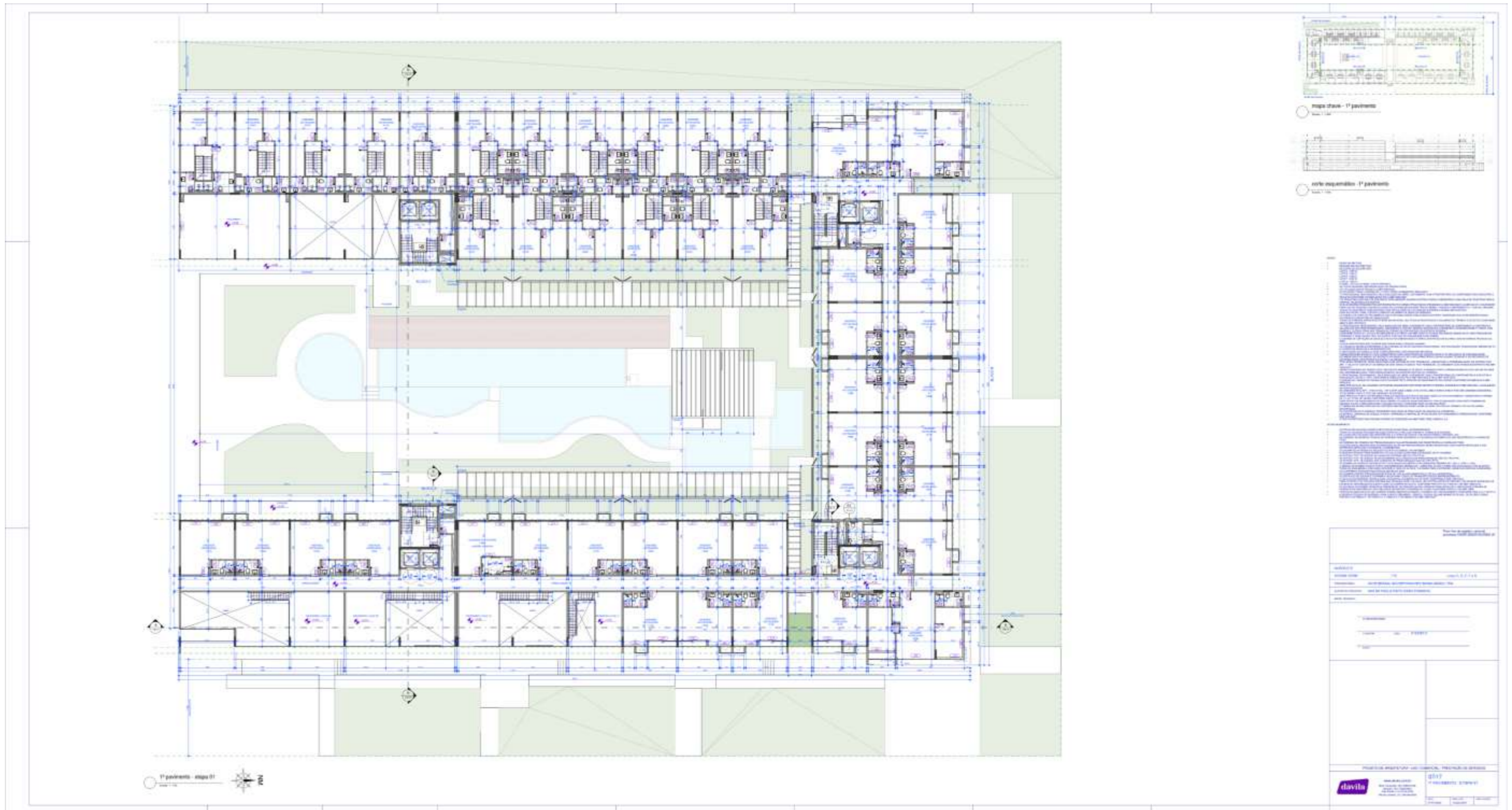


Figura 20 – Planta do 1º Pavimento – Etapa 01. Fonte: Estudo Preliminar, em anexo.







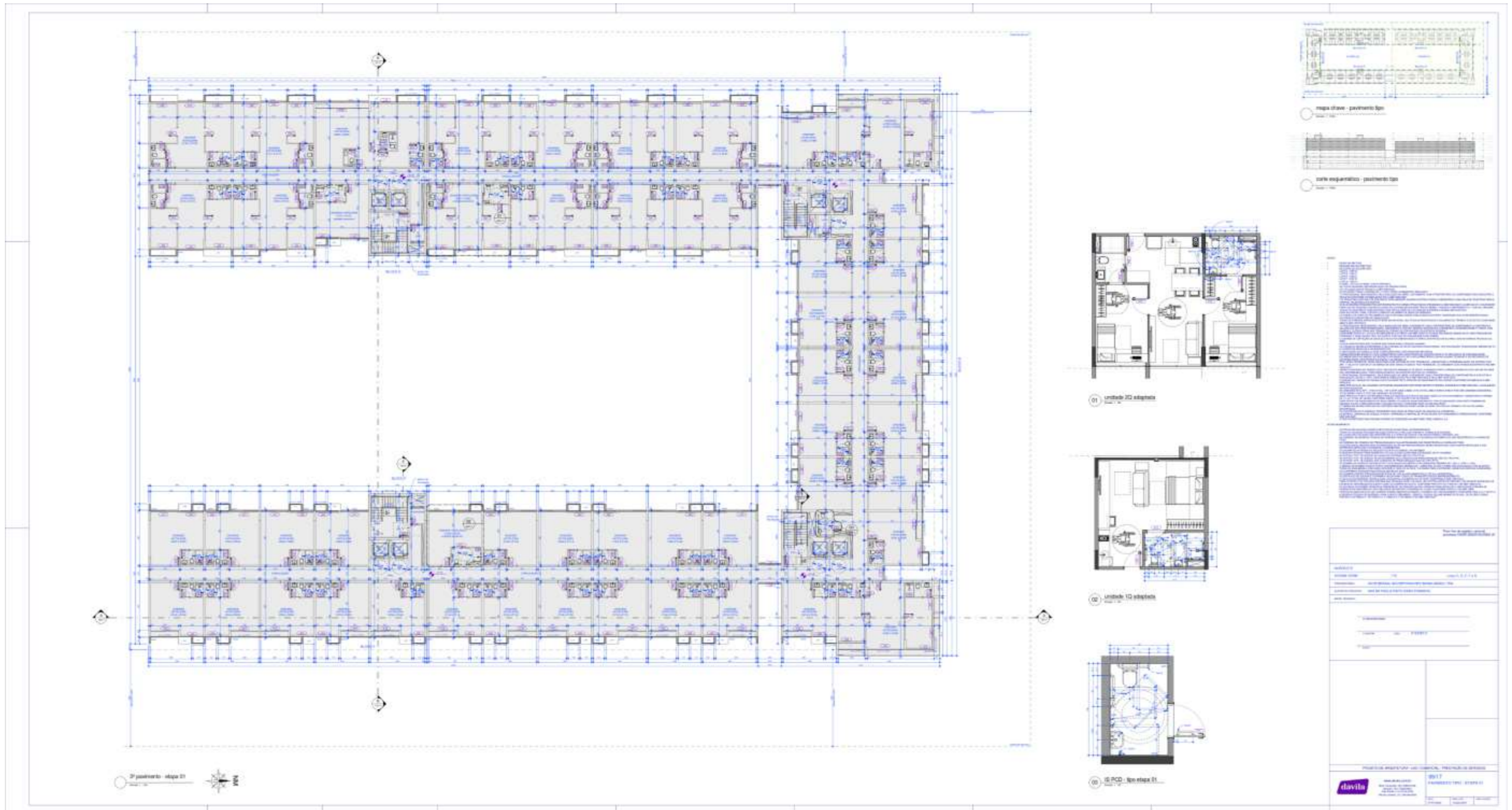


Figura 22 – Pavimento Tipo – Etapa 01. Fonte: Estudo Prévio, em anexo.







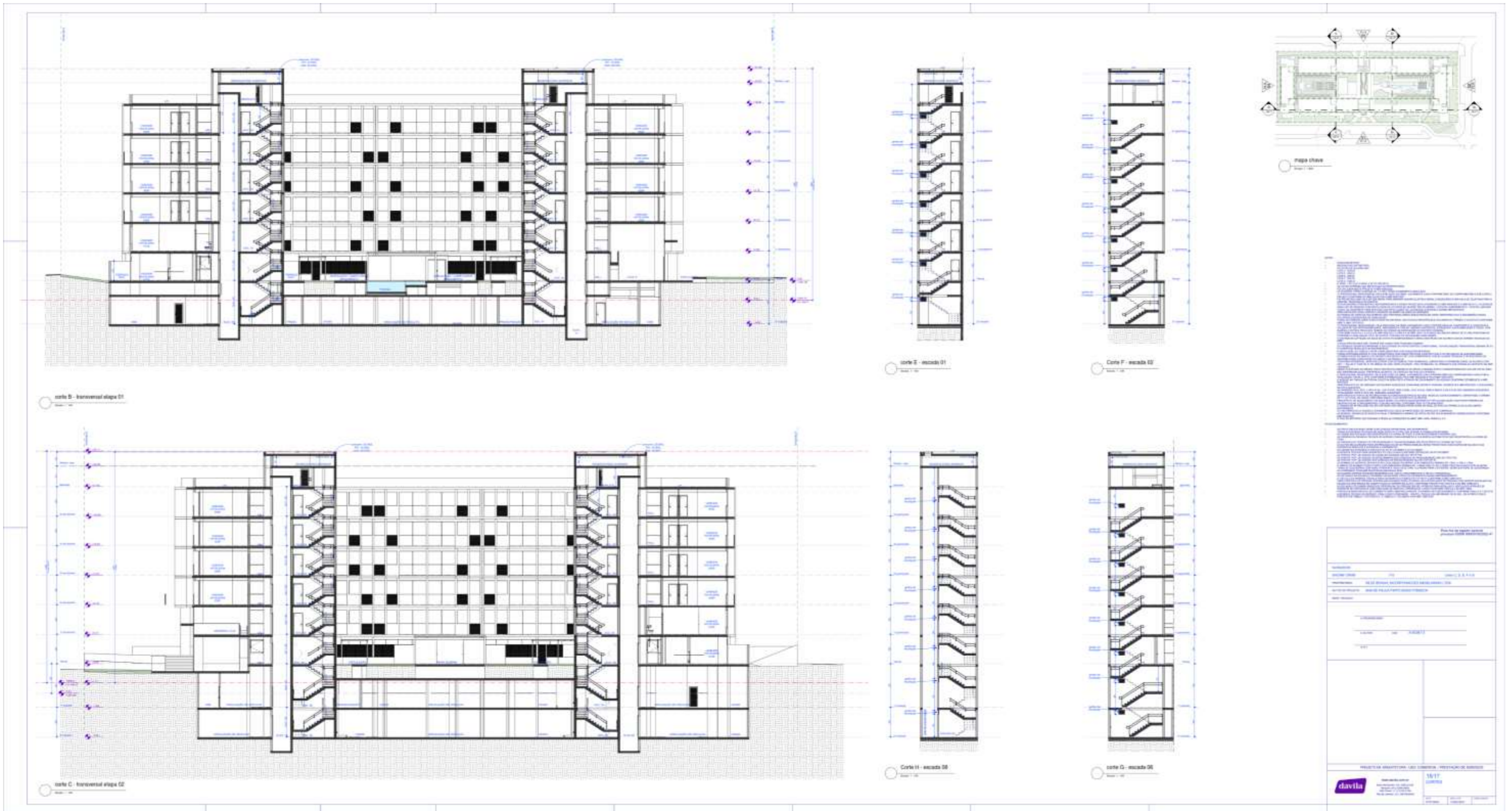


Figura 24 – Cortes. Fonte: Estudo Prévio, em anexo.





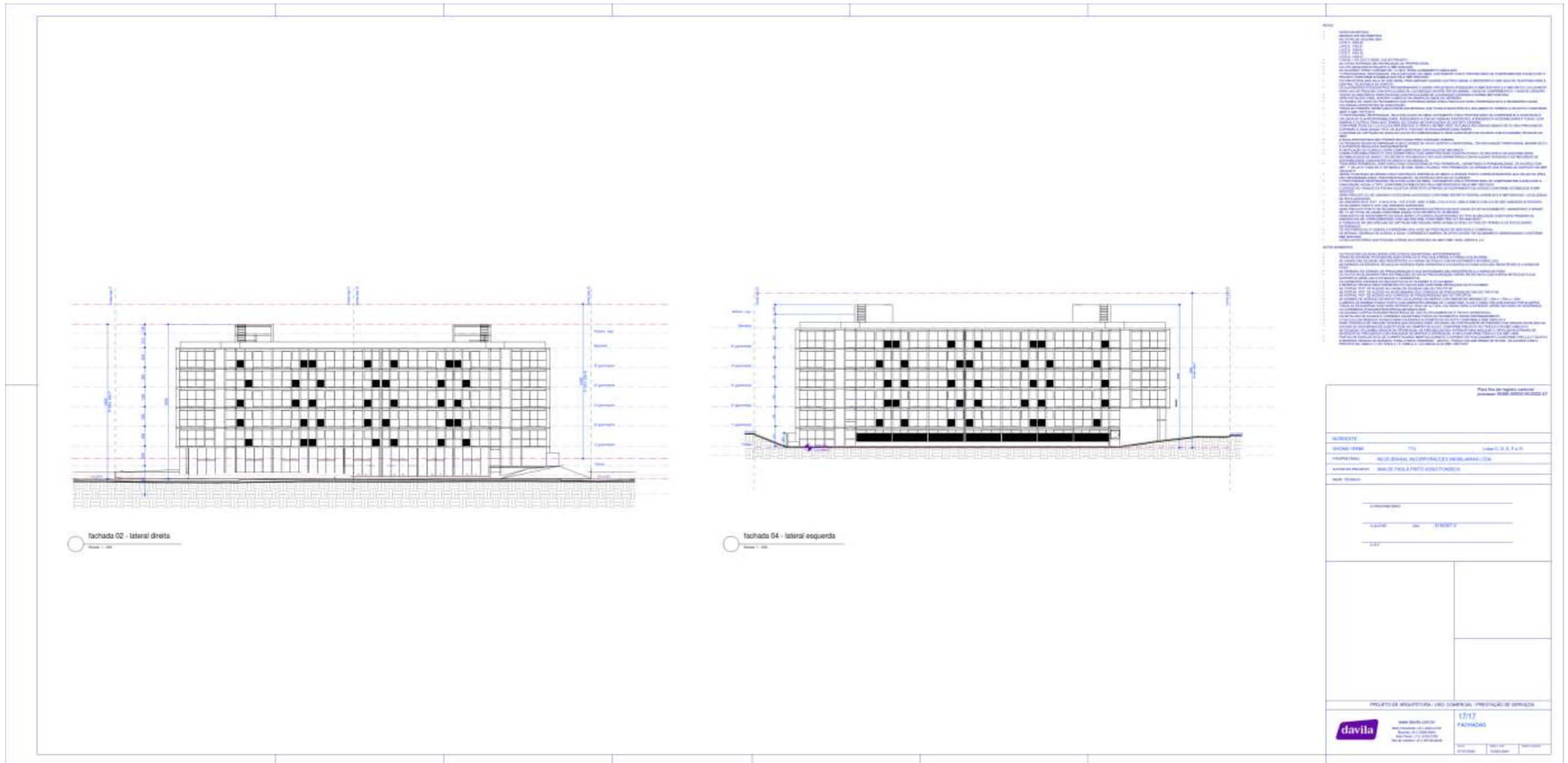


Figura 26 – Fachadas. Fonte: Estudo Prévio, em anexo.

### **3.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID E ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DE TRÂNSITO – AIDT**

A Área de Influência Direta compreende o entorno imediato do empreendimento, suas entradas, saídas e principais interseções localizadas em um *buffer* de 500 metros, enquanto a Área de Influência Direta de Trânsito – AIDT considera as principais rotas de desejo de veículos para acesso ao empreendimento em um *buffer* de 700 metros, abrangendo as interseções com a via W7 Norte. A Figura 27, a seguir, demonstra a AID e a AIDT do empreendimento.



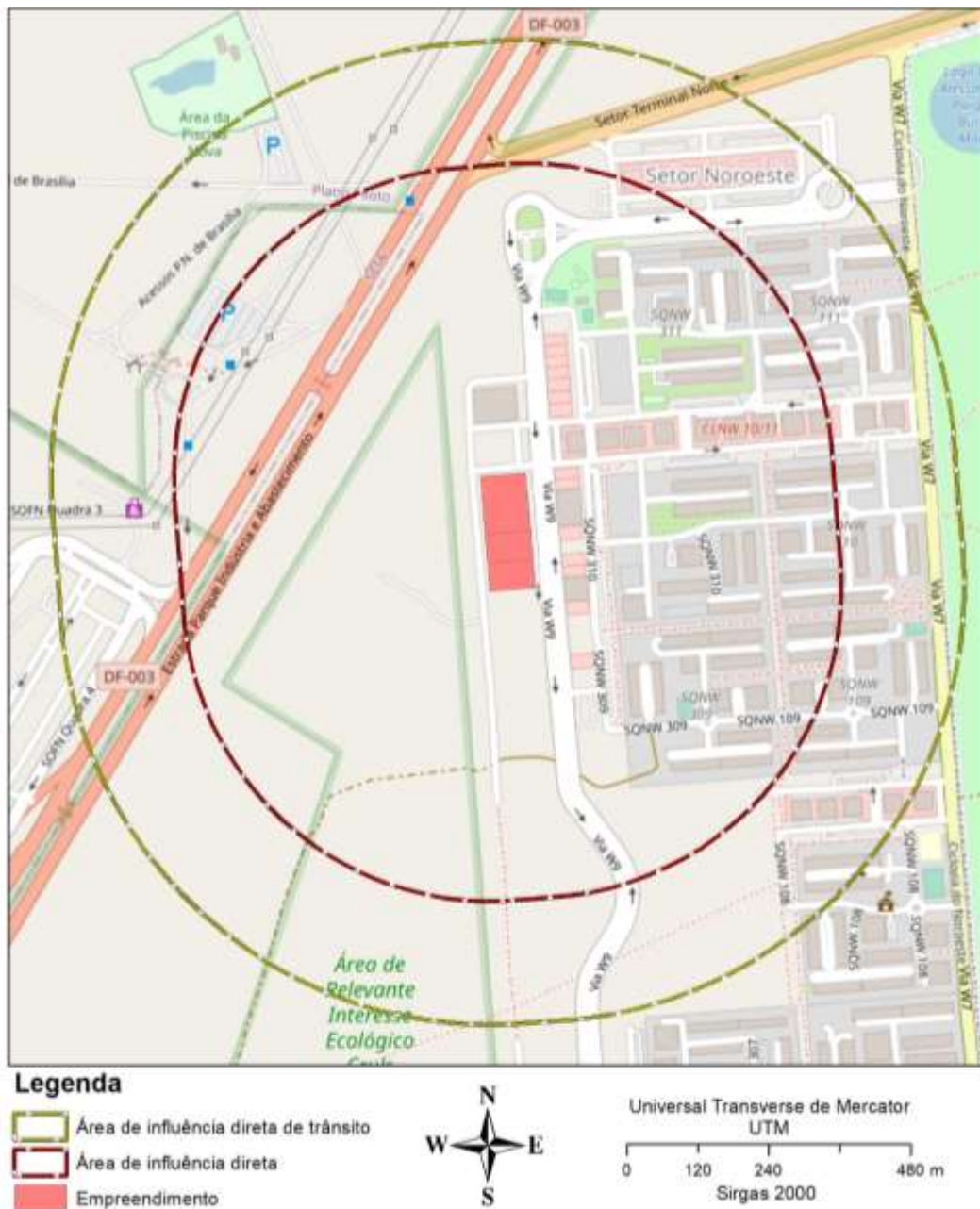
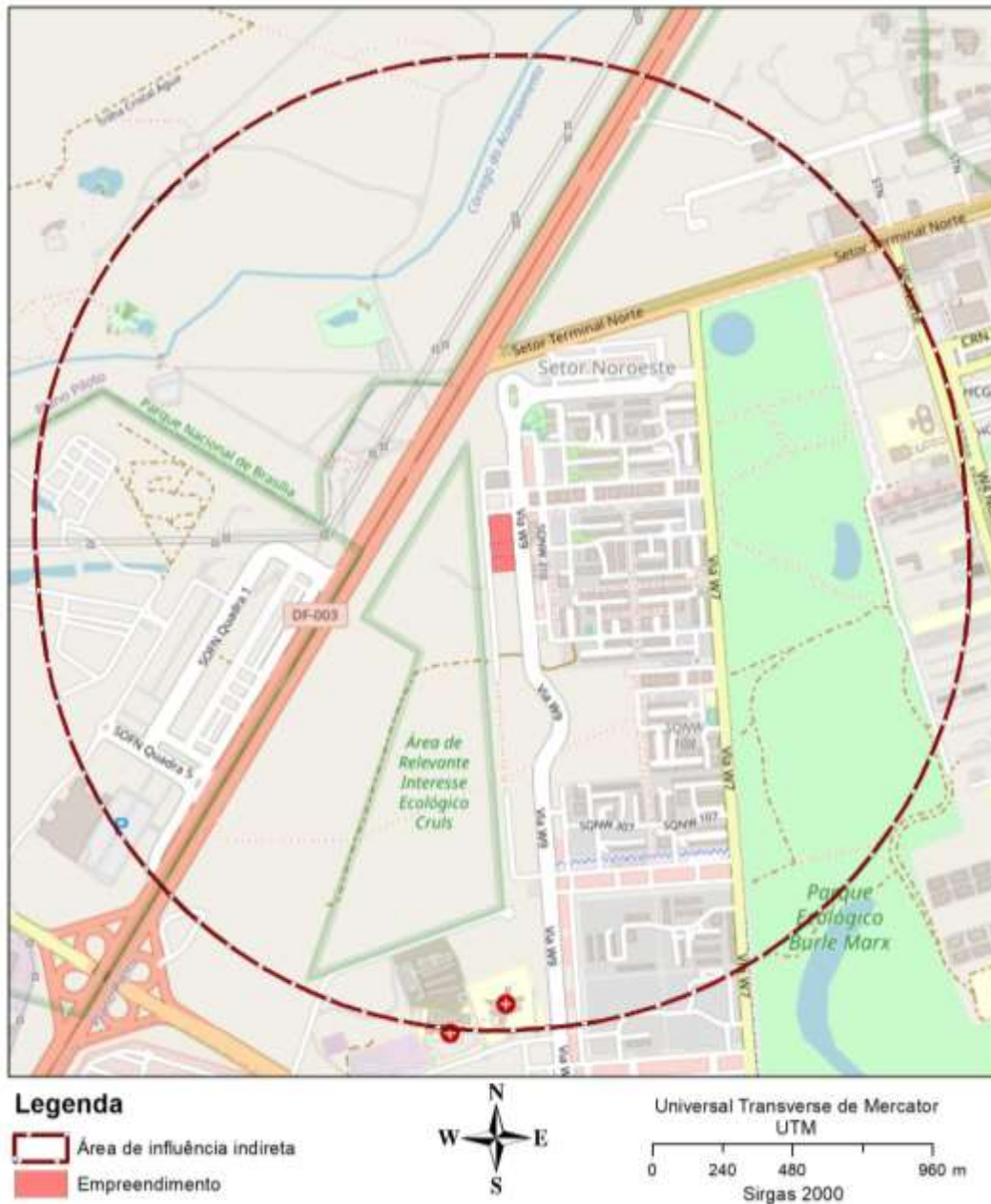


Figura 27 – Área de Influência direta – AID.

### 3.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

A Área de Influência Indireta tem como referência o território que ultrapassa a AID, e tem como objetivo avaliar as situações que influenciam e repercutem de forma relevante na dinâmica urbana, abrangendo as áreas circunscritas em um *buffer* de até 1.500 metros a partir dos limites da poligonal do empreendimento. As quadras e o sistema viário contíguo, que estão parcialmente inseridos na AID foram incluídos na análise.



**Figura 28 – Área de Influência Indireta – AII.**

### 3.3. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

O Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW surgiu a partir da proposta urbanística de Lúcio Costa, com o objetivo de propiciar um maior número de moradias no entorno do Plano Piloto sem prejuízo de sua funcionalidade e em complemento à proposta original do Plano Piloto.

O projeto em questão por estar situado em um parcelamento planejado e que atende às normativas vigentes, justifica-se pelo intuito de atender os objetivos específicos, compatíveis com as normas de uso, garantindo a ocupação de áreas ociosas e com disponibilidade de infraestrutura, com a proposta de atender uma demanda



latente de espaços qualificados com prestação de serviços e comércio de atendimento local e regional.

Sob o prisma do planejamento urbano e ambiental a ocupação proposta, justifica-se pela capacidade de compatibilizar o uso urbano com a conservação dos recursos naturais, reconhecendo dinâmicas populacionais já estabelecidas na região e permitindo a qualificação da área com a oferta de comércio e serviços.



**Figura 29 – Conceito de Fachada. Fonte: Estudo Prévio, Dávila Arquitetura.**



**Figura 30 – Conceito de Fachada. Fonte: Estudo Prévio, Dávila Arquitetura.**



**Figura 31 – Conceito de Fachada. Fonte: Estudo Prévio, Dávila Arquitetura.**

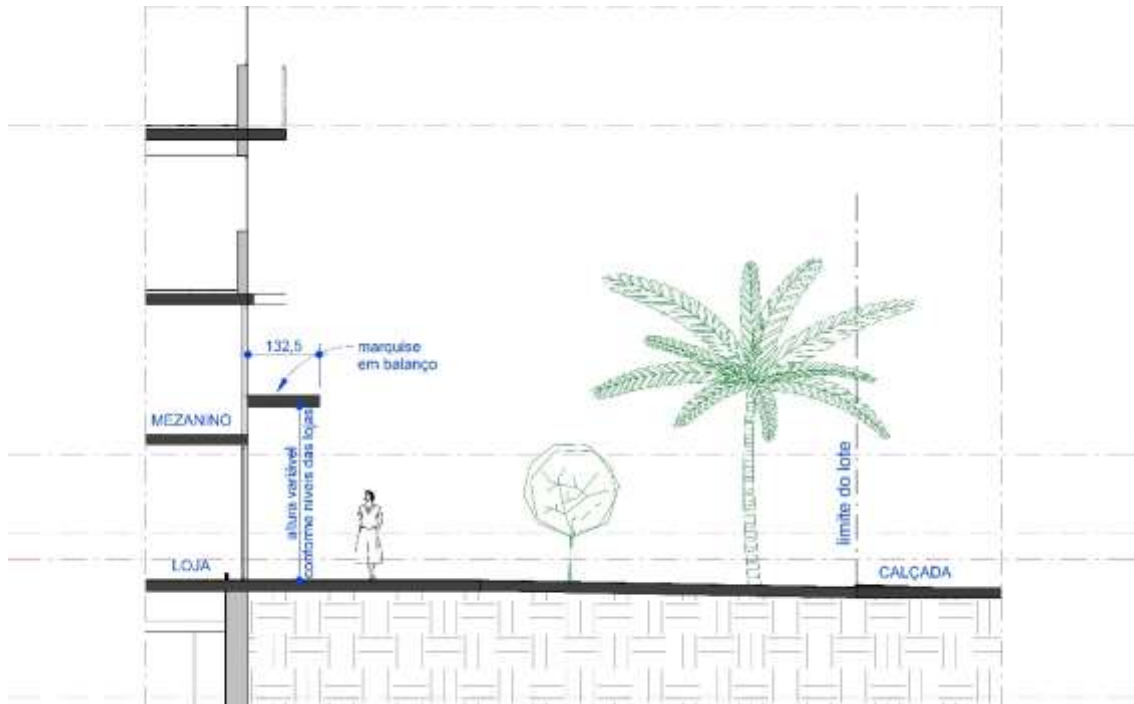


**Figura 32 – Conceito de Fachada. Fonte: Estudo Prévio, Dávila Arquitetura.**

Acredita-se que a implementação do empreendimento poderá agregar valor e ancorar novas oportunidades, favorecendo o desenvolvimento local e regional uma vez que, atualmente, a área das quadras 700 se encontram desocupadas. Ademais, estes vazios urbanos ensejam preocupações na população local com relação aos aspectos de segurança.

O projeto aposta no público consumidor com o perfil mais jovem, sem residência fixa na cidade e que em função de oportunidades profissionais (trabalho, concursos, estudos etc.) possam ter suas demandas de estadia atendidas com a vantagem de estar situados em uma área privilegiada e na proximidade do Plano Piloto. Nesta ótica, a moradia temporária justifica as unidades compactas com uma ampla gama de serviços disponíveis (lavanderia, serviços de arrumadeira etc.).

Além disso, o térreo do empreendimento será provido de espaços comerciais preparados para a instalação de bares e restaurantes, trazendo assim uma ocupação duradoura dos espaços públicos na região, gerando um polo de movimento para a localidade.



**Figura 33 – Seção transversal.**

A Figura 33 representa seção transversal na loja com indicação da marquise de altura conforme o nível dos patamares, relação de acesso com a calçada. Enquanto a Figura 34, a seguir, apresenta o corte longitudinal, com indicação do perfil natural do terreno (desnível natural), ressaltando a implantação das lojas em patamares que permitam dimensões comerciais para ela bem como melhor condição de acesso e relação com o greide da calçada.



**Figura 34 – Corte longitudinal.**

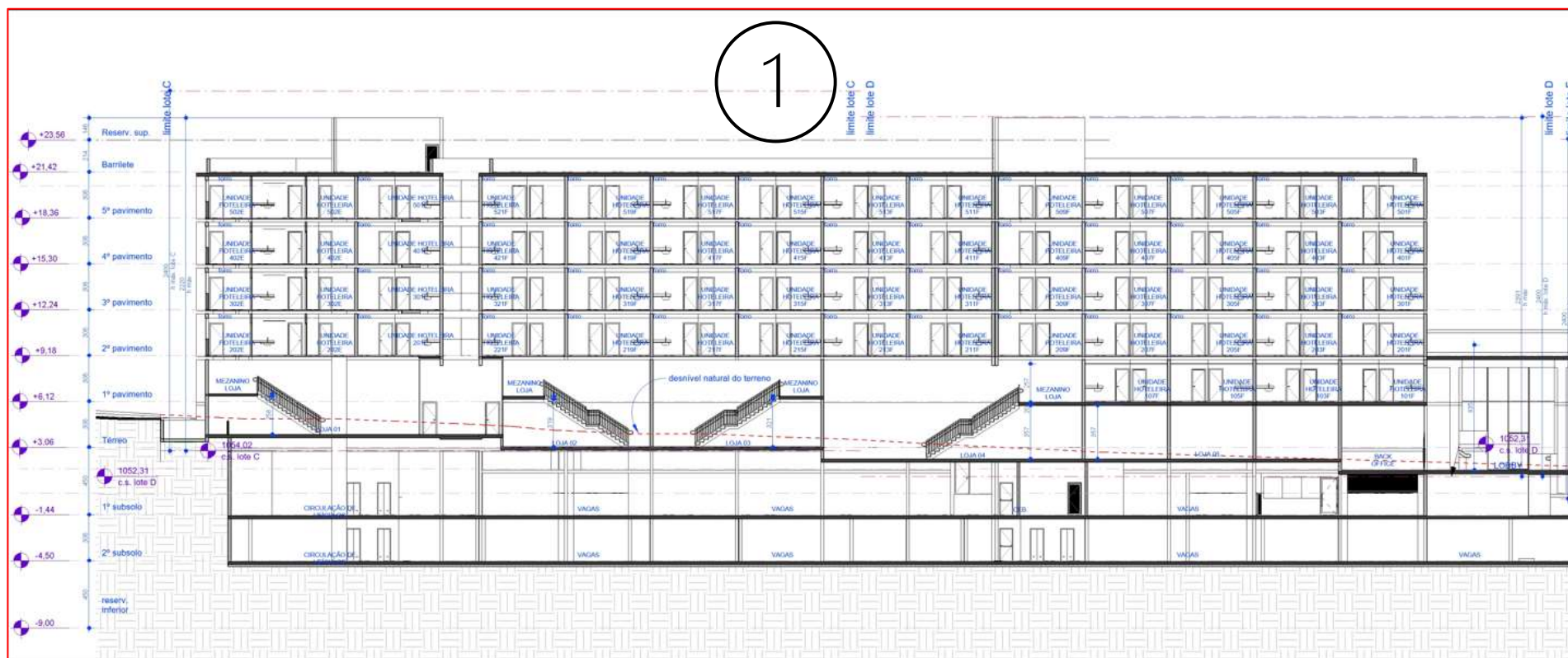


Figura 35 – Corte longitudinal – Parte 1.



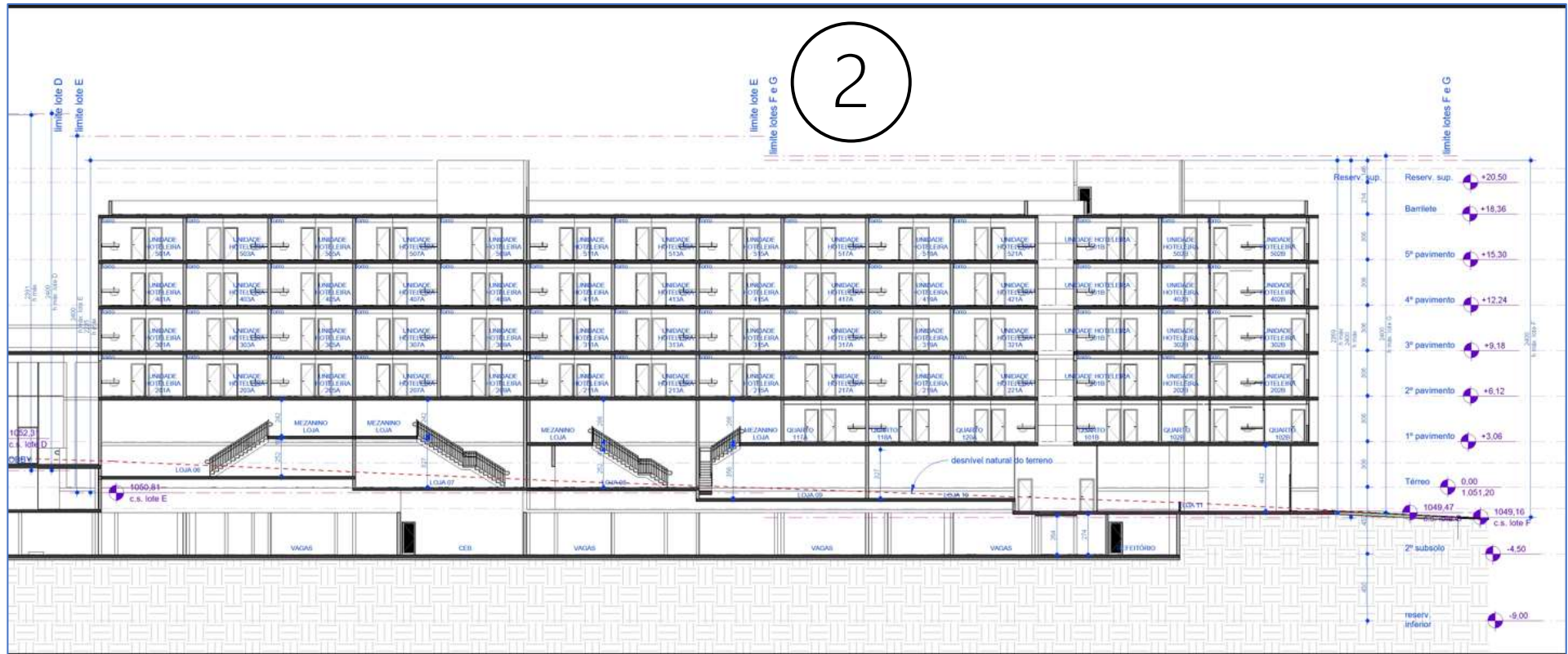


Figura 36 – Corte longitudinal – Parte 2.

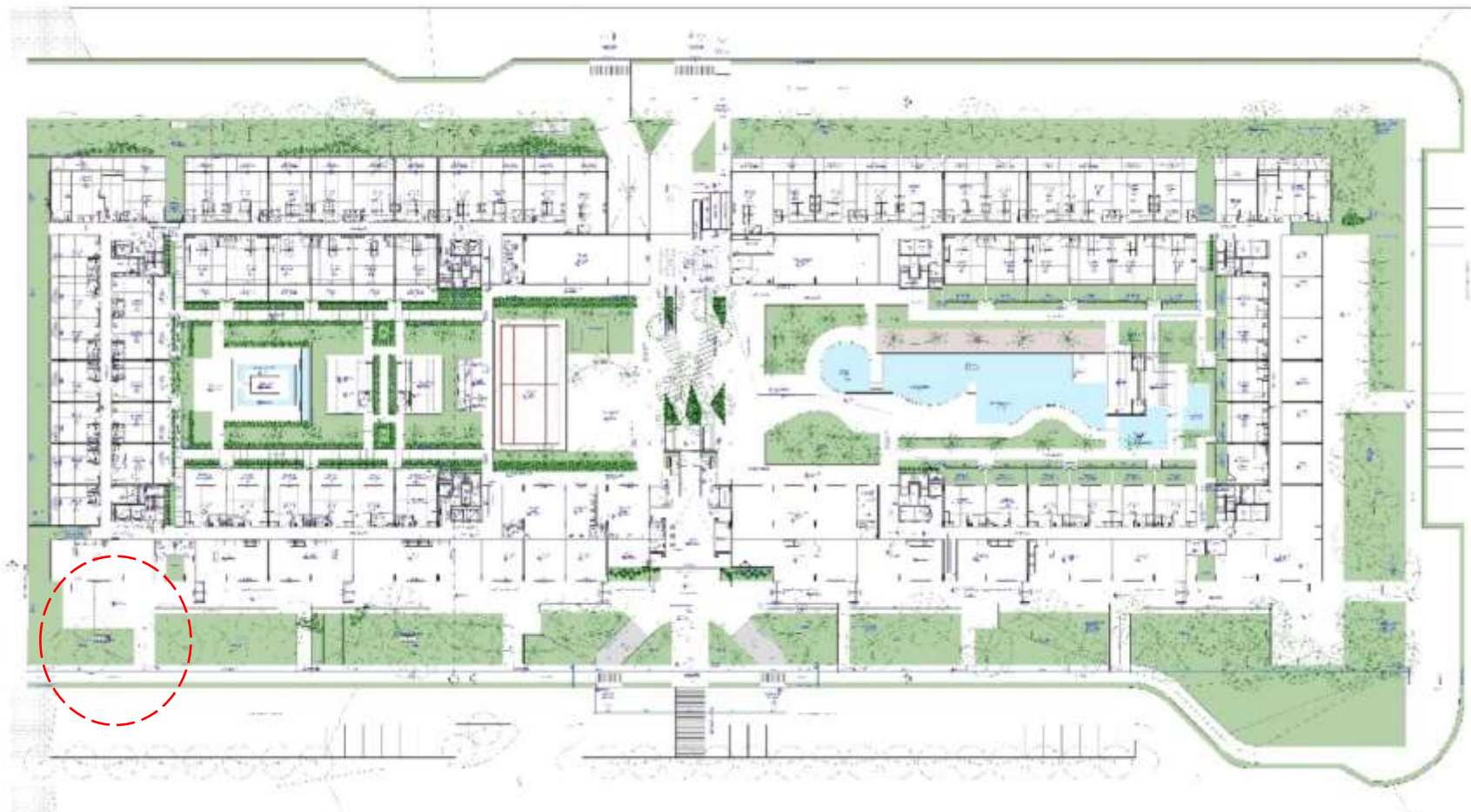


Figura 37 – Implantação com indicação de acessos.

A planta de implantação (Figura 37 e Anexo 8) representa a indicação de acessos, seus níveis e inclinações, relação do *port-couchère* com a calçada – privilegiando o pedestre. Demonstra também o tratamento paisagístico dado aos jardins de acomodação e a continuidade da circulação de pedestres. As figuras a seguir reforçam os conceitos definidos anteriormente, com a indicação dos acessos e das marquises de balanço.



**Figura 38 – Indicação dos acessos de pedestres.**

Sobre o acesso na ponta esquerda do lote, indicado na planta de implantação (Figura 37) e na ilustração de acessos de pedestres (Figura 38), este ponto possui um desnível em relação ao patamar da loja e a calçada de 0,83cm de altura. Desta forma, o melhor ponto de acesso a este patamar é o projetado pela arquitetura. Do contrário, seria necessário implantar uma rampa com cerca de 8,33% e 965cm de comprimento, situação que não se demonstra confortável e adequada ao pedestre.





Figura 39 – Ilustração da relação entre os espaços públicos e privados.



Figura 40 – Ilustração da visão das lojas com iniciação da marquise, e percursos de pedestre.

### 3.4. HISTÓRICO DE LICENCIAMENTO URBANÍSTICO E AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO



Quanto ao histórico de licenciamentos do empreendimento, não houve nenhum até o momento, e além do licenciamento urbanístico, o empreendimento também é objeto de rememoração de lotes.

#### **3.4.1. Licenciamento edifício/urbanístico**

O processo nº 00390-00003100/2022-47, trata da aprovação da obra inicial do empreendimento, que tramita nesta Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação, junto à Central de Aprovação de Projetos (CAP).

O presente EIV tem, dentre outros, o intuito de viabilizar a aprovação do projeto arquitetônico do empreendimento, bem como subsidiar a emissão do Alvará de Construção.

#### **3.4.2. Licenciamento ambiental**

O empreendimento situa-se em lote devidamente registrado, decorrente da aprovação do Projeto URB 040/2007 cuja data de registro cartorial é 21/12/2008<sup>1</sup>

Em consonância com a Resolução CONAMA nº 10, de 20 de dezembro de 2017, DODF 01/03/2018, o empreendimento se enquadra na dispensa de licenciamento.

De acordo com a Resolução CONAM Nº 10/2017, têm-se:

*“Art. 1º Ficam dispensadas do licenciamento ambiental no âmbito do Distrito Federal, em razão do baixo potencial poluidor, degradador ou baixo impacto ambiental, os empreendimentos/atividades constantes do Anexo Único desta Resolução.”*

(...)

*“Art. 7º Os empreendimentos/atividades passíveis de dispensa de licenciamento ambiental relacionadas no Anexo Único desta Resolução não necessitam requerer junto ao órgão ambiental a*

---

<sup>1</sup> Informações obtidas por meio do Geoportal (<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>), em consulta às camadas: CADASTRO TERRITORIAL- LOTES REGISTRADOS

*emissão da Declaração de Dispensa do Licenciamento Ambiental (DLA)”*

*“Parágrafo único. O órgão ambiental não emitirá declaração de Dispensa do Licenciamento Ambiental – DLA, para as atividades relacionadas no Anexo único desta Resolução.”*

Destarte, de acordo com o Anexo Único da referida resolução, têm-se:

14	CONSTRUÇÃO CIVIL	Edificações verticais e horizontais em terreno consolidado localizado em perímetro urbano e inserido em parcelamento já dotado de infraestrutura (água, esgoto, drenagem, pavimentação e energia).	Qualquer porte
----	------------------	--	----------------

Portanto, o empreendimento em questão se enquadra nas prerrogativas da Resolução CONAM Nº 10/2017, cabendo a dispensa de licenciamento ambiental. Ademais, o empreendimento encontra-se em perímetro urbano, sendo dotado de infraestrutura.

Salientamos que, dado o enquadramento do empreendimento nos Anexo único da Resolução CONAM nº 10/2017, têm-se uma dispensa tácita do órgão ambiental, haja a visto que este instrumento foi pensado para obter maior celeridade nos processos de aprovação como forma de desonerar o Estado e de acelerar o desenvolvimento econômico e a geração de emprego e renda.

### 3.5. POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE

Apesar da natureza comercial e de prestação de serviços do empreendimento, e sabendo que existirá uma rotatividade das pessoas que ocuparão as unidades do apart hotel, este estudo optou por admitir que o empreendimento poderá atrair um perfil de hóspedes com estadias mais prolongadas e, portanto, para eventuais mensurações de impactos na vizinhança, estes poderiam ser classificados como população fixa. Nesse sentido, adotando a metodologia acima apresentada, sob a área computável destinada para o apart hotel, foi arbitrado um percentual de 40% para o cálculo da população fixa, conforme exposto a seguir:

$$\text{Área computável (apart – hotel – 40\%)} = 11.757,73\text{m}^2 \times 0,0615 = \frac{723,10\text{m}^3}{\text{mês}}$$

$$\frac{\frac{723,10\text{m}^3}{\text{mês}}}{30} = \frac{24,103\text{m}^3}{\text{dia}} \times 1.000$$

24.103,342L/dia população flutuante

/50l/Hab.

**482 pessoas categorizadas como população fixa do empreendimento.**

Seguindo essa mesma lógica, a população flutuante considerou os 60% restante da área computável do apart-hotel somada as áreas destinadas ao comércio varejista, conforme demonstrado nos cálculos a seguir:

$$\text{Área computável (apart - hotel - 60\%)} = 17.636,59m^2 \times 0,0615 = \frac{1.084,65m^3}{\text{mês}}$$

$$\frac{\frac{1.084,65m^3}{\text{mês}}}{30} = \frac{36,15m^3}{\text{dia}} \times 1.000$$

36.155,01L/dia população flutuante

/50l/Hab.

**723 pessoas categorizadas como população flutuante, vinculada a área do apart-hotel do empreendimento.**

$$\text{Área computável (comercial)} = 1.377,71m^2 \times 0,0615 = \frac{84,72m^3}{\text{mês}}$$

$$\frac{\frac{84,725m^3}{\text{mês}}}{30} = \frac{2,82m^3}{\text{dia}} \times 1.000$$

2.824,30L/dia população flutuante

/50l/Hab.

**56 pessoas categorizadas como população flutuante, vinculada a área comercial do empreendimento.**

A aplicação dessa metodologia resultou na estimativa de **população flutuante de 779 pessoas e população fixa de 482 pessoas.**

### **3.6. ZONEAMENTOS DO PDOT E AMBIENTAL**

#### **3.6.1. Zoneamento com relação ao Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT**

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT é o instrumento básico da política territorial de expansão e desenvolvimento urbano, considerando a totalidade do território e cada uma das 33 Regiões Administrativas – RA que o integram. O PDOT instituiu as Unidades de Planejamento Territorial – UPTs para fins de ordenamento e gestão do território do DF, sendo dividido em 7 (sete) UPTs, as UPTs Norte, Sul, Leste, Oeste, Central, Central Adjacente I e Central Adjacente II.

O empreendimento está inserido na Central, que engloba a Região Administrativa do Plano Piloto e as Ras Candangolândia, Cruzeiro e Sudoeste/Octogonal, sendo que o Plano Piloto concentra 68,67% da população da UPT Central. No DF, a população da RA representa 7,47% do total. A população total da UPT Central é de 327.413 habitantes, o que representa 10,87% da população do Distrito Federal.

De acordo com o Zoneamento do PDOT, o empreendimento está inserido na Zona Urbana do Conjunto Tombado (ZUCT) da Macrozona Urbana do Distrito Federal. Na Macrozona Urbana identificam-se os espaços destinados às atividades de finalidade urbana, predominante dos setores secundários e terciários. São espaços servidos de infraestrutura e cujo contexto socioeconômico e sua ambiência evidenciam tanto uso, como vocação urbanas. A Zona Urbana do Conjunto Tombado corresponde à poligonal tombada em âmbito federal e na espera distrital. Possui uma área de 15.086,71 hectares e abrange o Plano Piloto, a Vila Planalto, o Cruzeiro, a Candangolândia e os Setores Octogonal e Sudoeste, acrescida do Lago Paranoá.

A área da ZUCT possui um especial interesse histórico, cultural, urbanístico, paisagístico e ambiental, por este motivo a ocupação desta zona deve respeitar as restrições e diretrizes estabelecidas pelo Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília (PPCUB).

De acordo com Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT/2009, Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009 e Lei Complementar nº 854 de 15 de outubro de 2012, a Zona Urbana do Conjunto Tombado está definida pelo Art. 66 do PDOT como:



*“Art.66. A Zona Urbana do Conjunto Tombado é composta por áreas predominantemente habitacionais de média densidade demográfica, (...) correspondendo à área do conjunto urbano construído em decorrência do Plano Piloto de Brasília e às demais áreas incorporadas em função de complementações ao núcleo original.*

*(...)*

*§ 2º Nesta zona, o uso e a ocupação do solo devem respeitar as normas que tratam das definições, critérios e restrições estabelecidos para preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília, tombado como Patrimônio Histórico Nacional e reconhecido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO.”*

São diretrizes para a Zona Urbana do Conjunto Tombado estabelecidas no Art. 67 da Lei Complementar 803/2009.

*“Art. 67(...)*

*I – zelar pelo Conjunto Urbanístico de Brasília, bem tombado em âmbito federal e distrital;*

*II – harmonizar as demandas do desenvolvimento econômico e social e as necessidades da população com a preservação da concepção urbana de Brasília;*

*III – consolidar a vocação de cultura, lazer, esporte e turismo do lago Paranoá, mediante criação e promoção de espaços adequados para o cumprimento de suas funções;*

*IV – promover e consolidar a ocupação urbana, respeitando-se as restrições ambientais, de saneamento e de preservação da área tombada;*

*V – preservar as características essenciais das quatro escalas urbanísticas em que se traduz a concepção urbana do conjunto tombado, a monumental, a residencial, a gregária e a bucólica;*

*VI – manter o conjunto urbanístico da área tombada como elemento de identificação na paisagem, assegurando-se a permeabilidade visual com seu entorno.*

*Parágrafo único. O Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília é o instrumento de planejamento e gestão do Conjunto Urbano Tombado e deverá considerar a legislação federal e distrital competente, observando a especificidade do sítio urbano e a singularidade de sua concepção urbanística e de sua expressão arquitetônica.”*

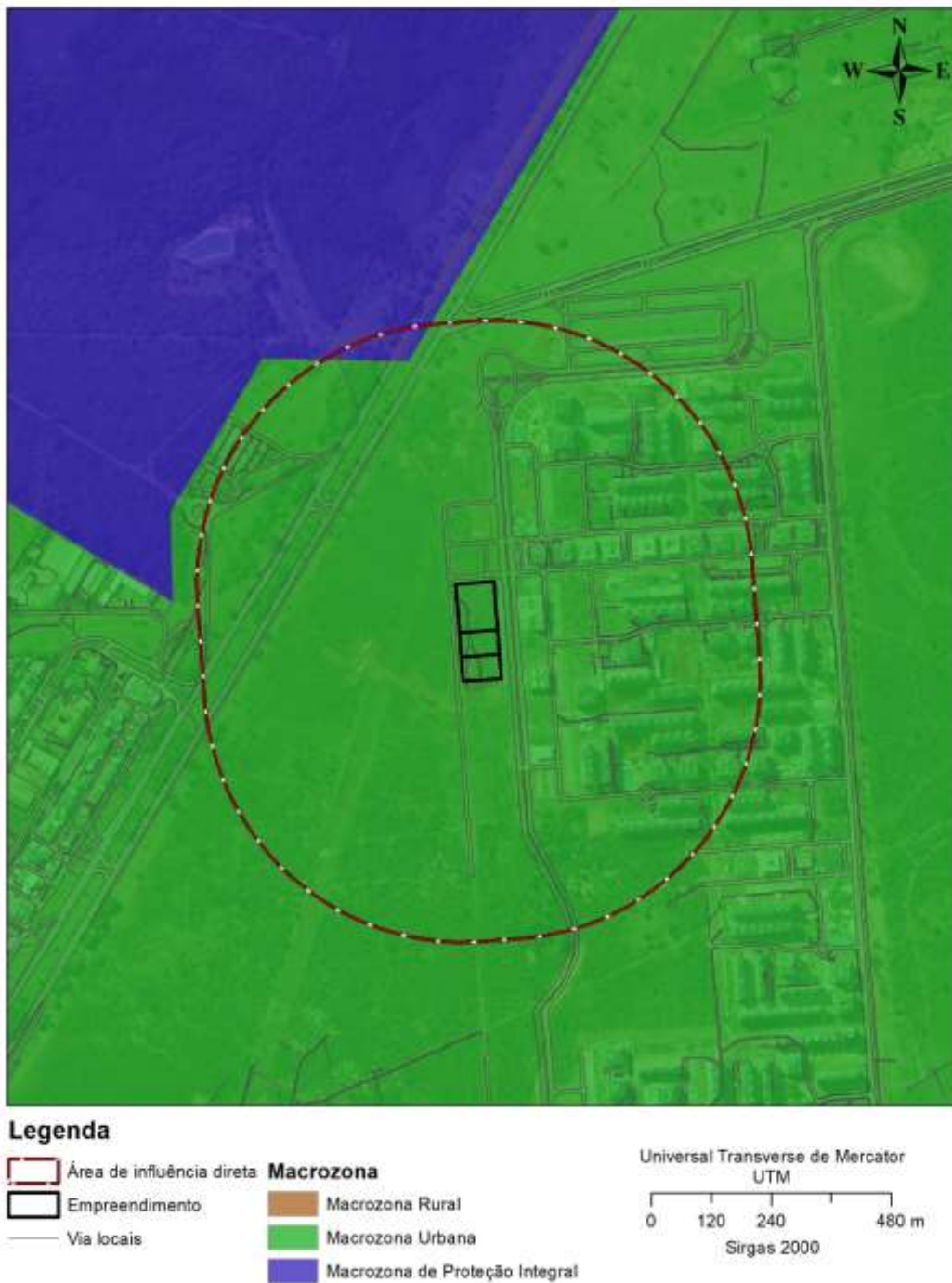


Figura 41 – Zoneamento da área de acordo com o PDOT.

### 3.6.2. Zoneamento com relação ao Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB

A poligonal da PPCUB é dividida em 12 Territórios de Preservação – TP, que por sua vez são subdivididos em Unidades de Preservação – UP, conforme sua identidade morfológica e seus atributos territoriais. O empreendimento está localizado no TP9:

Setores Residenciais Complementares, UP8: Setores de Habitação Coletiva Noroeste – SHCNW – Superquadras, Comerciais e Entre quadras.

Segundo a Proposta de minuta do Projeto de Lei Complementar do Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB (DOC SEI 11186391, constante no Processo SEI 00390-00004204/2018-92) o Território de Preservação 9 (TP9) está caracterizado por Setores Residenciais Complementares, que compõem os tecidos urbanos diferenciados, sendo constituído, fundamentalmente, pelos setores residenciais e outros surgidos a partir de definições de Governo, e das propostas de expansão, adensamento e complementação do Plano Piloto, constantes do documento Brasília Revisitada, de autoria de Lucio Costa.

Ainda conforme o Art. 53. Da referida minuta de PLC, as diretrizes para salvaguarda dos valores do TP9 são:

*“I – Preservação das características morfológicas e tipológicas dos SRES e o SHCES;*

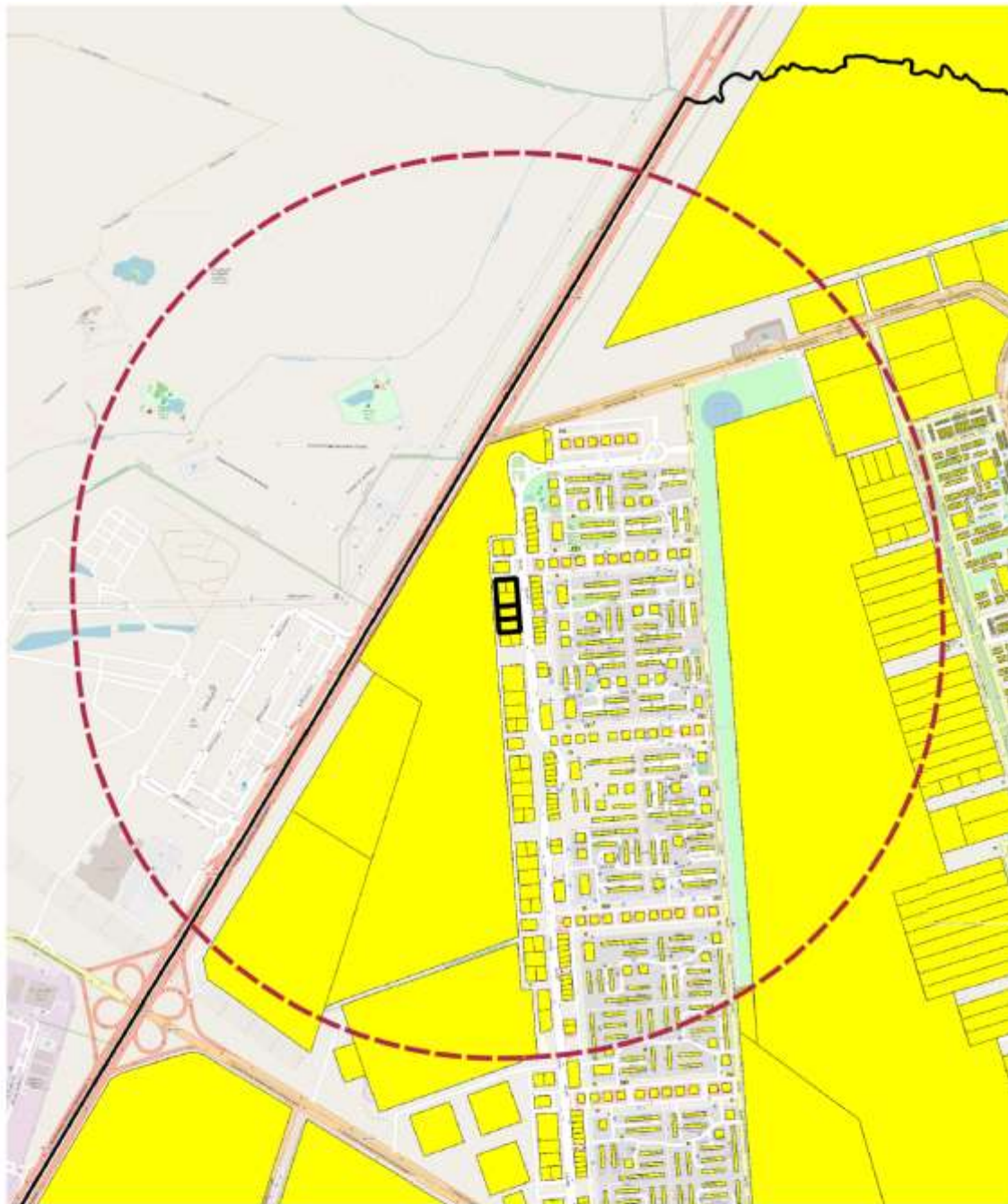
*II – Preservação dos espaços de uso público e intensificação da arborização;*

*III – implantação, preservação e conservação do Parque Bosque do Sudoeste e do Parque das Sucupiras;*

*IV – Salvaguarda das principais características para as áreas de expansão residencial propostas por Lucio Costa no documento Brasília Revisitada: UP4, UP5, UP6 e UP8; e*

*V – manutenção das áreas verdes intersticiais aos setores e da permeabilidade do solo”*





Legenda

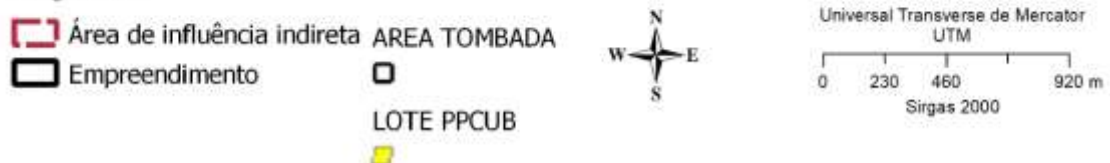


Figura 42 – Situação da área de estudo em relação a Área Tombada e aos lotes da PPCUB.

3.6.3. Zoneamento ambiental

A área de estudo **não está sobreposta à nenhuma unidade de conservação**. Porém, é possível notar que na abrangência das áreas de influência Direta (500m) e

indireta (1500m) algumas unidades de conservação podem ser identificadas, a citar: Parque Urbano Burle Marx; Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Cruls; Parque Nacional de Brasília; Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APA Planalto Central) e Área de Proteção Ambiental do Lago Paranoá (APA Lago Paranoá).

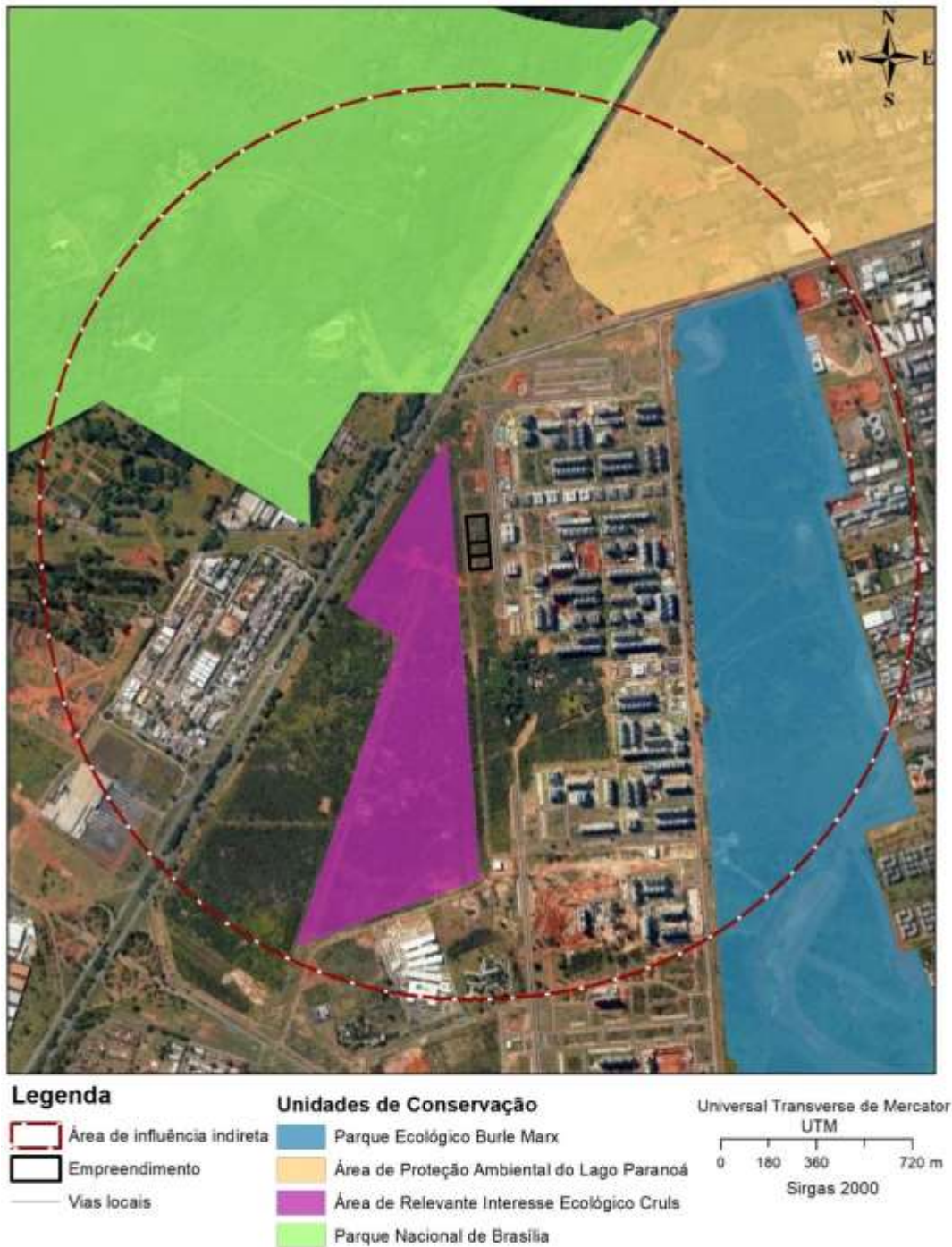


Figura 43 – Zoneamento ambiental do DF.

### 3.6.4. Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE/DF

De acordo com a lei que instituiu o ZEE, a área de estudo está inserida na Zona Ecológico-Econômica de Dinamização Produtiva com Equidade ZEEDPE, mais especificamente na Subzona de Dinamização Produtiva com Equidade 4 SZDPE-4.



Figura 44 – Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE/DF).



De acordo com a legislação têm-se que a ZEEDPE é destinada a diversificar as bases produtivas do Distrito Federal com inclusão socioeconômica compatível com os riscos ecológicos e com os serviços ecossistêmicos. Em complemento, a SZDPE-4 destinada prioritariamente à promoção das atividades N3<sup>1</sup> relacionadas à cultura e ao turismo, compatíveis com a preservação do Patrimônio Histórico Nacional e a proteção do Lago Paranoá, resguardadas a quantidade e a qualidade das suas águas e seus usos múltiplos, por meio do controle da impermeabilização do solo e da proteção de nascentes e corpos hídricos, conforme a Lei nº 5.914/2017:

*“Art. 27. São diretrizes para a SZDPE 4:*

*I – o incentivo à criação de atividades N3, com a implantação de circuitos turísticos, esportivos e gastronômicos, especialmente o turismo cívico e arquitetônico, articulado a preservação do patrimônio histórico;*

*(...)*

*IV – o estabelecimento de mecanismos econômicos voltados à redução do consumo de água residencial;*

*V – a implantação da infraestrutura de saneamento ambiental necessária para garantia da qualidade e quantidade de água nos córregos tributários do Lago Paranoá, especialmente o da Unidade Hidrográfica do Riacho Fundo.”*

Ainda de acordo com a mesma Lei, no que tange aos mapeamentos dos Riscos e dados espaciais disponíveis no site [www.zee.df.com.br](http://www.zee.df.com.br), tem-se para área em questão a seguinte classificação:

---

1 De acordo com o Art. 9º da Lei 6.269/2019:

III - Atividades Produtivas de Natureza 3 - N3: atividades em ambientes que não dependam diretamente da manutenção do Cerrado relacionadas a comércio e serviços como educação, saúde, telecomunicações, transporte e turismo.



**Quadro 4 – Classificação de Riscos e Dados Espaciais (Fonte: [www.zee.df.com.br](http://www.zee.df.com.br)).**

<i>TIPO DE RISCO</i>	<i>CLASSIFICAÇÃO DO RISCO PREDOMINANTE</i>	<i>CARACTERIZAÇÃO</i>
<b><i>Risco de Contaminação de Subsolos</i></b>	4 (Alto)	<i>Representa cerca de 58,8% do território do DF</i>
<b><i>Risco de Perda de Cerrado Nativo</i></b>	4 (Alto)	<i>Representa cerca de 5,9% do território do DF</i>
<b><i>Risco de Perda de Recarga de Aquífero</i></b>	3 (Médio)	<i>Representa 37,9% do território do DF</i>
<b><i>Risco de Perda de Solos por Erosão</i></b>	2 (Baixo)	<i>Representa 58,8% do território do DF</i>

Observa-se que, no âmbito do ZEE-DF, os riscos ecológicos foram construídos por meio da análise das características intrínsecas dos recursos físico e biótico existentes no território e estão relacionados ao grau em que um determinado sistema pode absorver as pressões sem sofrer alterações no longo prazo.

Ainda de acordo com o caderno técnico da matriz Ecológica do ZEE<sup>1</sup>, as áreas de maior criticidade são aquelas com ocorrência simultaneamente de três ou quatro riscos ecológicos alto e muito altos, situação que não ocorre na área em questão.

A seguir, apresentamos a discussão acerca dos riscos identificados no ZEE/DF, apontando, quando aplicáveis, as recomendações ao empreendimento.

Sob o risco de contaminação do subsolo o projeto interfere em zona classificada como de risco alto. Esta zona, naturalmente, está relacionada com o relevo plano onde é possibilitada maior infiltração de fluidos, assim, os riscos de contaminação do subsolo estão, principalmente, associados à efluentes do esgotamento sanitário e/ou efluentes oriundos das intervenções de engenharia no local. Sabe-se que o setor habitacional noroeste é atendido pela CAESB e existem redes implantadas nas imediações do lote que permitirão, sob a responsabilidade da concessionária pública, a devida coleta, tratamento e manutenção das redes de esgotamento sanitário. Avaliou-se, também, que não existem usos industriais associados ao empreendimento, que poderiam representar um potencial risco de vazamentos e/ou contaminação. Portanto, sob estes aspectos, não

1 Disponível em: <http://www.zee.df.gov.br/matriz-ecologica/> - Item 3 – A matriz Ecológica do ZEE-DF

se vislumbram recomendações específicas a serem aplicadas ao empreendimento. Por outro lado, ao considerar o manejo de efluentes durante a fase de construção do empreendimento, recomenda-se o atendimento de um roteiro de procedimentos técnicos relacionados ao manejo dos efluentes da lavagem de betoneiras e eventuais efluentes oleosos quando da manutenção de maquinários no canteiro de obras.

Sob o risco de perda de cerrado nativo, o projeto interfere em zona classificada como de risco alto. Apesar de, atualmente, a área do empreendimento não resguardar vegetação nativa de cerrado remanescente, cabe esclarecer que o mapeamento de referência do ZEE/DF foi feito a partir do uso e cobertura vegetal do ano de 2012, período em que o setor habitacional noroeste ainda se mostrava em processo de instalação e muitos terrenos ainda resguardavam vegetação remanescente como é o caso do empreendimento em tela. Neste contexto, o alto risco estaria diretamente associado ao cenário existente àquela época, e ao fato de se tratar de uma área já destinada à consolidação de um setor habitacional. Portanto, a empresa parceladora do solo (TERRACAP) tratou, no âmbito de seu licenciamento ambiental, de medidas específicas associadas à supressão de vegetação e sua devida compensação florestal. Assim, não se vislumbra recomendação específica ao empreendimento associada ao risco em questão.

Ademais, o ZEE/DF aponta que os maciços de Cerrado nativo mais importantes correspondem justamente às Unidades de Conservação do Distrito Federal e, assim, a recomendação deste instrumento se direciona para reafirmar a assertividade da política pública na instituição de Unidades de Conservação no DF.

Sob o risco de perda de recarga de aquífero o projeto interfere em zona classificada como de risco médio. Este risco associa-se à superexploração, que diz respeito à extração de água subterrânea que ultrapassando os limites de produção das reservas reguladoras ou ativas do aquífero provocam danos ambientais. Todavia, o empreendimento não fará uso de poços tubulares profundos uma vez que seu atendimento está viabilizado pela CAESB.

A avaliação do risco de recarga de aquífero também se correlaciona com ocupações inadequadas e não planejadas, que se isentam de estruturar parâmetros urbanísticos e normativas de gabarito e edificação. Neste aspecto cabe, novamente, apontar que pelo fato de o empreendimento estar situado no setor habitacional noroeste, que é um bairro planejado, sua implantação decorre da análise de uma série de

elementos necessários e suficientes para atender as preocupações trazidas na análise do ZEE, uma vez que todo o governo, particularmente o planejamento urbano e os órgãos responsáveis, já estão respaldados em normas e regramentos bem definidos de ocupação do lote, para que possam emitir os atos autorizativos que atendem as medidas plausíveis para sua consolidação como, por exemplo, o atendimento às taxas mínimas de permeabilidade exigidas para o empreendimento. Portanto, não se vislumbra recomendação específica ao empreendimento associada ao risco em questão.

Sob o risco de perda de solos por erosão o projeto interfere em zona classificada como de risco baixo. A grande maioria da área total do DF apresenta risco baixo e muito baixo de perda de solos por erosão. Estas áreas correspondem às áreas mais planas, onde estão localizadas as atividades antrópicas mais expressivas no DF como, por exemplo, os ambientes urbanos.

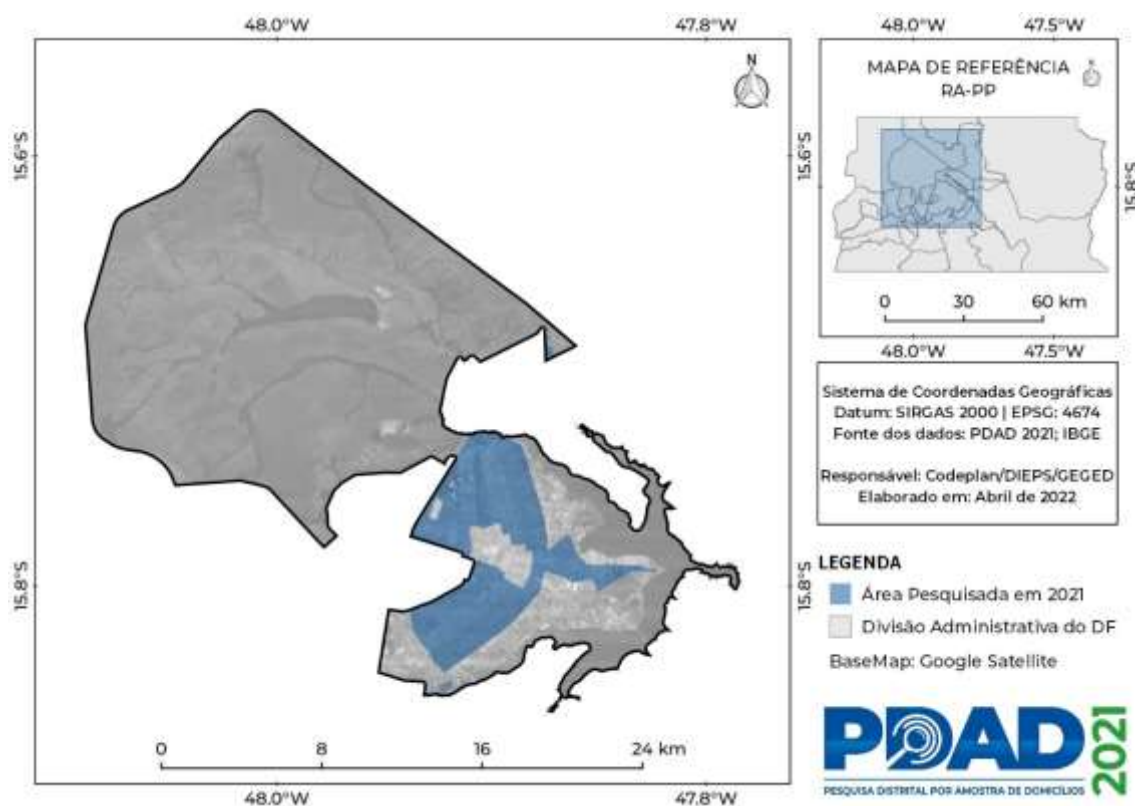
Na área onde efetivamente serão implantadas as edificações ocorrem solos latossólicos, sob condições de um relevo plano a suavemente-ondulado, que atenua sensivelmente o risco de perda de solos por erosão. Todavia, os processos erosivos podem ser iniciados em função da concentração de fluxo de águas superficiais, que devem ser coletadas e conduzidas adequadamente ao sistema de drenagem urbana já implantado no setor. Portanto, a recomendação converge com solução já adotada pelo empreendimento, e prevista na NGB 054/07, que diz respeito a adoção de meios eficazes para o amortecimento das vazões de lançamento de águas pluviais, mediante a execução de um reservatório de contenção, que fará seu lançamento em redes públicas.

Observado os objetivos do ZEE bem como as diretrizes apontadas pela SZDPE 4, e considerando que o setor habitacional noroeste já dispõe de infraestrutura de saneamento, que acaba por direcionar o empreendimento no atendimento de parâmetros que se atentam para melhorar a qualidade e a quantidade de águas superficiais que desaguam na unidade hidrográfica, por fim, recomenda-se ainda que o empreendimento opte, naquilo que for possível, pela instalação de mecanismos econômicos voltados à redução do consumo de água de maneira geral, evitando desperdícios e mal uso dos recursos hídricos.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA

### 4.1. DADOS POPULACIONAIS E SOCIOECONÔMICOS

A Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD 2021 (CODEPLAN – Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2022) apresenta o perfil socioeconômico da população das 33 Regiões Administrativas do Distrito Federal, incluindo condições de moradia e acesso à infraestrutura. Sendo que para algumas RA foram apresentadas informações para recortes territoriais ainda mais específicos, como o caso do Noroeste, localizado na RA do Plano Piloto.



**Figura 45 – Área da RA Plano Piloto pesquisada no PDAD 2021.**

Quanto a caracterização da população urbana, a PDAD 2021 aponta que a população urbana da localidade Noroeste era de **18.279** pessoas sendo 53,9% do sexo feminino, com idade média de 35,8 anos.



**Tabela 5 – População por faixa etária e sexo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Feminino		Masculino	
	Total	%	Total	%
Total	9.859	53,9	8.419	46,1
até 4 anos	683	50,2	677	49,8
5 a 9 anos	382	49,4	391	50,6
10 a 14 anos	300	51,3	285	48,7
15 a 19 anos	313	53,6	271	46,4
20 a 24 anos	405	51,5	381	48,5
25 a 29 anos	640	52,3	584	47,7
30 a 34 anos	1.318	61,1	839	38,9
35 a 39 anos	1.625	55,4	1.309	44,6
40 a 44 anos	1.412	54,1	1.198	45,9
45 a 49 anos	948	52,9	844	47,1
50 a 54 anos	595	50,5	583	49,5
55 a 59 anos	430	51,2	410	48,8
60 a 64 anos	284	54,3	239	45,7
65 a 69 anos	211	54,0	180	46,0
70 a 74 anos	153	57,5	113	42,5
75 anos ou mais	160	58,2	115	41,8

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação a distribuição da população por arranjos domiciliares, 30,1% dos domicílios são compostos pelo arranjo “unipessoal” e outros 30% por “casal sem filhos”, seguindo de 17,8% por “casal com 1 filho”.

**Tabela 6 – Arranjos domiciliares, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	5.983	100,0
Unipessoal	1.801	30,1
Casal sem filhos	1.796	30,0
Casal com 1 filho	1.063	17,8
Casal com 2 filhos	712	11,9
Monoparental (feminino)	308	5,2
Outro perfil	266	4,4
Casal com 3 filhos ou mais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Quanto à origem dos moradores, 54,6% informaram não ter nascido no Distrito Federal, sendo o trabalho a principal razão da movimentação de 63,3% dos responsáveis dos domicílios.

**Tabela 7 – Pessoas nascidas no DF, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	18.278	100,0
Outro estado	9.986	54,6
DF	8.292	45,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 8 – Motivação do chefe do domicílio a mudar e/ou retornar pra o DF, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	2.508	100,0
Trabalho	1.589	63,3
Acompanhar Parentes / Reunião familiar	654	26,1
Moradia	143	5,7
Estudo	80	3,2
Outros motivos	(***)	(***)
Procura de Trabalho	(***)	(***)
Saúde	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

No que diz respeito ao atendimento de saúde, 43,3% dos moradores informaram ter utilizado posto de saúde/unidade básica de saúde na última ocasião de necessidade, sendo que o principal motivo foi vacinação e a principal localidade foi no Plano Piloto, para 98,1% dos pesquisados. Sobre a cobertura de plano de saúde privado, 94,6% dos moradores declaram ter este serviço.

**Tabela 9 – Último serviço de saúde utilizado, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	18.268	100,0
Posto de Saúde / Unidade Básica de Saúde	7.904	43,3
Pronto-atendimento ou Urgência de hospital privado	3.824	20,9
Consultório particular/ clínica privada	2.484	13,6
Nunca precisou	1.528	8,4
Farmácia	1.477	8,1
Outro serviço	798	4,4
Pronto-socorro ou emergência de hospital público	195	1,1
Ambulatório de hospital público	(***)	(***)
Centro de Especialidades / Policlínica do SUS	(***)	(***)
No domicílio, com profissional da equipe de saúde da família	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 10 – Motivo de atendimento de saúde utilizado da última vez, Noroeste, 2021.**
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	16.732	100,0
Vacinação	9.245	55,3
Doença (dor, febre, diarreia etc.)	4.022	24,0
Prevenção	1.100	6,6
Continuação de tratamento de doença	1.095	6,5
Exame complementar de diagnóstico (sangue, urina, imagem etc)	354	2,1
Acomp. com psicólogo, nutricionista ou outro profissional de saúde	341	2,0
Acidente, lesão ou fratura	267	1,6
Outro	(***)	(***)
Parto	(***)	(***)
Pré-natal	(***)	(***)
Problema odontológico	(***)	(***)
Reabilitação (Fisioterapia, fonoaudiologia etc)	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 11 – Pessoas com Plano de Saúde Privado, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	18.242	100,0
Sim	17.261	94,6
Não	982	5,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Sobre escolaridade, para as pessoas entre 4 e 24 anos, 74,7% reportaram frequentar escola particular. Considerando os estudantes de todas as idades, a modalidade presencial (88%) e o turno matutino (67,8%) foram os predominantes. Para os que frequentavam alguma unidade de ensino, 97,6% estudavam na RA Plano Piloto, sendo o automóvel o principal meio de transporte declarado (90,9%), com tempo de deslocamento máximo de 30 minutos para 96,5% dos respondentes. No que diz respeito a escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais, 92,3% declararam ter o ensino superior completo.

**Tabela 12 – Frequência escolar da população entre 4 e 24 anos, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	3.082	100,0
Sim, particular	2.303	74,7
Não, mas já frequentou	509	16,5
Sim, pública	197	6,4
Não, nunca frequentou	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 13 – Modalidade de ensino dos estudantes, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Educação a Distância (EaD)		Híbrida ou semipresencial		Presencial	
	Total	%	Total	%	Total	%
Creche/Educ. Infantil	(***)	(***)	(***)	(***)	852	99,4
EJA/AJA	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. fundamental	(***)	(***)	(***)	(***)	872	92,1
Ens. médio	(***)	(***)	(***)	(***)	218	97,3
Ens. Superior/Pós-grad.	(***)	(***)	(***)	(***)	516	67,3

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra



**Tabela 14 – Turno de estudo dos alunos, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Integral		Matutino		Noturno		Vespertino	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Creche/Educ. Infantil	146	17	626	73,1	(***)	(***)	(***)	(***)
EJA/AJA	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. fundamental	(***)	(***)	722	77,3	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. médio	(***)	(***)	191	85,0	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. Superior/Pós-grad.	(***)	(***)	271	41,1	283	43	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 15 – Região Administrativa/Município da unidade de estudo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	2.779	100,0
Plano Piloto	2.712	97,6
Guará	(***)	(***)
Lago Norte	(***)	(***)
Riacho Fundo	(***)	(***)
Sudoeste/ Octogonal	(***)	(***)
Taguatinga	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 16 – Principal meio de transporte da casa até a unidade de ensino, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	2.783	100,0
Automóvel	2.529	90,9
A pé	(***)	(***)
Motocicleta	(***)	(***)
Ônibus	(***)	(***)
Transporte escolar privado	(***)	(***)
Transporte escolar público	(***)	(***)
Transporte privado (táxi, app etc.)	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 17 – Tempo de deslocamento utilizado até a unidade de ensino, Noroeste, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	3.070	100,0
Mais de 15 até 30 minutos	1.658	54,0
Até 15 minutos	1.028	33,5
Não sabe	286	9,3
Mais de 30 até 45 minutos	(***)	(***)
Mais de 45 minutos até 1 hora	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 18 – Escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais de idade, Noroeste, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	14.139	100,0
Superior completo	13.055	92,3
Médio completo	600	4,2
Superior incompleto	314	2,2
Sem escolaridade	(***)	(***)
Fundamental incompleto	(***)	(***)
Fundamental completo	(***)	(***)
Médio incompleto	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à trabalho, para a população em idade ativa (14 anos ou mais), 73,4% (11.512 pessoas) estavam economicamente ativas, sendo que destas 99,4% estavam ocupadas. Especificamente em relação a população jovem (entre 18 e 29 anos), 22,9% (504 jovens) se encontravam na situação de não trabalhar e nem estudar. Para os ocupados, 94,4% exerciam seu trabalho principal no Plano Piloto, sendo o automóvel (96,1%) o principal meio de deslocamento para o trabalho, com tempo máximo de deslocamento até o trabalho de até 30 minutos (93,6%) para maioria dos entrevistados.

**Tabela 19 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais), segundo situação de atividade, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	15.691	100,0
PEA	11.512	73,4
Inativa	4.179	26,6

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 20 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais), segundo situação de ocupação, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	11.512	100,0
Ocupada	11.440	99,4
Desocupada	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 21 – Pessoas entre 18 e 29 anos por situação de trabalho e estudo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	2.204	100,0
Outro	1.699	77,1
Nem-nem	504	22,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 22 – Região Administrativa de exercício do trabalho principal, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	11.355	100,0
Plano Piloto	10.719	94,4
Águas Claras	(***)	(***)
Candangolândia	(***)	(***)
Ceilândia	(***)	(***)
Cruzeiro	(***)	(***)
Formosa (Goiás)	(***)	(***)
Gama	(***)	(***)
Jardim Botânico	(***)	(***)
Lago Norte	(***)	(***)
Lago Sul	(***)	(***)
Núcleo Bandeirante	(***)	(***)
Outros municípios de Goiás	(***)	(***)
Outros locais	(***)	(***)
Paranoá	(***)	(***)
Planaltina	(***)	(***)
Riacho Fundo	(***)	(***)
SCIA	(***)	(***)
SIA	(***)	(***)
Sobradinho	(***)	(***)
Sudoeste/ Octogonal	(***)	(***)
Taguatinga	(***)	(***)
Vários locais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 23 – Meios de transporte para o trabalho principal, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Ônibus	(***)	11.149	(***)	98,9
Automóvel	10.837	437	96,1	3,9
Transporte privado	163	11.111	1,4	98,6
Metrô	(***)	11.274	(***)	100,0
Motocicleta	(***)	11.215	(***)	99,5
Bicicleta	(***)	11.246	(***)	99,8
A pé	(***)	11.152	(***)	98,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 24 – Principal meio de transporte utilizado para o transporte principal, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	11.274	100,0
Automóvel	10.830	96,1
Transporte privado	163	1,4
A pé	(***)	(***)
Bicicleta	(***)	(***)
Motocicleta	(***)	(***)
Ônibus	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 25 – Tempo de deslocamento até o trabalho principal, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	11.274	100,0
Mais de 15 até 30 minutos	7.210	64,0
Até 15 minutos	3.319	29,4
Mais de 30 até 45 minutos	505	4,5
Mais de 1 hora até 1 hora e 15 minutos	(***)	(***)
Mais de 1 hora e 15 minutos até 1 hora e meia	(***)	(***)
Mais de 45 minutos até 1 hora	(***)	(***)
Não sabe	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à rendimento, a renda domiciliar estimada no Noroeste foi de R\$ 19.058,30, resultando em um valor médio por pessoa de R\$ 10.057,40. Quanto à desigualdade, o índice Gini de renda familiar foi de 0,29, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,27.

**Tabela 26 – Rendimento bruto domiciliar por faixas de salário mínimo, Noroeste, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

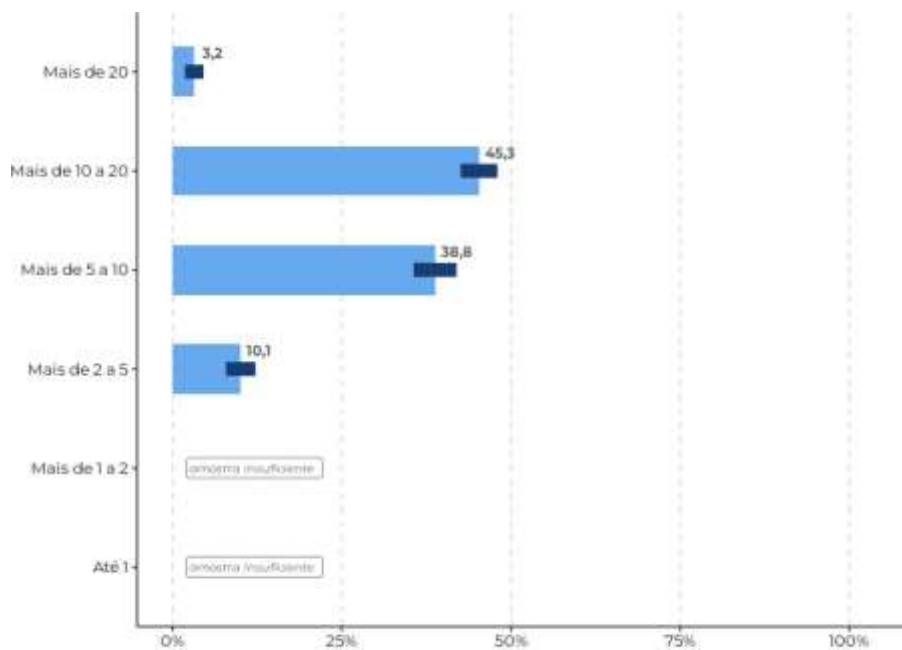
Faixas	N	%
Até 1	(***)	(***)
Mais de 1 até 2	(***)	(***)
Mais de 2 até 5	133	3,3
Mais de 5 até 10	707	17,4
Mais de 10 até 20	1.854	45,7
Mais de 20	1.350	33,3

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Obs.1: Salários mínimos em R\$ de Jul/2021, pelo IPCA/Brasília

Obs.2: Salário mínimo de R\$ 1.000,00.

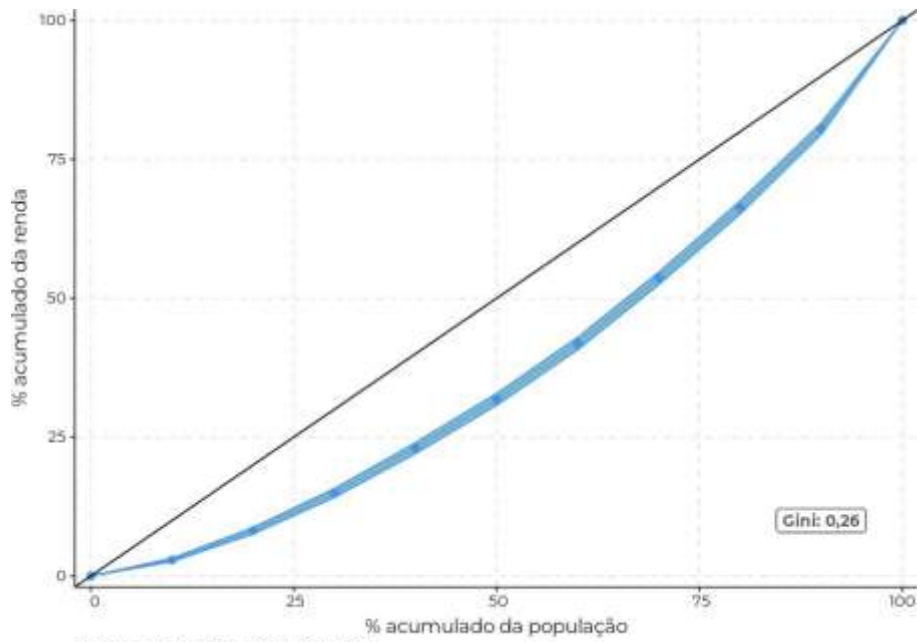


Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Obs: Valor do salário mínimo em 2021 era R\$ 1.000,00. Valores atualizados pelo IPCA/Brasília.

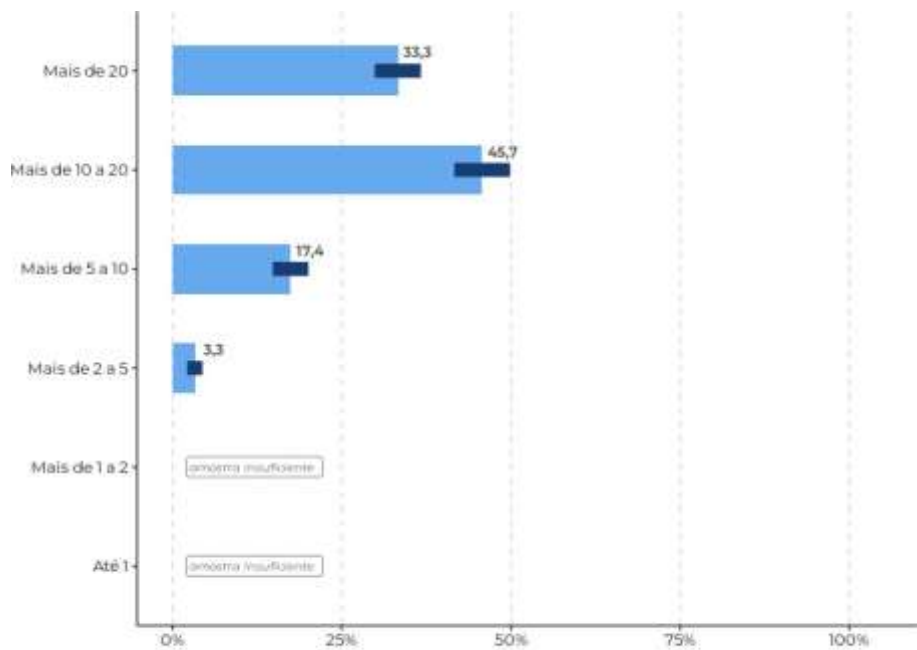
**Figura 46 – Distribuição do rendimento bruto do trabalho principal por faixa de salário mínimo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**





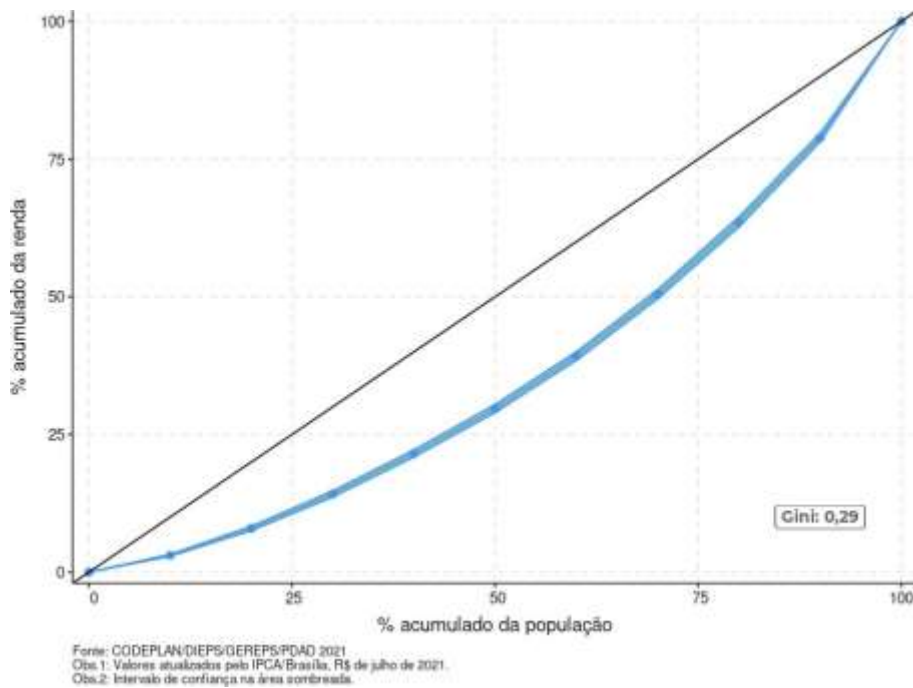
Fonte: CODEPLAN/DIEPS/CEREPS/PDAD 2021  
Obs.1: Valores atualizados pelo IPCA/Brasília, R\$ de julho de 2021.  
Obs.2: Intervalo de confiança na área sombreada.

**Figura 47 – Curva de Lorenz do rendimento bruto do trabalho principal, Noroeste, 2021.  
Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**



Fonte: CODEPLAN/DIEPS/CEREPS/PDAD 2021  
Obs: Valor do salário mínimo em 2021 era R\$ 1.100,00. Valores atualizados pelo IPCA/Brasília.

**Figura 48 – Distribuição do rendimento domiciliar por faixas de salário mínimo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**



**Figura 49 – Curva de Lorenz do rendimento bruto do trabalho principal, Noroeste, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Quanto a caracterização e características dos domicílios, a PDAD 2021 estima um total de **5.983** unidades ocupadas, do tipo domicílio particular, com uma média de 3,05 moradores por domicílio. Em relação à distribuição dos domicílios ocupados, 98% dos domicílios são permanentes, segundo a espécie; 99,2% são apartamentos, segundo o tipo; 62,7% são próprios e já pagos, segundo a condição de ocupação; e 96,5% estão devidamente regularizados, com escritura definitiva registrada em cartório.

**Tabela 27 – Domicílios ocupados segundo a espécie, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	5.983	100
Permanente	5.861	98
Improvizado	122	2

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 28 – Domicílios ocupados segundo o tipo, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	5.983	100,0
Apartamentos	5.935	99,2
Casas fora de condomínio	(***)	(***)
Quitinetes/Estúdios/Flats	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 29 – Domicílios ocupados segundo a situação de ocupação, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	5.972	100,0
Próprio, já pago	3.746	62,7
Alugado	1.621	27,1
Próprio, ainda pagando	521	8,7
Cedido pelo empregador	(***)	(***)
Cedido por outro	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 30 – Domicílios ocupados segundo regularização do lote, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	4.261	100,0
Sim	4.113	96,5
Não	149	3,5

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação à infraestrutura domiciliar, a Pesquisa verificou que as residências do Noroeste apresentavam alvenaria com revestimento em quase 100% dos casos. Em relação ao tamanho e à composição dos domicílios, possuíam uma média de 7,2 cômodos, dos quais 2,2 eram caracterizados como dormitório e 2,5 como banheiros.

**Tabela 31 – Material predominante nas paredes externas do domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Resposta	Total	%
Total	5.983	100,0
Alvenaria com revestimento	5.956	99,6
Alvenaria sem revestimento	(***)	(***)
Madeira para construção	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Quanto ao abastecimento de água, 100% dos domicílios tinham acesso à rede geral da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) e 99,2% possuem caixa d'água. Em relação ao esgotamento sanitário do domicílio, 100% também possuíam ligação à rede geral da CAESB. Sobre o abastecimento de energia elétrica, 100% possuíam abastecimento da rede geral da Companhia Energética de Brasília (CEB/Neoenergia) e 5,2% utilizavam geradores solares. Em relação ao recolhimento de lixo, 93,9% afirmaram ter coleta direta e 98,1% tinham coleta indireta.

**Tabela 32 – Abastecimento de água no domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	5.983	(***)	100,0	(***)
Poço/Cisterna	(***)	5.983	(***)	100
Poço artesiano	(***)	5.983	(***)	100
Captação de água da chuva	(***)	5.983	(***)	100
Gambiarra/gato	(***)	5.983	(***)	100
Caixa d'água	5.935	(***)	99,2	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 33 – Esgotamento sanitário do domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	5.983	(***)	100	(***)
Fossa séptica	(***)	5.983	(***)	100
Fossa rudimentar	(***)	5.983	(***)	100
Esgotamento a céu aberto	(***)	5.983	(***)	100

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 34 – Abastecimento de energia elétrica no domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	5.983	(***)	100,0	(***)
Próprio (gerador a combustível)	(***)	5.978	(***)	99,9
Próprio (gerador solar)	308	5.616	5,2	94,8
Outras fontes renováveis	69	5.914	1,2	98,8
Gambiarra/gato	(***)	5.978	(***)	99,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 35 – Recolhimento do lixo no domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Coleta seletiva direta	5.521	462	92,3	7,7
Coleta convencional direta (não seletiva)	5.616	367	93,9	6,1
Coleta indireta	5.871	112	98,1	1,9
Jogado em local impróprio	(***)	5.967	(***)	99,7
Outro (enterrado ou queimado)	(***)	5.962	(***)	99,6
Separação do lixo	5.882	101	98,3	1,7

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à infraestrutura urbana nas proximidades dos domicílios, verificou-se na PDAD 2021 que a rua de acesso principal era asfaltada e possuíam drenagem de água da chuva em quase 100% das unidades. Para 96,2% dos entrevistados havia iluminação na rua de acesso ao domicílio, mas apenas 86,8% afirmaram ter calçada.

**Tabela 36 – Infraestrutura urbana na rua de acesso dos domicílios, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rua asfaltada/pavimentada	5.967	(***)	99,7	(***)
Rua com calçada	5.191	786	86,8	13,2
Rua com iluminação	5.749	228	96,2	3,8
Drenagem de água da chuva	5.946	(***)	99,4	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Os principais problemas apontados pela população nas proximidades dos domicílios foram ruas alagadas (18,2%), ruas esburacadas (16,0%), entulho (10,3%) e erosão (6,7%).

**Tabela 37 – Problemas nas cercanias do domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Erosão	399	5.579	6,7	93,3
Área em declive	(***)	5.930	(***)	99,1
Entulho	616	5.367	10,3	89,7
Esgoto a céu aberto	(***)	5.935	(***)	99,2
Ruas Alagadas	1.089	4.894	18,2	81,8
Ruas esburacadas	956	5.027	16,0	84,0

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra



Sobre a infraestrutura pública nas proximidades dos domicílios, a maioria declarou possuir ciclovias/ciclofaixas (83,1%), praças (84,6%), academias comunitárias/PEC (85,7%), travessias sinalizadas para pedestres (85,8%), quadras esportivas (86,0%), jardins ou parques (87,9%), ruas arborizadas (89,3%) e pontos de ônibus (90,4%). Enquanto apenas 47,2% declaram existir espaço cultural público nas cercanias do domicílio.

**Tabela 38 – Infraestrutura urbana e equipamentos públicos nas cercanias do domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Ruas arborizadas	5.340	643	89,3	10,7
Jardins ou parques	5.260	723	87,9	12,1
Praça	5.058	919	84,6	15,4
Espaço cultural	2.816	3.151	47,2	52,8
Academia comunitária/PEC	5.117	855	85,7	14,3
Quadras esportivas	5.143	834	86,0	14,0
Ciclovias/ciclofaixa	4.957	1.010	83,1	16,9
Travessia sinalizada para pedestres	5.117	850	85,8	14,2
Ponto de ônibus	5.409	574	90,4	9,6

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação à segurança nas proximidades do domicílio, 72,2% afirmaram haver policiamento militar regular na região, mesmo assim 69,3% dos domicílios havia equipamentos e serviços de segurança particular e 75,1% havia serviços compartilhados com mais domicílios.

**Tabela 39 – Segurança nas proximidades do domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Policiamento militar regular	4.283	1.652	72,2	27,8
Serviço/equipamento particular de segurança	4.145	1.833	69,3	30,7
Serviço/equipamento coletivo de segurança	4.495	1.488	75,1	24,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Para finalizar a caracterização da população e dos domicílios do Noroeste, em relação aos serviços domiciliares e inventário de bens duráveis. No que diz respeito à posse de veículos, 96,9% dos entrevistados declararam possuir automóvel, 5% ter motocicleta e 33,4% disseram ter bicicleta. Quanto a utilização de serviços domésticos, 54,4% declararam não haver a contratação de empregados domésticos, sejam mensalistas ou diaristas.

**Tabela 40 – Posse de veículos no domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Automóvel	5.792	186	96,9	3,1
Motocicleta	298	5.664	5,0	95,0
Bicicleta	1.998	3.985	33,4	66,6

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 41 – Utilização de serviços domésticos no domicílio, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Mensalista	1.047	4.931	17,5	82,5
Diarista	1.854	4.129	31,0	69,0

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Quanto as localidades predominantes de compra de alguns itens de consumo domiciliar, o Plano Piloto foi a principal localidade indicada nas categorias de alimentação, higiene e limpeza, eletrodomésticos, material de construção e manutenção, e de serviços em geral (exceto limpeza doméstica), conforme Figura 50.



Fonte: CODEPLAN/DIEPS/CEREPS/ROAD 2021  
Obs: São reportadas até o limite das dez maiores categorias.

**Figura 50 – Locais predominantes de compras de artigos de alimentação, higiene e limpeza, eletrodomésticos, material de construção/manutenção e serviços gerais, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Noroeste.**

Considerando o restante da All do empreendimento, as outras localizadas que estão inseridas nesta área são a Asa Norte, também localizado na RA do Plano Piloto, e o Setor de Oficinas Norte – SOFN, localizado na RA do SIA.

Quanto a caracterização da população urbana, a PDAD 2021 aponta que a população urbana da localidade Asa Norte era de **118.450** pessoas, sendo 52,9% do sexo feminino, com idade média de 39,7 anos.

**Tabela 42 – População por faixa etária e sexo, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Feminino		Masculino	
	Total	%	Total	%
Total	62.633	52,9	55.817	47,1
até 4 anos	2.233	48,0	2.421	52,0
5 a 9 anos	2.308	48,1	2.494	51,9
10 a 14 anos	2.570	48,5	2.729	51,5
15 a 19 anos	2.830	48,6	2.988	51,4
20 a 24 anos	3.233	49,2	3.337	50,8
25 a 29 anos	4.192	51,8	3.898	48,2
30 a 34 anos	5.629	52,4	5.111	47,6
35 a 39 anos	6.513	51,1	6.223	48,9
40 a 44 anos	6.283	52,3	5.728	47,7
45 a 49 anos	5.349	52,9	4.764	47,1
50 a 54 anos	4.627	52,4	4.198	47,6
55 a 59 anos	4.356	54,6	3.619	45,4
60 a 64 anos	3.695	57,3	2.757	42,7
65 a 69 anos	3.050	58,7	2.145	41,3
70 a 74 anos	2.240	59,6	1.516	40,4
75 anos ou mais	3.525	65,1	1.889	34,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação a distribuição da população por arranjos domiciliares, 31,1% dos domicílios são compostos pelo arranjo “casal sem filhos”.

**Tabela 43 – Arranjos domiciliares, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	48.413	100,0
Casal sem filhos	15.079	31,1
Unipessoal	14.687	30,3
Casal com 1 filho	7.139	14,7
Outro perfil	5.160	10,7
Monoparental (feminino)	4.337	9,0
Casal com 2 filhos	1.947	4,0
Casal com 3 filhos ou mais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Quanto à origem dos moradores, 64,3% informaram não ter nascido no Distrito Federal, sendo o trabalho a principal razão da movimentação de 44,3% dos responsáveis dos domicílios.

**Tabela 44 – Pessoas nascidas no DF, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	118.450	100,0
Outro estado	76.206	64,3
DF	42.244	35,7

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 45 – Motivação do chefe do domicílio a mudar e/ou retornar pra o DF, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	5.951	100,0
Trabalho	2.635	44,3
Acompanhar Parentes / Reunião familiar	1.498	25,2
Moradia	463	7,8
Estudo	(***)	(***)
Outros motivos	(***)	(***)
Procura de Trabalho	(***)	(***)
Saúde	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

No que diz respeito ao atendimento de saúde, 41,6% dos moradores informaram ter utilizado posto de saúde/unidade básica de saúde na última ocasião de necessidade, sendo que o principal motivo foi vacinação e a principal localidade foi no Plano Piloto, para 50,5% dos pesquisados. Sobre a cobertura de plano de saúde privado, 60,4% dos moradores declaram ter este serviço.



**Tabela 46 – Último serviço de saúde utilizado, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	117.832	100,0
Posto de Saúde / Unidade Básica de Saúde	48.965	41,6
Consultório particular/ clínica privada	21.934	18,6
Nunca precisou	20.333	17,3
Farmácia	12.930	11,0
Pronto-socorro ou emergência de hospital público	7.221	6,1
Pronto-atendimento ou Urgência de hospital privado	4.693	4,0
Ambulatório de hospital público	(***)	(***)
Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato	(***)	(***)
Centro de Especialidades / Policlínica do SUS	(***)	(***)
No domicílio, com médico particular	(***)	(***)
No domicílio, com profissional da equipe de saúde da família	(***)	(***)
Outro serviço	(***)	(***)
UPA (Unidade de Pronto Atendimento)	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 47 – Motivo de atendimento de saúde utilizado da última vez, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	97.219	100,0
Vacinação	49.105	50,5
Doença (dor, febre, diarreia etc.)	19.950	20,5
Acomp. com psicólogo, nutricionista ou outro profissional de saúde	8.840	9,1
Exame complementar de diagnóstico (sangue, urina, imagem etc)	5.222	5,4
Prevenção	3.926	4,0
Continuação de tratamento de doença	3.257	3,4
Outro	2.619	2,7
Problema odontológico	1.261	1,3
Acidente, lesão ou fratura	1.196	1,2
Parto	(***)	(***)
Pré-natal	(***)	(***)
Reabilitação (Fisioterapia, fonoaudiologia etc)	(***)	(***)
Solicitação de atestado de saúde	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 48 – Pessoas com Plano de Saúde Privado, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	67.582	100,0
Individual/Familiar	54.494	80,6
Coletivos (empresarial)	12.070	17,9
Coletivos (adesão)	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Sobre escolaridade, para as pessoas entre 4 e 24 anos, 41,2% reportaram frequentar escola particular. Considerando os estudantes de todas as idades, a modalidade presencial (63,4%) e o turno matutino foram os predominantes. Para os que frequentavam alguma unidade de ensino, 98,8% estudavam na RA Plano Piloto, sendo o automóvel o principal meio de transporte declarado (50,3%), com tempo de deslocamento máximo de 15 minutos para 56,9% dos respondentes. No que diz respeito a escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais, 73,9% declararam ter o ensino superior completo.

**Tabela 49 – Frequência escolar da população entre 4 e 24 anos, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	23.515	100,0
Sim, particular	9.694	41,2
Sim, pública	8.928	38,0
Não, mas já frequentou	4.650	19,8
Não, nunca frequentou	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 50 – Modalidade de ensino dos estudantes, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Educação a Distância (EaD)		Híbrida ou semipresencial		Presencial	
	Total	%	Total	%	Total	%
Creche/Educ. Infantil	(***)	(***)	(***)	(***)	2.823	78,9
EJA/AJA	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. fundamental	(***)	(***)	2.942	34,7	5.409	63,7
Ens. médio	(***)	(***)	(***)	(***)	2.409	67,0
Ens. Superior/Pós-grad.	1.296	22,7	1.488	26,1	2.927	51,3

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 51 – Turno de estudo dos alunos, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Integral		Matutino		Noturno		Vespertino	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Creche/Educ. Infantil	1.270	36,3	1.677	47,9	(***)	(***)	(***)	(***)
EJA/AJA	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. fundamental	(***)	(***)	5.029	59,8	(***)	(***)	2.911	34,6
Ens. médio	(***)	(***)	2.852	80,6	(***)	(***)	(***)	(***)
Ens. Superior/Pós-grad.	(***)	(***)	1.728	40,2	1.256	29,2	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 52 – Região Administrativa/Município da unidade de estudo, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	21.220	100,0
Plano Piloto	20.956	98,8
Águas Claras	(***)	(***)
Gama	(***)	(***)
Sobradinho	(***)	(***)
Taguatinga	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 53 – Principal meio de transporte da casa até a unidade de ensino, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	21.602	100,0
Automóvel	10.870	50,3
Ônibus	4.057	18,8
Transporte escolar privado	4.055	18,8
A pé	1.608	7,4
Bicicleta	(***)	(***)
Motocicleta	(***)	(***)
Transporte escolar público	(***)	(***)
Transporte privado (táxi, app etc.)	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 54 – Tempo de deslocamento utilizado até a unidade de ensino, Asa Norte, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	22.136	100,0
Até 15 minutos	12.277	55,5
Mais de 15 até 30 minutos	8.265	37,3
Mais de 30 até 45 minutos	961	4,3
Mais de 1 hora até 1 hora e 15 minutos	(***)	(***)
Mais de 1 hora e 45 minutos até 2 horas	(***)	(***)
Mais de 45 minutos até 1 hora	(***)	(***)
Não sabe	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 55 – Escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais de idade, Asa Norte, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	88.689	100,0
Superior completo	65.558	73,9
Médio completo	14.467	16,3
Superior incompleto	4.726	5,3
Fundamental completo	2.014	2,3
Sem escolaridade	(***)	(***)
Fundamental incompleto	(***)	(***)
Médio incompleto	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à trabalho, para a população em idade ativa (14 anos ou mais), 57% (59.609 pessoas) estavam economicamente ativas, sendo que destas 96,6% estavam ocupadas. Especificamente em relação a população jovem (entre 18 e 29 anos), 22,9% (3.820 jovens) se encontravam na situação de não trabalhar e nem estudar. Para os ocupados, 95,9% exerciam seu trabalho principal no Plano Piloto, sendo o automóvel (74%) o principal meio de deslocamento para o trabalho, com tempo máximo de deslocamento até o trabalho de até 15 minutos (56,8%) para maioria dos entrevistados.

**Tabela 56 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais), segundo situação de atividade, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	104.615	100
PEA	59.609	57
Inativa	45.006	43

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 57 – Distribuição da população em idade ativa (PIA – 14 anos ou mais), segundo situação de ocupação, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	59.506	100,0
Ocupada	57.507	96,6
Desocupada	1.998	3,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Obs.: Excluídas pessoas sem classificação de ocupação.

**Tabela 58 – Pessoas entre 18 e 29 anos por situação de trabalho e estudo, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	16.687	100,0
Outro	12.868	77,1
Nem-nem	3.820	22,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 59 – Região Administrativa de exercício do trabalho principal, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	55.839	100,0
Plano Piloto	53.557	95,9
Águas Claras	(***)	(***)
Brazlândia	(***)	(***)
Cruzeiro	(***)	(***)
Formosa (Goiás)	(***)	(***)
Gama	(***)	(***)
Jardim Botânico	(***)	(***)
Lago Norte	(***)	(***)
Lago Sul	(***)	(***)
Luziânia (Goiás)	(***)	(***)
Outros locais	(***)	(***)
Paranoá	(***)	(***)
Planaltina (Goiás)	(***)	(***)
SIA	(***)	(***)
Sobradinho	(***)	(***)
Sobradinho II	(***)	(***)
Sudoeste/ Octogonal	(***)	(***)
Taguatinga	(***)	(***)
Vários locais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra



**Tabela 60 – Meios de transporte para o trabalho principal, Noroeste, 2021, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Ônibus	12.674	44.323	22,2	77,8
Automóvel	45.850	11.147	80,4	19,6
Transporte privado	5.574	51.383	9,8	90,2
Metrô	811	56.186	1,4	98,6
Motocicleta	1.582	55.415	2,8	97,2
Bicicleta	(***)	56.659	(***)	99,4
A pé	2.977	54.019	5,2	94,8

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 61 – Principal meio de transporte utilizado para o transporte principal, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	56.997	100,0
Automóvel	42.173	74,0
Ônibus	8.315	14,6
Transporte privado	2.688	4,7
A pé	2.161	3,8
Motocicleta	1.406	2,5
Bicicleta	(***)	(***)
Metrô	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 62 – Tempo de deslocamento até o trabalho principal, Noroeste, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	56.997	100,0
Até 15 minutos	32.387	56,8
Mais de 15 até 30 minutos	19.552	34,3
Mais de 30 até 45 minutos	4.211	7,4
Mais de 1 hora até 1 hora e 15 minutos	(***)	(***)
Mais de 1 hora e 45 minutos até 2 horas	(***)	(***)
Mais de 2 horas	(***)	(***)
Mais de 45 minutos até 1 hora	(***)	(***)
Não sabe	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à rendimento, a renda domiciliar estimada na Asa Norte foi de R\$ 11.012,60, resultando em um valor médio por pessoa de R\$ 5.985,20. Quanto à desigualdade, o índice Gini de renda familiar foi de 0,44, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,43.

**Tabela 63 – Rendimento bruto domiciliar por faixas de salário mínimo, Asa Norte, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Faixas	N	%
Até 1	(***)	(***)
Mais de 1 até 2	849	6,3
Mais de 2 até 5	3.856	28,5
Mais de 5 até 10	3.757	27,8
Mais de 10 até 20	2.980	22,0
Mais de 20	1.915	14,2

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Obs.1: Salários mínimos em R\$ de Jul/2021, pelo IPCA/Brasília

Obs.2: Salário mínimo de R\$ 1.100,00.

Quanto a caracterização e características dos domicílios, a PDAD 2021 estima um total de **48.413** unidades ocupadas, do tipo domicílio particular, com uma média de 2,45 moradores por domicílio. Em relação à distribuição dos domicílios ocupados, 90,2% dos domicílios são permanentes, segundo a espécie; 93,8% são apartamentos, segundo o tipo; 51,1% são próprios e já pagos, segundo a condição de ocupação; e 98,1% estão devidamente regularizados, com escritura definitiva registrada em cartório.

**Tabela 64 – Domicílios ocupados segundo a espécie, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	48.413	100,0
Permanente	43.650	90,2
Improvizado	4.763	9,8

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 65 – Domicílios ocupados segundo o tipo, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	48.413	100,0
Apartamentos	45.432	93,8
Quitinetes/Estúdios/Flats	1.398	2,9
Casas fora de condomínio	1.382	2,9
Casas em condomínio	(***)	(***)
Cômodos	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 66 – Domicílios ocupados segundo a situação de ocupação, Asa Norte, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	48.349	100,0
Próprio, já pago	24.713	51,1
Alugado	16.289	33,7
Próprio, ainda pagando	3.696	7,6
Cedido pelo empregador	2.066	4,3
Cedido por outro	1.585	3,3

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Tabela 67 – Domicílios ocupados segundo regularização do lote, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	26.605	100,0
Sim	26.100	98,1
Não	505	1,9

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação à infraestrutura domiciliar, a Pesquisa verificou que as residências da Asa Norte apresentavam alvenaria com revestimento em mais de 96% dos casos. Em relação ao tamanho e à composição dos domicílios, possuíam uma média de 6,4 cômodos, dos quais 2,1 eram caracterizados como dormitório e 1,7 como banheiros.

**Tabela 68 – Material predominante nas paredes externas do domicílio, Asa Norte, 2021.**  
**Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Resposta	Total	%
Total	48.413	100,0
Alvenaria com revestimento	46.706	96,5
Outros	1.353	2,8
Alvenaria sem revestimento	(***)	(***)
Madeira para construção	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Quanto ao abastecimento de água, 99,9% dos domicílios tinham acesso à rede geral da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) e 97,8% possuem caixa d'água. Em relação ao esgotamento sanitário do domicílio, 99,9% também possuíam ligação à rede geral da CAESB. Sobre o abastecimento de energia elétrica, 100% possuíam abastecimento da rede geral da Companhia Energética de Brasília (CEB/Neenergia). Em relação ao recolhimento de lixo, 96,4% afirmaram ter coleta direta e 92,1% tinham coleta indireta.

**Tabela 69 – Abastecimento de água no domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	48.381	(***)	99,9	(***)
Poço/Cisterna	(***)	48.284	(***)	99,9
Poço artesiano	(***)	48.284	(***)	99,9
Captação de água da chuva	(***)	48.316	(***)	99,9
Gambiarra/gato	(***)	48.284	(***)	99,9
Caixa d'água	45.307	1.038	97,8	2,2

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 70 – Esgotamento sanitário do domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	48.381	(***)	99,9	(***)
Fossa séptica	(***)	48.349	(***)	99,9
Fossa rudimentar	(***)	48.413	(***)	100,0
Esgotamento a céu aberto	(***)	48.413	(***)	100,0

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 71 – Abastecimento de energia elétrica no domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rede Geral (CAESB)	48.413	(***)	100	(***)
Próprio (gerador a combustível)	(***)	47.543	(***)	99,9
Próprio (gerador solar)	(***)	46.129	(***)	99,9
Outras fontes renováveis	(***)	47.543	(***)	100,0
Gambiarra/gato	(***)	48.316	(***)	100,0

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

**Tabela 72 – Recolhimento do lixo no domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Coleta seletiva direta	41.002	6.856	85,7	14,3
Coleta convencional direta (não seletiva)	46.466	1.811	96,2	3,8
Coleta indireta	44.549	3.800	92,1	7,9
Jogado em local impróprio	(***)	48.180	(***)	99,6
Outro (enterrado ou queimado)	(***)	48.084	(***)	99,5
Separação do lixo	38.700	9.648	80,0	20,0

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Em relação à infraestrutura urbana nas proximidades dos domicílios, verificou-se na PDAD 2021 que a rua de acesso principal era asfaltada, possuíam calçada, drenagem de água da chuva e iluminação pública em quase 100% das unidades.

**Tabela 73 – Infraestrutura urbana na rua de acesso dos domicílios, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Rua asfaltada/pavimentada	48.220	(***)	99,7	(***)
Rua com calçada	48.032	(***)	99,3	(***)
Rua com iluminação	47.831	582	98,8	1,2
Drenagem de água da chuva	46.570	651	98,6	1,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Os principais problemas apontados pela população nas proximidades dos domicílios foram ruas esburacadas (15,5%), ruas alagadas (10,6%), erosão (5,6%), entulho (3,6%) e áreas em declive (1,5%).

**Tabela 74 – Problemas nas cercanias do domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Erosão	2.616	43.994	5,6	94,4
Área em declive	708	47.254	1,5	98,5
Entulho	1.734	46.293	3,6	96,4
Esgoto a céu aberto	(***)	47.697	(***)	99,1
Ruas Alagadas	5.068	42.862	10,6	89,4
Ruas esburacadas	7.466	40.560	15,5	84,5

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra

Sobre a infraestrutura pública nas proximidades dos domicílios, a maioria declarou possuir ciclovias/ciclofaixas (96,2%), praças (97,0%), academias comunitárias/PEC (93,7%), travessias sinalizadas para pedestres (98,7%), quadras esportivas (94,5%), jardins ou parques (93,3%), ruas arborizadas (99,4%) e pontos de ônibus (98,6%). Enquanto apenas 81,8% declaram existir espaço cultural público nas cercanias do domicílio.



**Tabela 75 – Infraestrutura urbana e equipamentos públicos nas cercanias do domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Ruas arborizadas	46.491	(***)	99,4	(***)
Jardins ou parques	44.972	3.215	93,3	6,7
Praça	46.784	1.436	97,0	3,0
Espaço cultural	38.893	8.628	81,8	18,2
Academia comunitária/PEC	44.713	2.991	93,7	6,3
Quadras esportivas	45.308	2.622	94,5	5,5
Ciclovía/ciclofaixa	46.184	1.810	96,2	3,8
Travessia sinalizada para pedestres	47.663	621	98,7	1,3
Ponto de ônibus	47.572	680	98,6	1,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Em relação à segurança nas proximidades do domicílio, 93,3% afirmaram haver policiamento militar regular na região, mesmo assim 33,2% dos domicílios havia equipamentos e serviços de segurança particular e 55,9% havia serviços compartilhados com mais domicílios.

**Tabela 76 – Segurança nas proximidades do domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Policiamento militar regular	44.374	3.162	93,3	6,7
Serviço/equipamento particular de segurança	16.066	32.283	33,2	66,8
Serviço/equipamento coletivo de segurança	27.017	21.299	55,9	44,1

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Para finalizar a caracterização da população e dos domicílios da Asa Norte, em relação aos serviços domiciliares e inventário de bens duráveis. No que diz respeito à posse de veículos, 85,3% dos entrevistados declararam possuir automóvel, 9,1% ter motocicleta e 28,8% disseram ter bicicleta. Quanto a utilização de serviços domésticos, 51,7% declararam não haver a contratação de empregados domésticos, sejam mensalistas ou diaristas.

**Tabela 77 – Posse de veículos no domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Automóvel	41.225	7.091	85,3	14,7
Motocicleta	4.409	43.907	9,1	90,9
Bicicleta	13.873	34.371	28,8	71,2

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

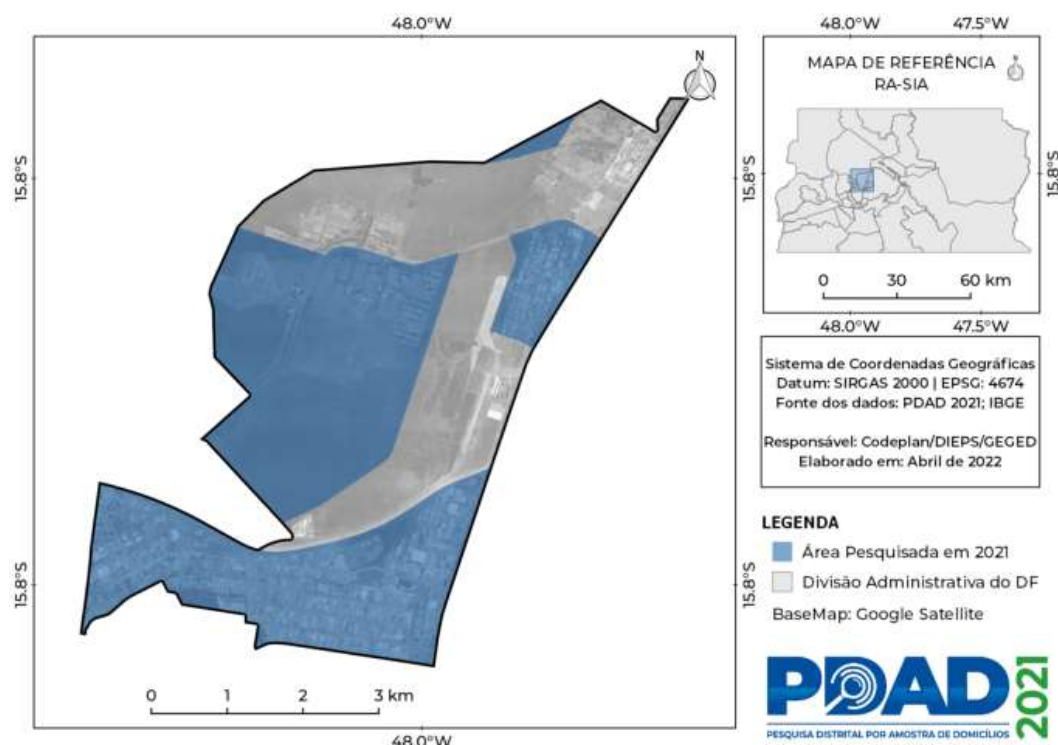
**Tabela 78 – Utilização de serviços domésticos no domicílio, Asa Norte, 2021. Fonte: PDAD 2021 – Plano Piloto/Asa Norte.**

Variável	Total		%	
	Sim	Não	Sim	Não
Mensalista	5.113	43.236	10,6	89,4
Diarista	20.040	28.179	41,6	58,4

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Quanto as localidades predominantes de compra de alguns itens de consumo domiciliar, o Plano Piloto foi a principal localidade indicada nas categorias de alimentação, higiene e limpeza, eletrodomésticos, material de construção e manutenção, e de serviços em geral (exceto limpeza doméstica).

Quanto aos dados populacionais e socioeconômicos da região do SOFN, a área de cobertura da PDAD 2021 para a Região Administrativa do SIA não contemplou a localidade, incluída nos limites da RA em dezembro de 2019, e que atualmente também conta com os setores SAI, SAAN e Setor de Cargas (STRC), conforme Figura 51.

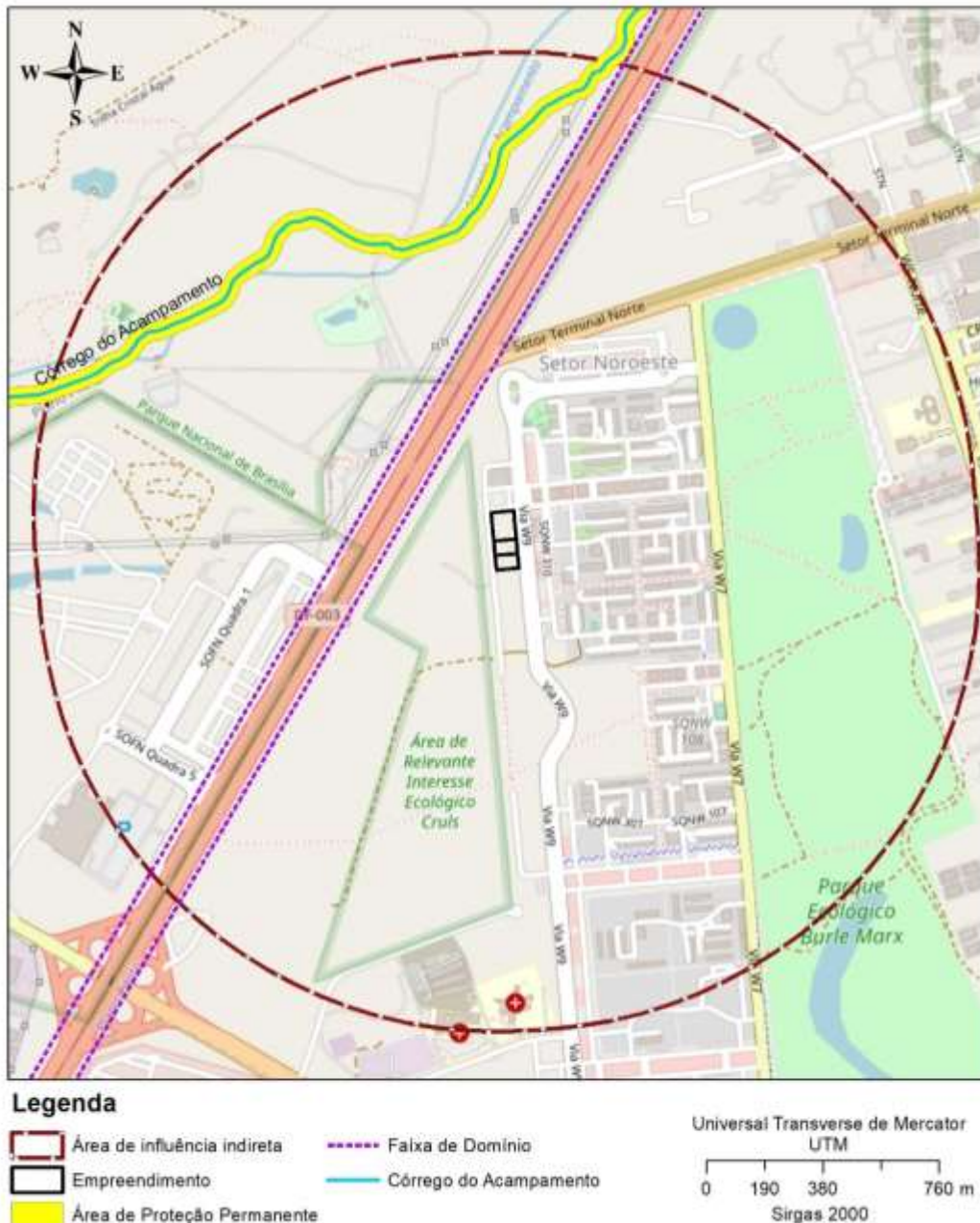


**Figura 51 – Área de cobertura do SIA na PDAD 2021.**

## 4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A área destinada à edificação do empreendimento não apresenta nenhum tipo de interferência com cursos d'água ou áreas úmidas. O córrego mais próximo do

empreendimento, denominado 'Córrego do acampamento', se encontra a mais de 1.000m (mil metros) de distância e inserido na poligonal do Parque Nacional. Trata-se de um terreno com declividade plana e pela ausência de cursos d'água, não existem áreas de preservação permanente que possam representar algum tipo de restrição à ocupação.



**Figura 52 – Áreas não parceláveis.**

Quanto as faixas não parceláveis, existe APP de curso d'água do Córrego do Acampamento, conforme citado anteriormente, e a faixa de domínio da rodovia Estrada

Parque Indústria e Abastecimento – EPIA (DF-003) na Área de Influência Indireta do Empreendimento, conforme figura anterior. Não existe macrozona rural dentro da AII.

A vegetação da área do empreendimento encontra-se completamente alterada e descaracterizada, com predomínio da espécie *Brachiária sp* e poucos indivíduos arbóreos isolados (Figura 53). Nota-se que os remanescentes de vegetação nativa do Cerrado estão localizados nas unidades de conservação que se situam no raio de influência indireta e já identificadas no tópico de zoneamento ambiental.





**Figura 53 – Uso e Cobertura do Solo da AII.**

O solo da área do empreendimento pode ser classificado com Latossolo vermelho, que são caracterizados por serem mais profundos e com teores médios a altos de óxido de ferro ( $Fe_2O_3$ ). Possuem textura argilosa, muito argilosa ou média. Suas condições físicas estão associadas à relevos plano ou suavemente ondulado.



A figura a seguir demonstra a poligonal do empreendimento em relação a AII, que corrobora com a descrição apresentada acima.

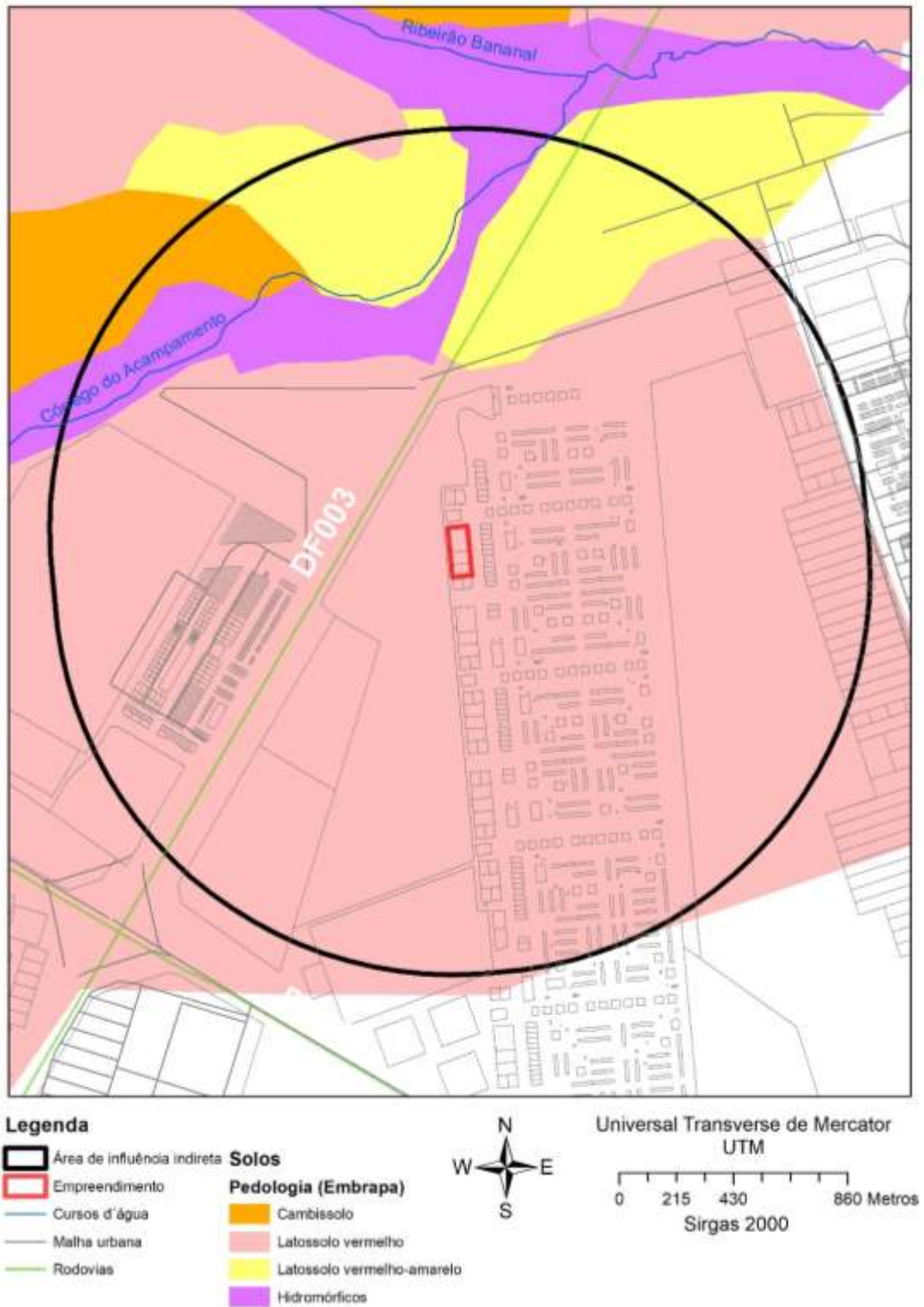
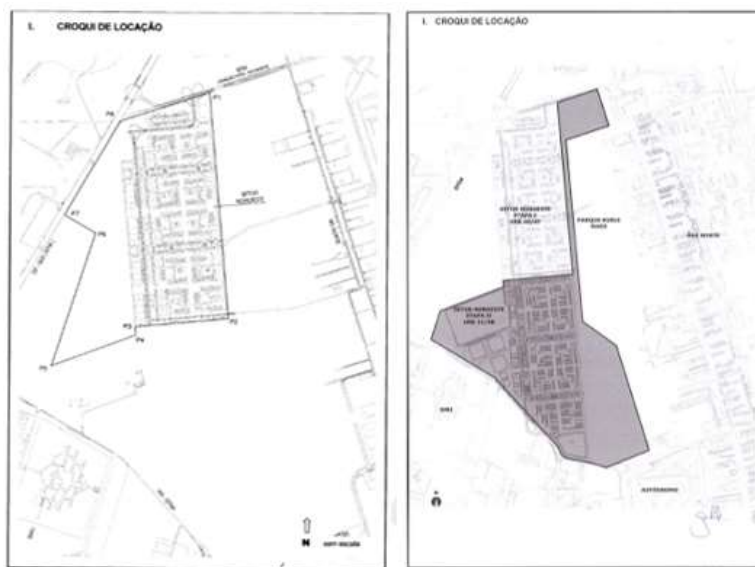


Figura 54 – Situação do empreendimento, na abrangência da AII, em relação a cursos d'água e tipologias de solos.

O Setor Noroeste foi implantado com base nas Propostas Urbanísticas aprovadas (URB/MDE 040/07, referente a etapa I do Setor Noroeste, e URB/MDE 031/08, referente a etapa II do Setor Noroeste), que surgiram em atendimento à proposta contida no documento Brasília Revisitada (1987), de autoria de Lúcio Costa, e integram a área inscrita como Patrimônio Cultural da Humanidade pelo Decreto nº 10.829, de 14 de outubro de 1987.

Por encontra-se em Zona Urbana do Conjunto Tombado, conforme macrozoneamento definido pelo PDOT, já ilustrado anteriormente neste estudo, o uso e ocupação do solo deveriam respeitar as normas que tratam das definições, critérios e restrições estabelecidos para preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília. Considerando isso, entre as justificativas para as propostas urbanísticas aprovadas estavam a necessidade de um ordenamento racional da área de expansão urbana, situada na parte noroeste do Plano Piloto de Brasília, Região Administrativa I, inscrita na bacia do lago Paranoá e no polígono de tombamento do Plano Piloto.

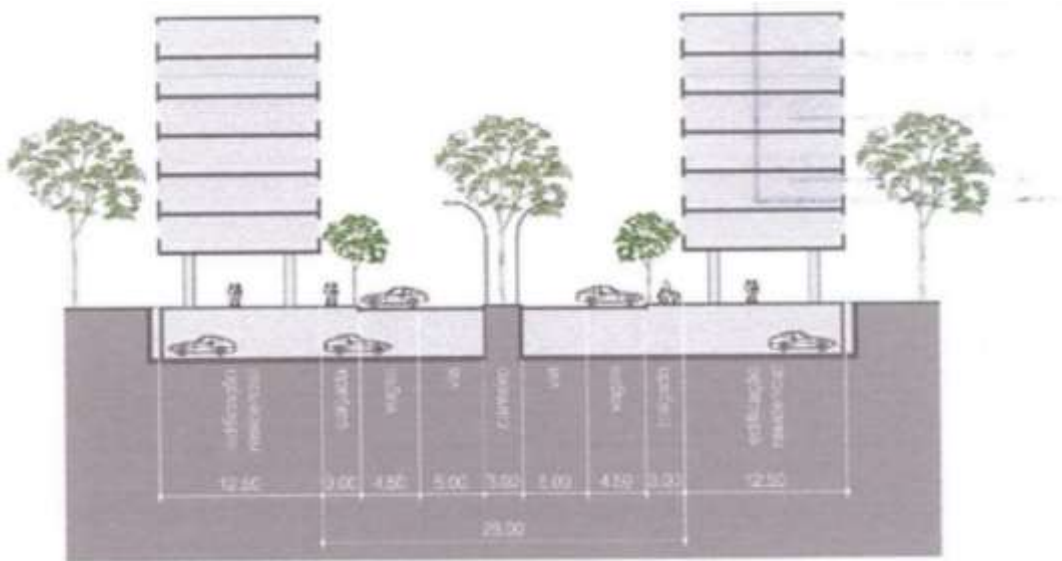
Conforme as propostas urbanísticas aprovadas, os princípios de zoneamento do Setor Noroeste decorreram inicialmente dos diversos usos de solo urbano previstos para a área, como comércio, serviços, residências e áreas de interesse social. Além de que certos aspectos locacionais condicionaram a definição de zonas ou setores de uso no Setor.



**Figura 55 – Croqui de localização das poligonais da URB 040/2007, referente a etapa I do Setor Noroeste, da URB 031/2008, referente a etapa II do Setor. Fonte: MDE 040/2007 e MDE 031/2008.**

O Setor Noroeste é composto por: 220 projeções residenciais, 62 blocos de destinação mista (comércio local e residencial) e 133 lotes para uso múltiplo. A área de influência do empreendimento caracteriza-se por espaços urbanizados com edificações que variam de 4 a 6 pavimentos com alturas variando de 16 a 24 metros, caracterizadas por comércio de bens, prestação de serviços e unidades residenciais.

As Superquadras Noroeste (SQNW) são quadras residenciais que possuem uma forma de organização urbanística muito semelhantes a configuração das famosas superquadras da Asa Sul e Asa Norte e Sudoeste, são dispostas ao longo do Parque Burle Marx. As superquadras se conceituam como quarteirões idênticos, com vegetação abundante e blocos residenciais sustentados em pilotis, cujo acesso é livre, em contraposição ao conceito de condomínios, que possuem áreas fechadas e privativas. Possuem um único acesso comum, o que garante um tráfego mais calmo, com baixa velocidade.



**Figura 56 – Projeção das unidades residenciais. Fonte: URB 031/2008.**

As superquadras são numeradas conforme uma lógica, que uma vez compreendida, permitem uma fácil localização. Suas numerações vão de 100 e 300, sendo numeradas em sequência como SQNWs 102 a 111 para primeira faixa de quadras, e SQNWs 302 a 311 para a segunda faixa de quadras, no sentido Sul – Norte.

Ao todo são 20 quadras residenciais com 10 ou 11 blocos cada, todos dispostos de forma estratégica a fim de conservar ao máximo a vista livre e ainda aproveitar o melhor da iluminação e ventilação natural.

Um dos princípios que nortearam a elaboração do Setor Noroeste foi a implantação de superquadras com edifícios de seis pavimentos, pilotis e cintas verdes de arborização periféricas.



**Figura 57 – Faixa verde da superquadra. Fonte: URB 031/2008.**

O Comércio Local do Noroeste (CLNW) é estruturado em prédios comerciais com subsolo, com vagas de garagem, e térreo com lojas, com pé direito duplo, além de 2 pavimentos com apartamentos de 1 e 2 quartos. Diferentemente das tradicionais quadras comerciais do Plano Piloto, no Nordeste cada entrequadra terá 11 blocos de comércio, com dimensões de 30m x 30m, os blocos são localizados entre duas vias locais, que atendem a duas quadras do bairro, não existindo loja de fundo, pois oferece vitrine para todos os lados, o que favorece mais ao comércio e a segurança local. O fato dos apartamentos e algumas lojas possuíram vagas de garagem privativa no subsolo também é uma melhoria do Setor, fazendo com que as vagas de estacionamento público do comércio local realmente se destinem ao público.

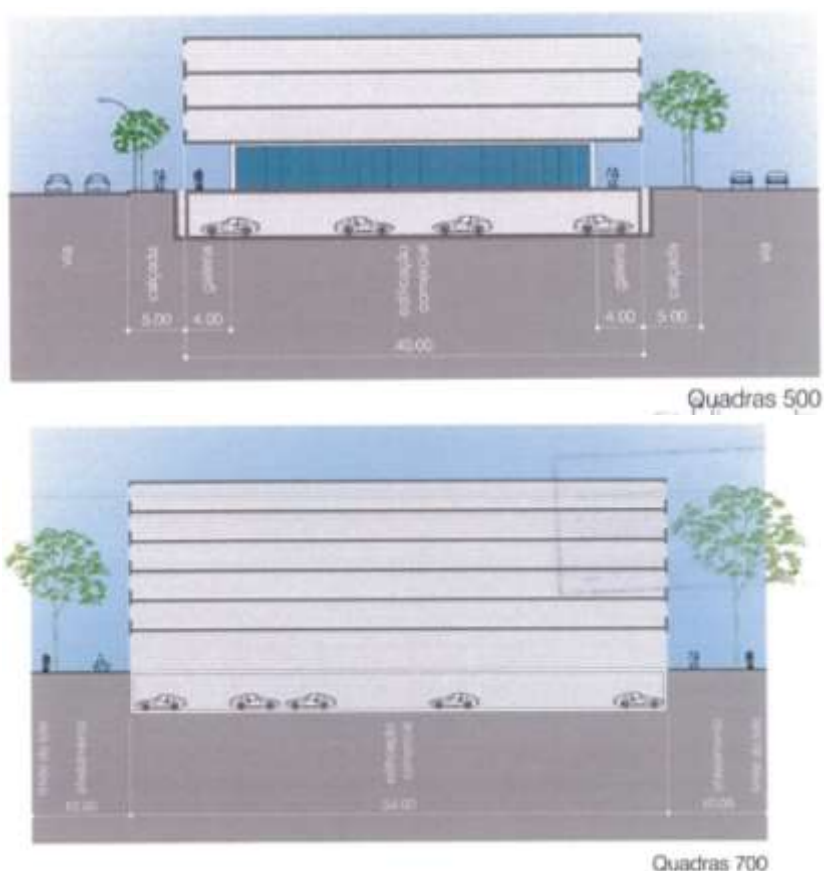


**Figura 58 – Comércio local. Fonte: URB 031/2008.**

O Comércio Regional Noroeste (CRNW) é destinado preferencialmente aos usos de comércio, serviços, equipamentos culturais e de lazer de caráter local e regional. Segundo o MDE 040/07, as áreas do “Eixo Arterial de Atividades do Bairro” são adequadas à instalação de centros comerciais, hotéis, edifícios destinados a culto,

escritórios e mercados. Nestas áreas serão localizadas habitações e equipamentos públicos como centros de saúde, delegacias, escolas de segundo e terceiro graus etc.

As quadras CRNWs possuem numeração 500 e 700, seguindo a sequência, as 500 ficam do lado mais próximo às superquadras, e as 700 ficam localizadas entre as vias W9, projetada para ser a principal via do Setor Noroeste, e W10. As CRNW 500 seguem a mesma destinação que o comércio local e permitem uso residencial complementar, já as CRNW 700 são quadras 100% destinadas a comércio e institucional, permitindo grandes comércios, complexos de salas comerciais e seus edifícios empresariais, complexos hoteleiros, supermercados, hospitais, entre outros.



**Figura 59 – Tipologia das edificações do eixo arterial de atividades, quadras 500 e 700.**  
**Fonte: URB 031/2008.**

No Setor Noroeste, assim como na Asa Sul e na Asa Norte, as superquadras residenciais são intercaladas pelas entrequadras, que podem ser formadas por comércio local, áreas de lazer e/ou equipamentos de uso comum, e se sucedem, regular e linearmente dispostas ao longo, e o mais próximas possível, do Parque Ecológico e Vivencial Burle Marx.





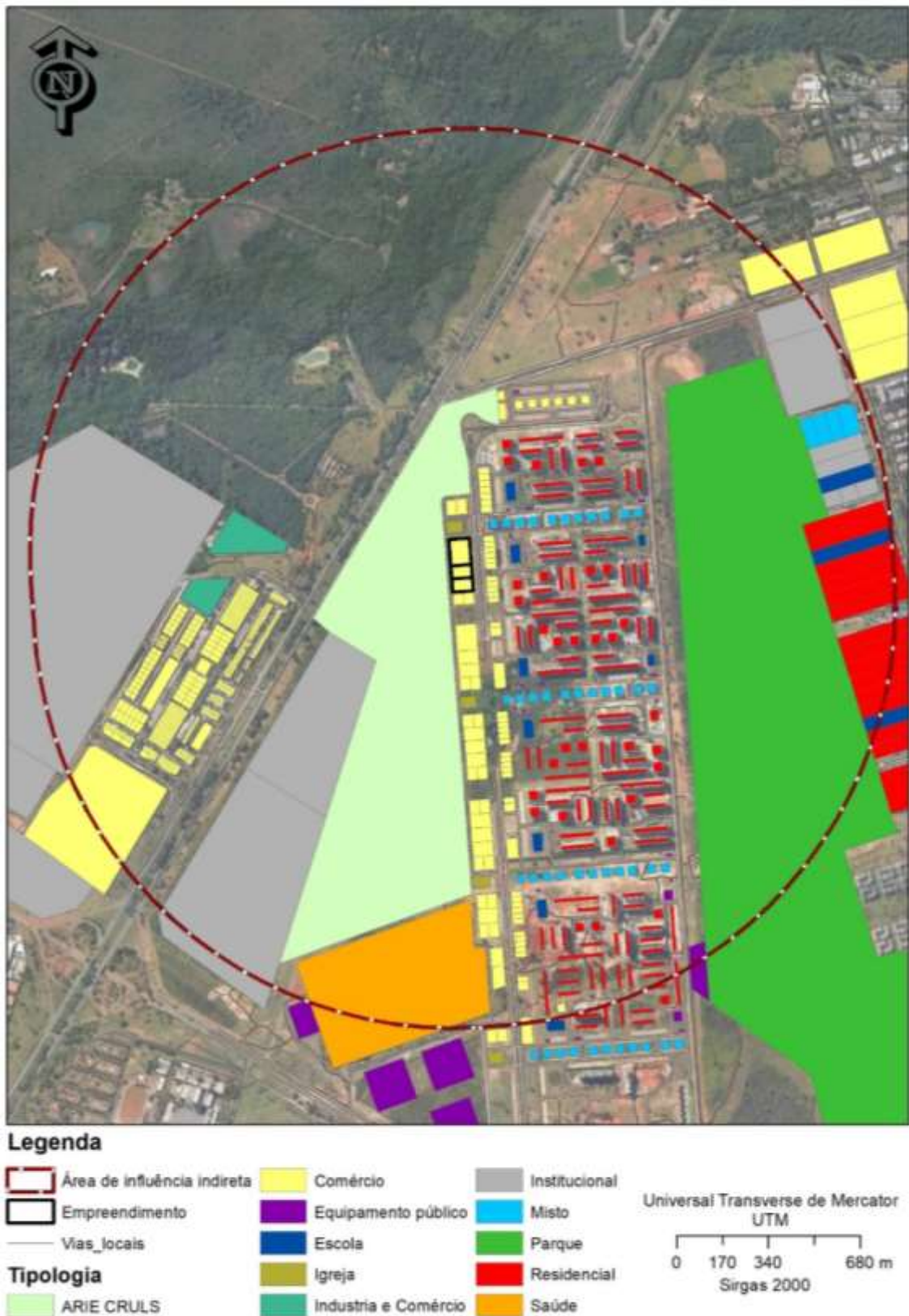
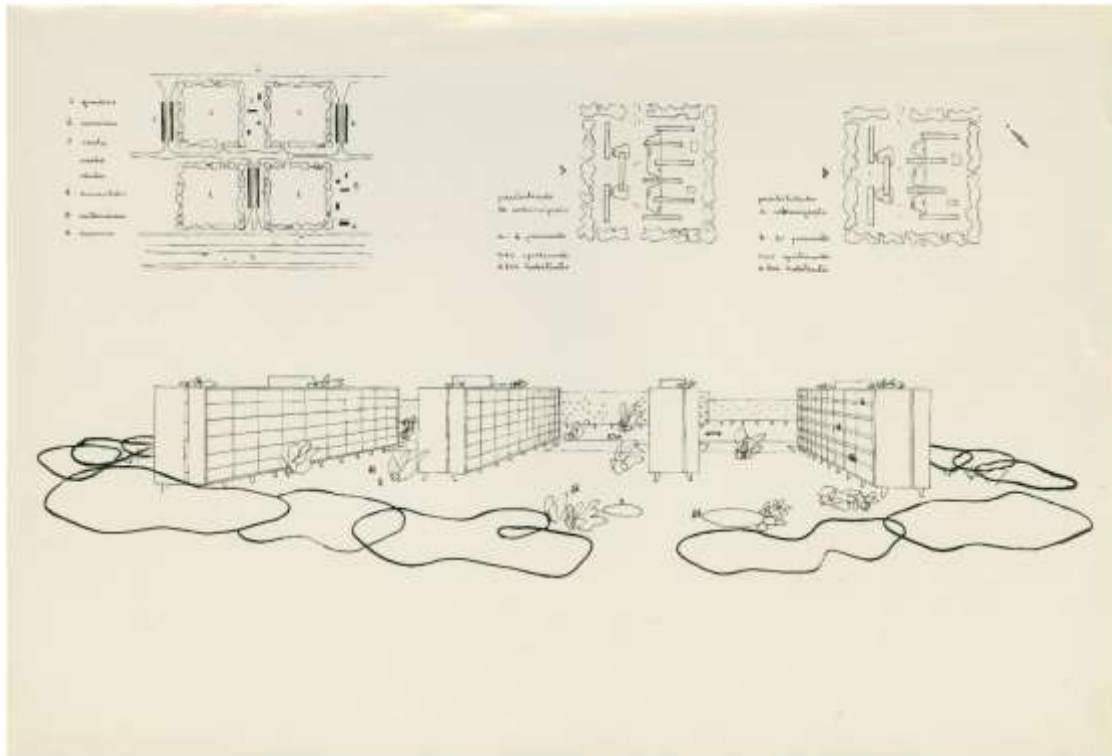


Figura 61 – Uso do solo na All do empreendimento.

Originalmente, a Unidade de Vizinhança proposta por Lúcio Costa para Brasília é composta por quatro Superquadras com os Comércios Locais, a Igreja, o Clube, o

Cinema, o Posto de Saúde, a Biblioteca, a Delegacia Policial e os equipamentos educacionais: o Jardim de Infância, a Escola-Parque, e a Escola-Classe. Porém, no Plano Piloto, apenas uma Unidade de Vizinhança foi implantada com todos os equipamentos previstos no projeto original, que seria o conjunto formado pelas Superquadras 107, 307, 108 e 308 Sul, construídas nos primeiros momentos de Brasília.



**Figura 62 – Croqui da Superquadra de Brasília, DF, . Fonte: Biblioteca IBGE.**

Fato este que pode ter resultado composição da Unidade de Vizinhança proposta para o Setor Noroeste, apresentado nas URB's aprovadas, que é constituída por quatro quadras, providas de comércio local e equipamentos educacionais.

As Propostas Urbanísticas aprovadas para o Setor Noroeste (URB/MDE 040/07, referente a etapa I do Setor Noroeste, e URB/MDE 031/08, referente a etapa II do Setor Noroeste) indicaram áreas de vizinhança conforme as adotadas no Plano Piloto:

*“c) Áreas de Vizinhança: A unidade de vizinhança adotada no Plano Piloto não é delimitada e restrita a um espaço determinado e fechado. Cada uma das superquadras de Brasília pode pertencer a mais de uma unidade de vizinhança. O conceito foi usado por Lúcio Costa de uma forma ampla e não restritiva. O urbanista compreendeu que as relações sociais de Brasília, não apresentariam um caráter essencialmente paroquial, e que a comunidade necessitaria de locais públicos abertos de agregação e contato social. Com base nessa lição, as áreas de vizinhança do novo bairro, embora podendo assumir uma identidade e caráter próprios, possibilitarão a constituição de uma*



*comunidade aberta e integrada ao conjunto da cidade. Cada uma delas será constituída por quatro quadras, providas de comércio local e equipamentos educacionais (fig. 1 - Figura 63). Em decorrência desse entendimento, os equipamentos estão localizados de forma a servir tanto a comunidade residente como a um público usuário externo.”*



**Figura 63 – Áreas de Vizinhança (fig. 1). Fonte: MDE 031/2008.**

Com base nesta interface entre as quadras residenciais e comerciais, os moradores do Setor Noroeste deveriam encontrar todos os serviços que precisariam a poucos metros de casa, como padaria, barbearia, farmácia, mercado, salão de beleza, tudo deveria estar em uma das lojas do comércio local. Disposto numa distância acessível a pé de todas as facilidades necessárias à vida cotidiana.

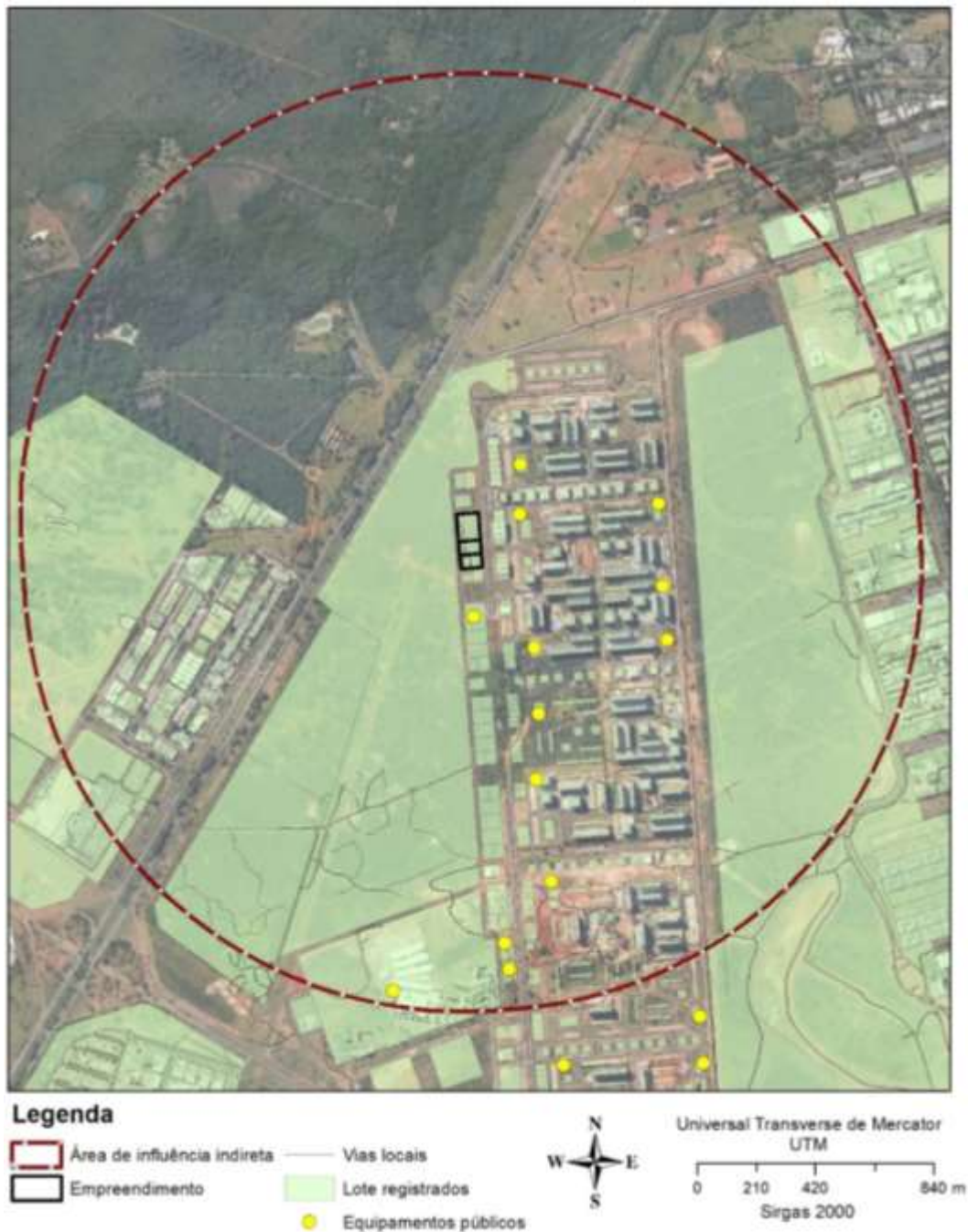
O sistema viário do Setor Noroeste foi projetado acompanhando a mesma configuração que se observa em Brasília, a qual emoldura as quadras com eixos dispostos segundo sua hierarquia de forma a servir os principais deslocamentos. Foi configurado com o lançamento de conjuntos de vias orientadas nos sentidos Norte-Sul e Leste-Oeste. No sentido Norte-Sul foi feito o lançamento de quatro grandes vias longitudinais paralelas entre si. E no sentido Leste-Oeste foi feito o lançamento de cinco

conjuntos de vias transversais, cada um desses conjuntos constituídos por binários com vias distantes 60 metros uma da outra, que separam os conjuntos de quadras. O comércio local foi distribuído ao longo de cada um destes binários.

Já o sistema viário interno das quadras residenciais foi projetado de modo a possibilitar múltiplas alternativas de circulação, possibilitando entradas e saídas em várias direções, sem prejuízo da perda do caráter interno da circulação motorizada local. O sistema de circulação, além do modo motorizado, contemplou outras demandas, tentaram priorizar a circulação de pedestres e ciclistas, conta com caminhos para pedestres com tratamento urbanístico e paisagístico adequado e ciclovias distribuídas ao longo das quadras.

As propostas urbanísticas (URB/MDE 040/07 e URB/MDE 031/08) apresentam proposições para áreas públicas e de equipamentos urbanos e comunitários para a primeira e segunda etapa do Setor de Habitações Coletivas Noroeste, conforme Figura 64, que apresenta a localização de todos os equipamentos públicos e comunitários previstos nas propostas urbanísticas do Noroeste, apresentados com mais detalhes ao longo do estudo.





**Figura 64 - Unidades Imobiliárias destinadas a Equipamentos Públicos Comunitários na All, elaborado com base nas propostas urbanísticas URB/MDE 040/07 e URB/MDE 031/08.**

Os projetos urbanísticos aprovados para o Setor de Habitações Coletivas Noroeste preveem que a população contará com **equipamentos públicos comunitários**, destinados as atividades educacionais (08 Jardins de Infância, 08 Escolas Classe e 01 Ensino Médio), de saúde (Posto de Saúde e Centro de Saúde), e de segurança pública (Delegacia, e Corpo de Bombeiros); com **equipamentos comunitários**, destinados as atividades de Culto e Administração; com **mobiliários urbanos**, dos tipos de uso Ponto de Táxi, Caixa Eletrônico, Quiosque de Serviços e

Ponto de ônibus; e com **equipamentos urbanos**, destinados às estações de energia elétrica, às estações de gás e ao reservatório de água potável; e com postos de abastecimento de combustível.

Para a parte viária, acesso facilitado por quatro vias de entrada e saída do setor: a primeira no sentido EPIA – Asa Norte, próxima aos hipermercados e Boulevard Shopping Brasília (principal complexo de lojas do Setor Noroeste), a segunda na travessia do Parque Burle Marx na altura da 914 Norte, a terceira e a quarta no início do Setor Noroeste uma com acessibilidade facilitada para o Eixo Monumental e a outra para a Asa Norte na altura da quadra 906 Norte.

O principal complexo de lojas mais próximo ao Setor Noroeste, é o Boulevard Shopping Brasília localizado no Setor Terminal Norte, conta com mais de 100 lojas. Encontra-se também próximo ao Setor Noroeste alguns hipermercados; Carrefour, Supermercado Atacadão e Walmart, todos localizados no Setor Terminal Norte.

Há próximo ao Setor Noroeste uma variedade de escolas e instituições de ensino. No entanto, todas as instituições estão localizadas no bairro vizinho, a Asa Norte, como exemplo temos o Centro Educacional Leonardo da Vinci 914 Norte, a Escola Sibipuruna, a Escola Sagrada Família – Menino Deus e a UNIEURO (Campus Asa Norte).

Adjacente ao Setor Noroeste, na Asa Norte, existem diversos hospitais; Miletto Urologia, Hospital Santa Helena, Hospital Santa Lúcia, Clínica IOT – Ortopedia Traumatologia e Especialidades Médicas, Centro de Hematologia do Distrito Federal, HCB – Hospital da Criança de Brasília, Hospital de Apoio de Brasília HAB, Aepit Hospital Dermatológico de Brasília, O Instituto de Medicina do Movimento de Brasília.



**Figura 65 – Entorno do empreendimento.**



**Figura 66 – Entorno do empreendimento, via W9 entre as quadras CRLW 510 e 710.**





**Figura 67 – Quadras destinadas ao comércio Local – CLNW.**



**Figura 68 – Quadras destinadas ao uso residencial – SQNW.**



**Figura 69 – Área destinada ao lazer, com atual campinho de futebol, nas proximidades do empreendimento.**



**Figura 70 – Área destinada ao lazer, com atual campinho de futebol, nas proximidades do empreendimento, ao lado do lote destinado a Escola Classe na SQSW 311.**





**Figura 71 – Parquinho infantil nas proximidades do empreendimento, entrada da quadra SQNW 311.**

Na área de influência direta do empreendimento é possível observar que há uma especificidade do caráter residencial, onde os serviços ofertados e a natureza da ocupação das imediações configuram um setor destinado a habitações, limitados por unidades de conservação (ARIE/Parque) vizinhas que acabam por assegurar algum nível de isolamento acústico e, no caso específico do Parque Burle Marx, dentre outras importâncias, auxiliam nos aspectos vinculados a acomodação de dispositivos de infraestrutura.

As edificações residenciais são semelhantes às superquadras do Plano Piloto com a existência de áreas destinadas à um comércio local e regional, com escala visual em torno da metade da altura dos prédios residenciais.

A ocupação das quadras ocorre sob uma malha ortogonal, onde os prédios configuram-se de forma ortogonal entre si, estabelecidos em planos cartesianos de ocupação.

Observa-se, também, que os serviços públicos disponíveis visam atender a demanda específica do próprio bairro, voltados para as necessidades das residências situadas nas imediações.



**Figura 72 – Lixeira no lote em frente ao empreendimento.**



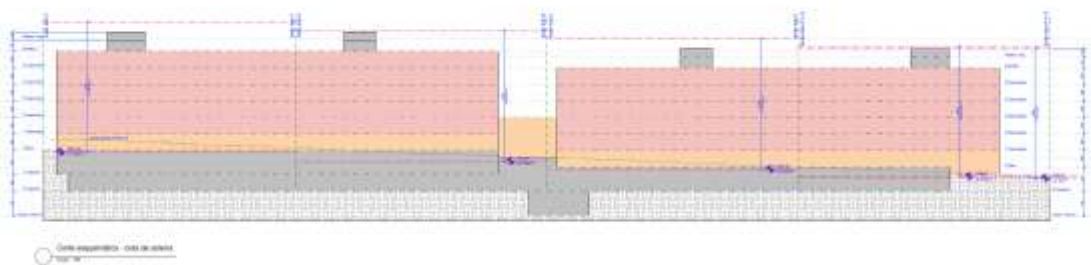
**Figura 73 – Lixeiras no lote em frente ao empreendimento.**



**Figura 74 – Lixeira e paraciclo no lote em frente ao empreendimento.**

Dentro da visão integrada do setor habitacional, o empreendimento atende às normas urbanísticas previstas na NGB e seus usos (comércio e serviços) coadunam com as características locais e regionais previstas para o Eixo arterial de atividades do bairro.

O projeto considera, ainda, um escalonamento em função das cotas de coroamento dos terrenos a serem lembrados. Dessa forma, a implementação se dá em blocos que balizam suas alturas em função do desnível de cada lote, seguindo as alturas e gabaritos permitidos. Dessa forma, pode-se mitigar a percepção visual da volumetria prevista originalmente.



**Figura 75 – Corte esquemático – cota de soleira. Fonte: Recorte Planta de situação estudo prévio.**

#### **4.3. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL, HISTÓRICO, ARTÍSTICO E CULTURAL**

De acordo com o Brasília revisitada 1985/1987: Complementação, Preservação, Adensamento e Expansão Urbana (1987), documento elaborado por Lucio Costa que contém, além da caracterização do espaço urbano do Plano Piloto de Brasília, destacando a importância das quatro escalas urbanas de sua concepção, uma série de

proposições para complementação, preservação, adensamento e expansão da cidade, em termos de expansão e adensamento do Plano Piloto, foram propostas 7 (sete) novas áreas residenciais multifamiliares, sendo quatro inseridas na área tombada, mas descoladas do núcleo original, e três distantes dessa área. Somente três áreas, porém, foram desenvolvidas e tiveram seus projetos urbanísticos detalhados e implantados como é o caso do Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW.

As demais, por contingências de ordem técnica, política e fundiária, não prosperaram e, frente ao dinamismo urbano da cidade, se tornaram inexecutáveis nos termos propostos:

♣ *Área A (CUB) – detalhada e implantada. Corresponde ao Setor de Habitações Coletivas Sudoeste – SHCSW.*

♣ **Área B (CUB) – detalhada e em implantação. Corresponde ao Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW.**

♣ *Área C (CUB) – Quadras Planalto, não implantadas. A ideia de ali se implantar um renque de pequenas quadras (240x240), como barreira para a eventual expansão da Vila Planalto, núcleo remanescente do canteiro de obra ali instalado no período pioneiro da cidade, não prosperou. Esse núcleo, em 1988, foi tombado como patrimônio histórico pelo Governo do Distrito Federal.*

♣ *Área D (CUB) – Quadras EPIA, não implantadas. Existe outra destinação urbana para o local.*

♣ *Área E (Fora do CUB) – Asa Nova Sul, não implantada, na região há uma série de condomínios habitacionais irregulares.*

♣ *Área F (Fora do CUB) –Asa Nova Norte, não implantada. Região de topografia bastante acentuada e ocupada por chácaras e condomínios habitacionais irregulares.*

♣ *Quadras Econômicas do Guará (Fora do CUB) – implantada e denominada Quadras Econômicas Lucio Costa – está distante cerca 15Km do Plano Piloto.*



Esse estudo tornou-se anexo das normativas de preservação da cidade: Decreto GDF nº 10.829/1987, Portaria IPHAN nº 314/92 e Portaria Nº 166, de 11 de maio de 2016.

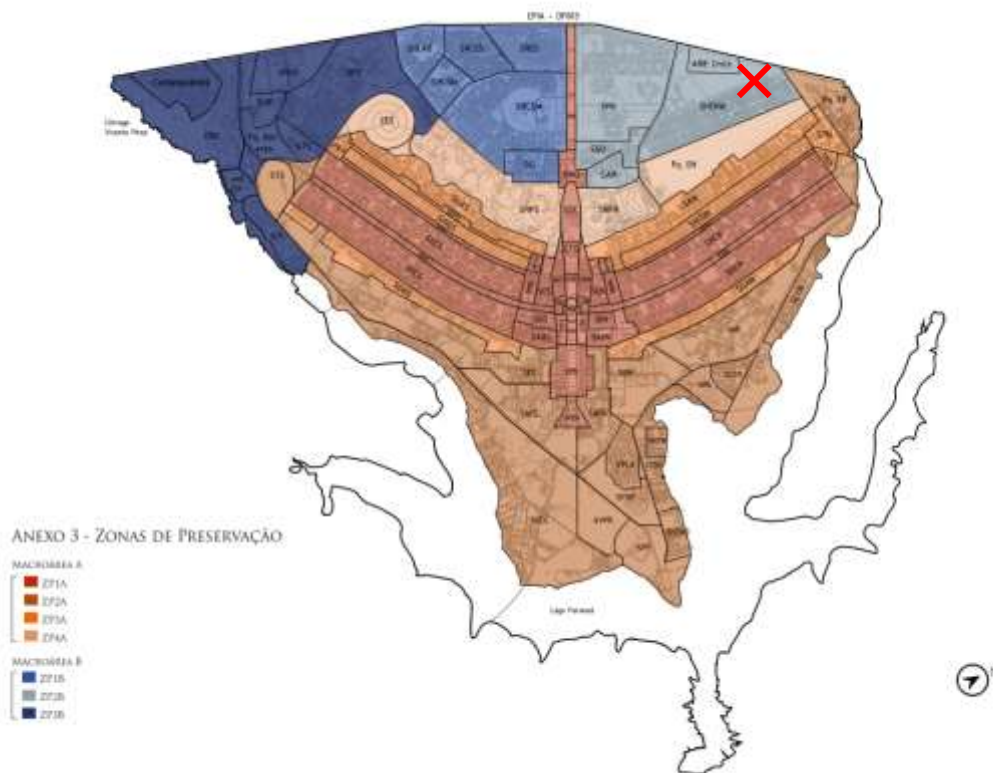
Conforme já caracterizado anteriormente, por situar-se no Setor Noroeste, o empreendimento está inserido no Conjunto Urbanístico de Brasília (Figura 76), bem inscrito no Livro de Tombo Histórico do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, localizado no TP9: Setores Residenciais Complementares, UP8: Setores de Habitação Coletiva Noroeste – SHCNW – Superquadras, Comerciais e Entre Quadras.



**Figura 76 – Mapa da Poligonal de Tombamento do Conjunto Urbanístico de Brasília com destaque para a localização aproximada do empreendimento (em vermelho). Fonte: Anexo I – Portaria Iphan 166/2016.**

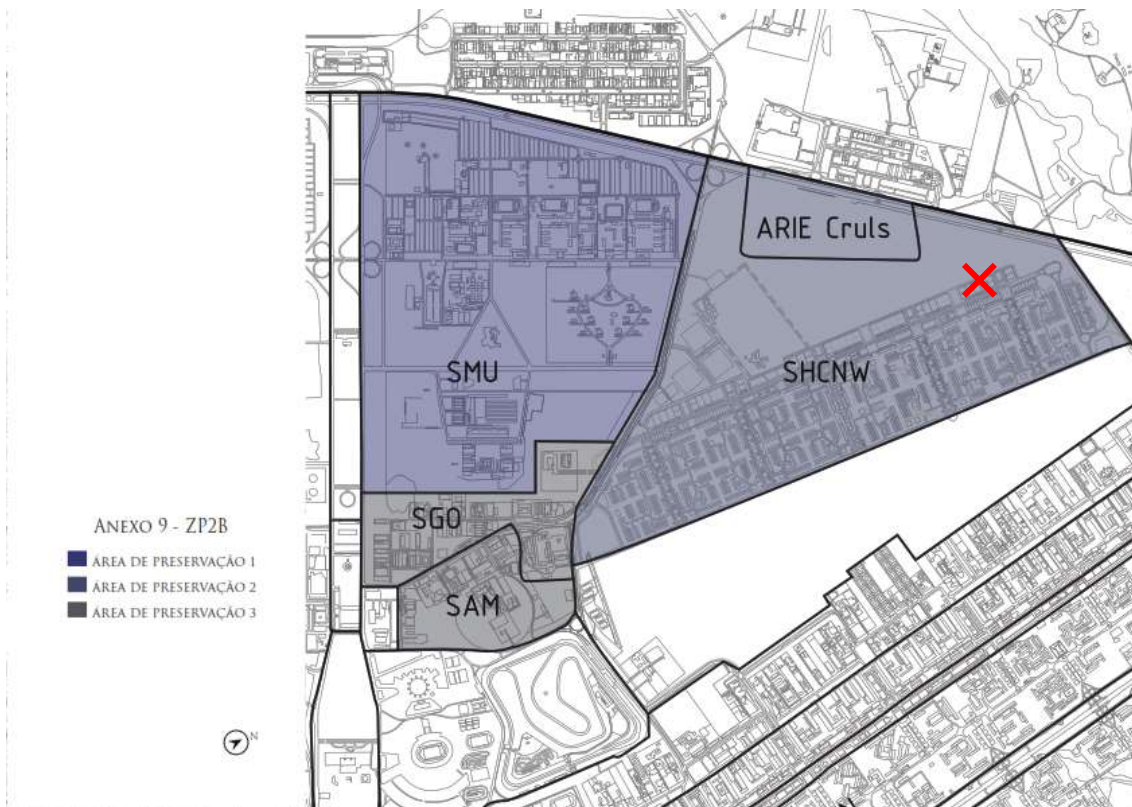
De acordo com a Portaria IPHAN 166/2016, a Macroárea de Proteção B (Figura 77) compreende a porção Oeste do conjunto tombado e envolve os setores urbanos implantados fora da estrutura concebido por Lucio Costa no Relatório do Plano Piloto de Brasília, que por sua vez é composta por 3 Zonas de Preservação.





**Figura 77 – Mapa das Macroáreas A e B com destaque para a localização aproximada do empreendimento (em vermelho). Fonte: Anexo III – Portaria Iphan 166/2016.**

A Zona de Preservação 2 da Macroárea B – ZP2B, onde o empreendimento se localiza, compreende parte da porção urbana descrita no documento Brasília Revisitada 1985/87 e outra aglomerações urbanas contíguas, concomitantes com ou posteriores à implantação do Plano Piloto, constituindo-se em áreas de proteção subsidiária ao CUB, situada a oeste da ZP4A e ao norte do Eixo Monumental.



**Figura 78 – Mapa da Zona de Preservação ZP2B com destaque para a localização aproximada do empreendimento (em vermelho). Fonte: Anexo IX – Portaria Iphan 166/2016.**

A ZP2B é composta por 3 Áreas de Preservação, conforme Figura 78, sendo que o empreendimento se localiza na Área de Preservação 2 – Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW; Superquadras Noroeste – SQNW; e ARIE Cruls. Para a Área de Preservação 2 da ZP2B são respeitados os seguintes critérios:

*“I. Setor de Habitações Coletivas Noroeste – SHCNW, Superquadra Noroeste – SQNW:*

*a) uso residencial, complementado pelas áreas comerciais, de prestação de serviços e institucionais de apoio aos moradores;*

*b) blocos residenciais multifamiliares e implantados em projeção e com gabarito máximo de 6 (seis) pavimentos, sobre térreo em pilotis;*

*c) ocupação descontínua dos pilotis dos blocos residenciais nas superquadras em no máximo 40% (quarenta por cento) da área do térreo;*

*d) ocupação das coberturas dos blocos residenciais observando afastamentos mínimos de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) em relação aos limites da projeção; (Redação dada pela Portaria nº 421, de 31 de outubro de 2018)*

e) *garantia de circulação livre de pedestres.*

*Parágrafo único. (Revogado pela Portaria nº 421, de 31 de outubro de 2018)*

II. *Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE Cruls:*

c) *manutenção como área de interesse ambiental.”*

A edificação proposta permanecerá, com volumetria condizente com seu entorno imediato e não desvirtua as características urbanísticas do setor e, portanto, não há conflito com as diretrizes de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília e da Portaria IPHAN 166/2016.

Quanto as unidades de conservação na abrangência da All do empreendimento podem ser identificadas as seguintes, conforme Figura 79: Parque Urbano Burle Marx; Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Cruls; Parque Nacional de Brasília; Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APA Planalto Central) e Área de Proteção Ambiental do Lago Paranoá (APA Lago Paranoá).

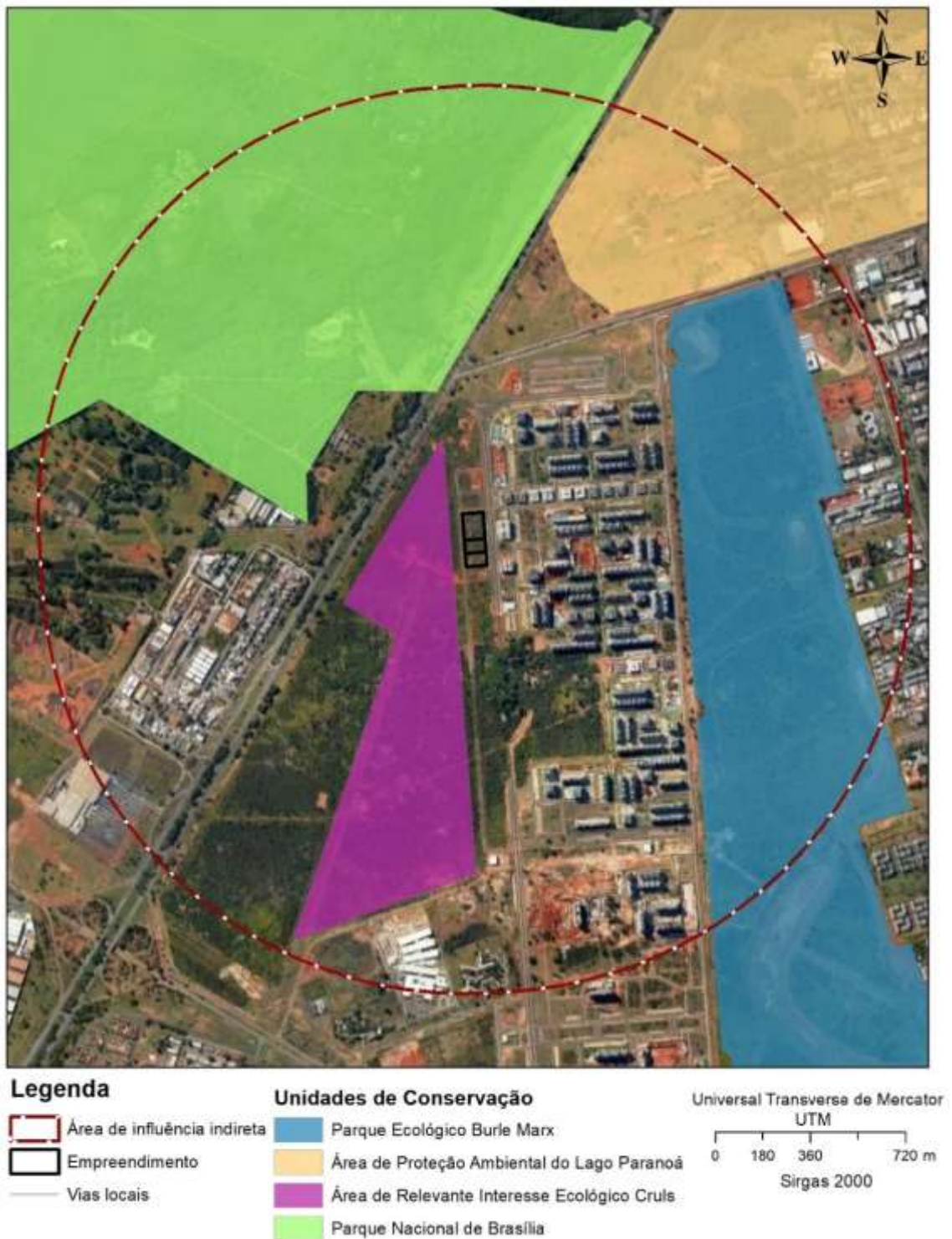


Figura 79 – Unidades de Conservação na área de influência indireta do empreendimento.

Acerca dessas unidades, observa-se que:



#### **4.3.1. Parque Urbano Burle Marx**

Criado pelo Decreto nº 12.249, de 07 de março de 1990 como Parque de Uso Múltiplo, foi recategorizado pelo Decreto nº 37.274 de 22 de abril de 2016 como Parque Ecológico Burle Marx e está localizado na Asa Norte do Plano Piloto de Brasília, acompanhando à chamada Saída Norte do Distrito Federal, representada pela BR 020.

Considerada uma unidade de uso sustentável, este parque admite compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Ou seja, visam conciliar a exploração do meio ambiente à garantia de perpetuidade dos recursos ambientais renováveis, mantendo a biodiversidade de forma justa e duradoura.

Possui Plano de Manejo aprovado pela Instrução Normativa Nº 02 de 22 de janeiro de 2021 e sua consolidação foi colocada como requisito para a existência do Setor Habitacional Noroeste funcionando como complementação ambiental dessa ocupação, aproveitando as manchas de cerrado no entorno imediato ao Plano Piloto, e como zona tampão de amortecimento de impactos urbanos.

#### **4.3.2. Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Cruls**

A criação da ARIE Cruls se deu pelo reconhecimento da importância biológica das áreas ambientalmente sensíveis, situadas ao lado Parque Nacional de Brasília, durante o processo de licenciamento ambiental do Setor Habitacional Noroeste, iniciado em 1997 e consolidado em 2008, mesmo ano de criação da ARIE Cruls com a publicação do Decreto nº 29.651, de 28 de outubro de 2008.

A categoria Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, enquadrada no grupo de Uso Sustentável, compreende, normalmente, uma área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional. Uma ARIE tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local, e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

Esta unidade de conservação apresenta Plano de manejo, aprovado por meio da Instrução Normativa nº 17 de 29 de abril de 2021.

Cabe relatar a questão da ocupação de uma gleba de terras por grupos indígenas nas proximidades do Setor Habitacional Noroeste e dos limites da ARIE Cruls, atualmente denominada Santuário dos Pajés.

Este santuário teve sua origem com os primeiros índios *Fulni-ôs*, que chegaram ao Planalto Central vindos do Nordeste. No final dos anos 1950 vieram trabalhar na construção de Brasília, assim como milhares de outros candangos provenientes de todo o Brasil. Entre os Fulni-ô que trabalharam e ficaram em Brasília estão: José Ribeiro, Elói Lúcio, José Carlos Veríssimo e Antônio Inácio Severo, que ficou conhecido no canteiro de obras como Índio Juscelino. Procurando um espaço para praticar rituais sagrados Índio Juscelino e os demais *Fulni-ôs* teriam encontrado, dentro de Brasília, um lugar no Cerrado afastado dos canteiros de obra e das vilas operárias. O pajé *Santxiê Tapuya*, uma das lideranças dos Fulni-ô, trocou o nome do local que os Fulni-ô candangos se estabeleceram. Antes nomeado de Terra Indígena do Bananal passou a se chamar Terra Indígena Santuário dos Pajés. Além dos Fulni-ôs vivem na reserva os Guajajaras e os Wapixanas.

Em 2008 a Terracap registrou o setor habitacional noroeste em cartório e em 2009 o bairro começou a ser erguido. A partir daí teve início um conflito entre os Fulni-ôs, Guajajaras e Wapixanas contra a Companhia Imobiliária de Brasília (Terracap) e com forças políticas e econômicas que capitaneavam a construção do Noroeste.

Essa situação foi superada no fim de 2019 quando a Terracap e as lideranças das comunidades indígenas *Kariri-Xocó* e *Tuxá* assinaram acordo em que fica estabelecida a construção da reserva indígena Kariri-Xocó e Tuxá do Bananal-DF. O acordo era tratado desde 2008. A reserva indígena se encontra dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico (Arie) Cruls.



**Figura 80 – Moradias provisórias cedidas pela Terracap.**

Em junho de 2020 oito moradias provisórias foram entregues pela Terracap às famílias das tribos Kariri-Xocó e Tuxá. O órgão tem prazo de 1 ano para concluir a estrutura na reserva, como definido no acordo de 2008: sistema de abastecimento de água, esgoto e energia, dezesseis unidades habitacionais, estrutura de guarita, um centro cultural, sete ocas pequenas, um terreiro, além de uma casa de produção de farinha. A imagem a seguir identifica os limites da ARIE Cruls e a ocupação indígena, conforme acordo instituído com a Terracap.



**Figura 81 – Em verde a delimitação da ARIE Cruls onde é possível identificar a ocupação indígena acordada com a TERRACAP.**

#### **4.3.3. Parque Nacional de Brasília**

Criado pelo Decreto Federal n.º 241, em 29 de novembro de 1961, com cerca de 30 mil hectares, o Parque Nacional de Brasília teve seus limites redefinidos pela Lei Federal n.º 11.285 de 08 de março de 2006 e atualmente possui uma área de 42.389,01 hectares. Esta unidade de conservação sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação (ICMBIO), classificada como de Proteção Integral, possui plano de manejo válido e alterado por meio da Portaria N.º 12, de 12 de fevereiro de 2016

O acesso principal se dá pela Estrada Parque Indústria e Abastecimento – Via EPIA, onde se situam as entradas para a Zona de Uso Intensivo (Portão 1, de uso de visitantes) e para a Zona de Uso Especial (Portão 2, de uso administrativo). As demais entradas do Parque são de serviço, com acesso controlado, inclusive a que dá acesso à represa de Santa Maria, operada pela Companhia de Águas e Esgotos de Brasília – CAESB (Portão 3).

O parque tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

#### **4.3.4. Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APA Planalto Central)**

A APA Planalto Central, unidade de conservação de uso sustentável sob gestão do Instituto Chico Mendes (ICMBio), criada por Decreto, em 10 de janeiro de 2002 e que tem seu zoneamento apresentado no Plano de Manejo aprovado pela Portaria n.º 28 de 17 de abril de 2015 e revisado, pontualmente, pela Portaria n.º 295, de 23 de abril de 2018.

Tendo em vista a localização da APA, que circunda a capital federal, existe um amplo sistema viário, que permite acesso a praticamente todas as áreas de sua poligonal. Portanto, trata-se de uma área extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.



#### **4.3.5. Área de Proteção Ambiental do Lago Paranoá (APA Lago Paranoá)**

Criada pelo Decreto nº 12.055, de 14 de dezembro de 1989 a APA do Lago Paranoá é classificada como uma unidade conservação de uso sustentável. Está localizada na região central do Distrito Federal- DF, englobando o Lago Paranoá e seu entorno imediato. Possui aproximadamente 16.000 hectares, localizados essencialmente em áreas urbanas, o que corresponde a 16% da área da bacia do Paranoá e 3% da área do DF.

O zoneamento da APA do Lago Paranoá somente veio a se dar a partir da edição do Decreto 33.537 de 14 de fevereiro de 2012, e o plano de manejo foi aprovado em 17 de outubro de 2012 por meio da Instrução Normativa Nº 181. Este último documento reconhece que a APA do Lago Paranoá é uma unidade de conservação inserida em área de contexto predominantemente urbano, amplamente urbanizada, e com forte vocação e tendência de adensamento da ocupação urbana.

Observadas as restrições impostas pelas unidades de conservação/proteção, situadas nas abrangências das áreas de influência do empreendimento, verificou-se a viabilidade de compatibilizar a ocupação do lote atendendo e reconhecendo as dinâmicas populacionais já estabelecidas e permitindo a qualificação da área sem prejuízos às unidades de conservação.

#### **4.4. CONFORTO AMBIENTAL**

O objeto de estudo tem como ponto central o lote do empreendimento localizado no Setor de Habitações Coletivas Noroeste/Comércio Regional Noroeste – SHCNW/CRNW Quadra 710, Lotes C a G, Região Administrativa do Plano Piloto – RA I. O estudo consiste na análise bioclimática do entorno do empreendimento com diâmetro de 500 metros a partir das bordas do lote, para a execução do estudo foram efetuadas simulações de radiação, sombreamento, temperatura e ventilação em dos cenários distintos. O cenário atual, representa o local tal como se apresenta no momento desse estudo e o cenário proposto é o cenário atual acrescido do empreendimento.

Os Lotes (C a G) do futuro empreendimento estão situado próximo ao limite Noroeste do Setor Noroeste, na Região Administrativa do Plano Piloto – RA I. O entorno do empreendimento é composto por edificações de tipologia e usos diversos, sendo seu entorno imediato rodeado por vias de acesso, com exceção da parte Sul, composta pelos Lotes A e B, atualmente desocupados.

No raio de 500 metros, a composição do entorno é formada por um lote vazio e um ocupado por mercado local ao Norte; por comércio local e pela quadra 311 ao Nordeste; por 6 lotes ocupados na quadra 510 e pelas quadras 310 e 110 à Leste; por trecho da ARIE Cruels e pelas previsões de crescimento do bairro de acordo com arquivos obtidos do site GeoPortal (SEDUH) ao Sul. A Oeste do empreendimento encontra-se a ARIE Cruels (Área de Relevante Interesse Ecológico) que apresenta grande quantidade de vegetação natural e edificações de baixo gabarito espelhados na sua porção Sul. O quadrante Noroeste da área de estudo representa a Rodovia DF-003 (EPIA – Estrada Parque Indústria e Abastecimento) e a entrada para o Parque Nacional de Brasília (Água Mineral).

#### **4.4.1. Contexto climático de Brasília**

A cidade de Brasília, situada no Planalto Central do Brasil, é caracterizada pelo clima Tropical de Altitude, de acordo com a classificação de Köppen, onde são identificadas duas estações nitidamente distintas: quente e úmida (outubro a abril) e seca (maio a setembro).

Segundo FERREIRA e a Companhia de Desenvolvimento e Planejamento do Distrito Federal - CODEPLAN, o clima de Brasília pode ser classificado como Tropical de Altitude. Quando observados os climas compostos, verificam-se condições muito semelhantes ao clima tropical úmido, durante o período de chuvas, e semelhantes ao clima tropical seco no período de seca, mesmo não demonstrando a consistência e os extremos que lhes são característicos. Observa-se ainda uma terceira estação dentro do período seco, com dias ensolarados, de baixa umidade relativa, e noites frias desconfortáveis, à qual se refere como fria e seca.

O Distrito Federal está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, ocupando o centro-leste de Goiás. A cidade de Brasília está localizada na parte centro oeste do Distrito Federal, situada aproximadamente à 16º de latitude sul, apresentando altitude média de 1100 metros. A cidade está situada em sítio convexo de acordo com a CODEPLAN.

Segundo a CODEPLAN e os dados das Normais Climatológicas, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, o período mais chuvoso corresponde aos meses de novembro a janeiro, e o período seco ocorre no inverno, especialmente nos meses de junho a agosto. Na região oriental de Goiás, da qual o DF faz parte, mais de 70% do total

de chuvas acontece de novembro a março. O inverno é extremamente seco, as chuvas são raras e em pelo menos um mês não há registro de nenhum dia de chuva. O período seco dura de 4 a 5 meses. Não somente o trimestre de inverno (junho, julho e agosto) é seco, mas também o mês que o antecede (maio) e o que o sucede (setembro).

Segundo dados do INMET observa-se que o regime pluviométrico anual é de 1.552 mm e dezembro é o mês mais chuvoso com cerca de 248mm.

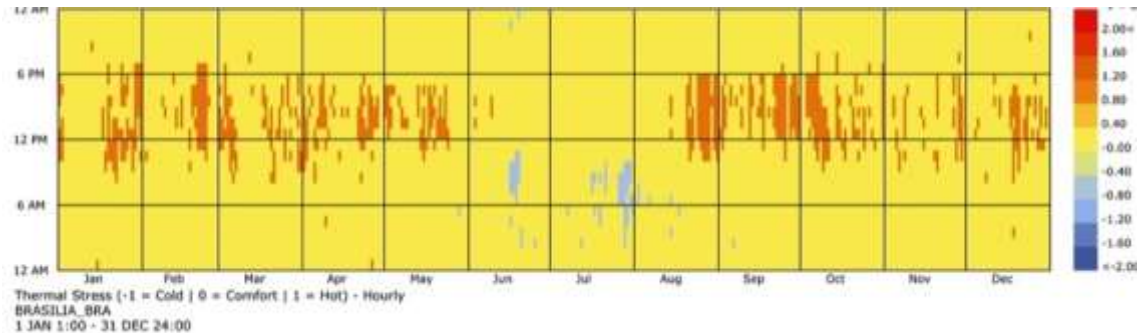
Segundo NIMER podem ocorrer mudanças bruscas de temperatura durante o inverno quando, sob a ação do anticiclone polar, as temperaturas mínimas descem a níveis muito baixos.

As modificações provocadas pelas massas de ar são as responsáveis pela existência e distinção dos períodos quente e úmido e seco. Segundo FERREIRA (1965), o período quente e úmido, de outubro a abril, apresenta temperatura média de mais de 22°C, e o período seco, de maio a setembro, apresenta temperatura média de cerca de 19°C, que aumenta ao longo do período e chega a setembro com média de 23°C e média das máximas de 34°C. A temperatura média para o mês mais frio é superior aos dados apresentados pela CODEPLAN. O vento predominante é o vento Leste durante quase todo o ano, de acordo com FERREIRA e GOULART, e a velocidade média é baixa, entre dois e três m/s predominantemente. A insolação anual é de cerca de 2.370 horas de acordo com os dados do INMET.

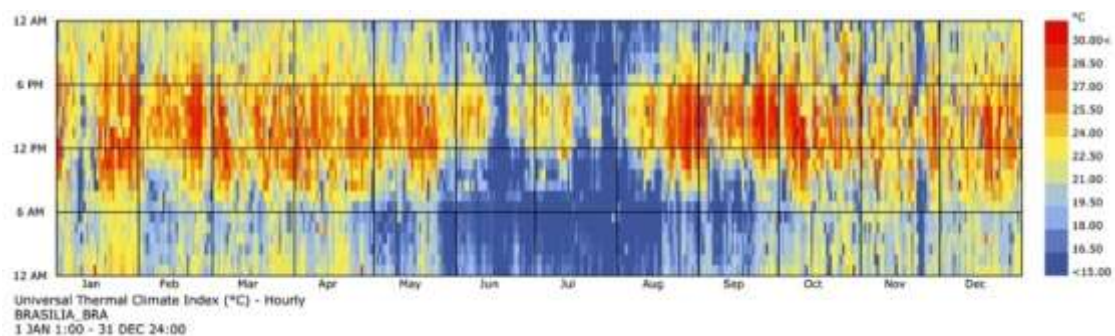
O conhecimento e avaliação destas variáveis climáticas, de acordo com as condições desejáveis de conforto, são importantes ferramentas no processo de projeto de uma edificação. Dessa forma, é possível evitar desde o início do projeto possíveis problemas ocasionados pela desconsideração das condições climáticas.

As variáveis ambientais que influenciam a sensação de conforto são a temperatura do ar, a temperatura radiante média, a velocidade do ar e a pressão parcial do vapor d'água no ar ambiente. Esses mecanismos influem na evaporação que retira calor do corpo. Diferentes combinações dessas variáveis podem produzir a mesma sensação térmica. Segundo FERREIRA, "um ambiente será confortável termicamente quando apresentar condições para que as trocas térmicas entre ele próprio e o meio se processem de tal forma a manter este último a uma temperatura normal às suas atividades". Entende-se que a zona de conforto para os parâmetros utilizados no Distrito Federal está entre as temperaturas de 18° até 26°. O gráfico de temperatura em Brasília

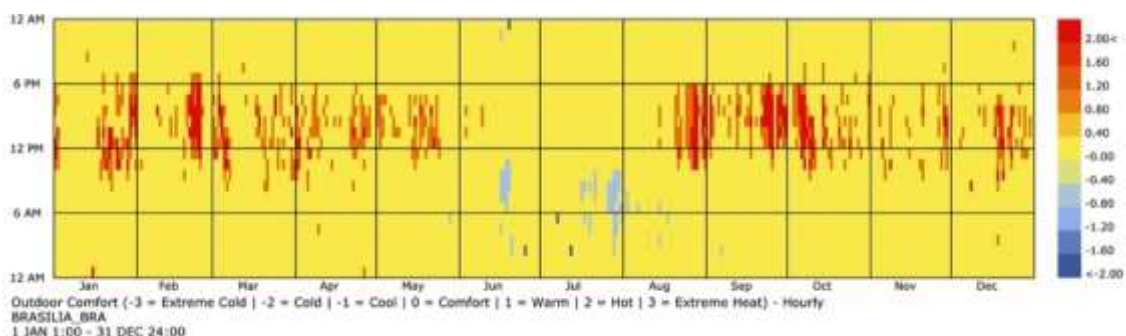
demonstra grande amplitude térmica entre as estações do inverno e verão. Os gráficos a seguir demonstram nas zonas amarelas que a maior parte do ano no DF encontra-se em zona de conforto.



**Gráfico 1 – Conforto Climático em Brasília. Fonte: Autor com base nos arquivos climáticos.**

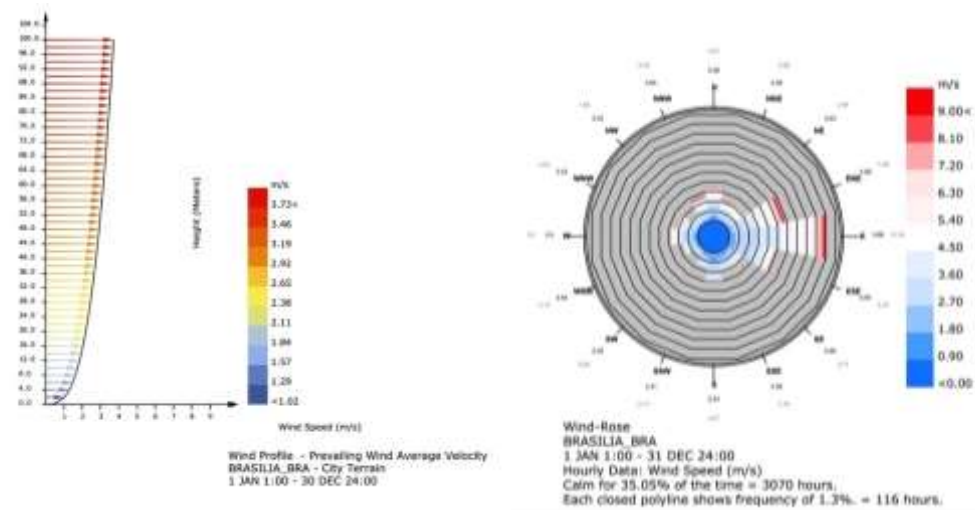
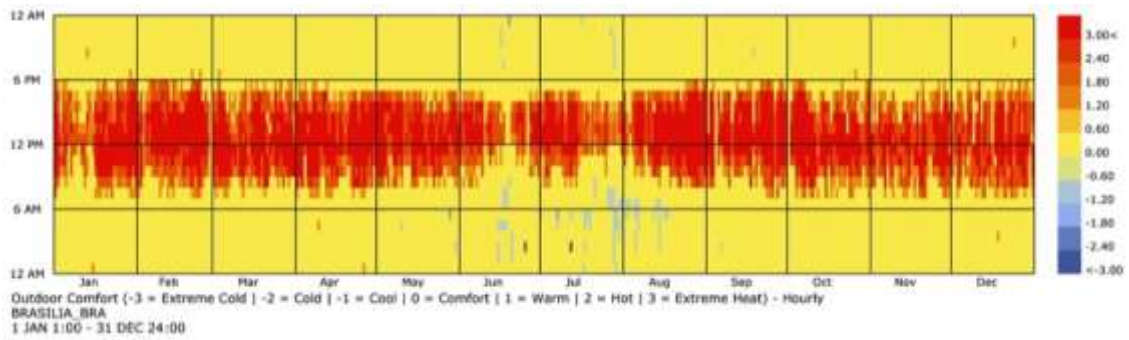


**Gráfico 2 – Temperatura por hora – Anual. Fonte: Autor com base nos arquivos climáticos.**



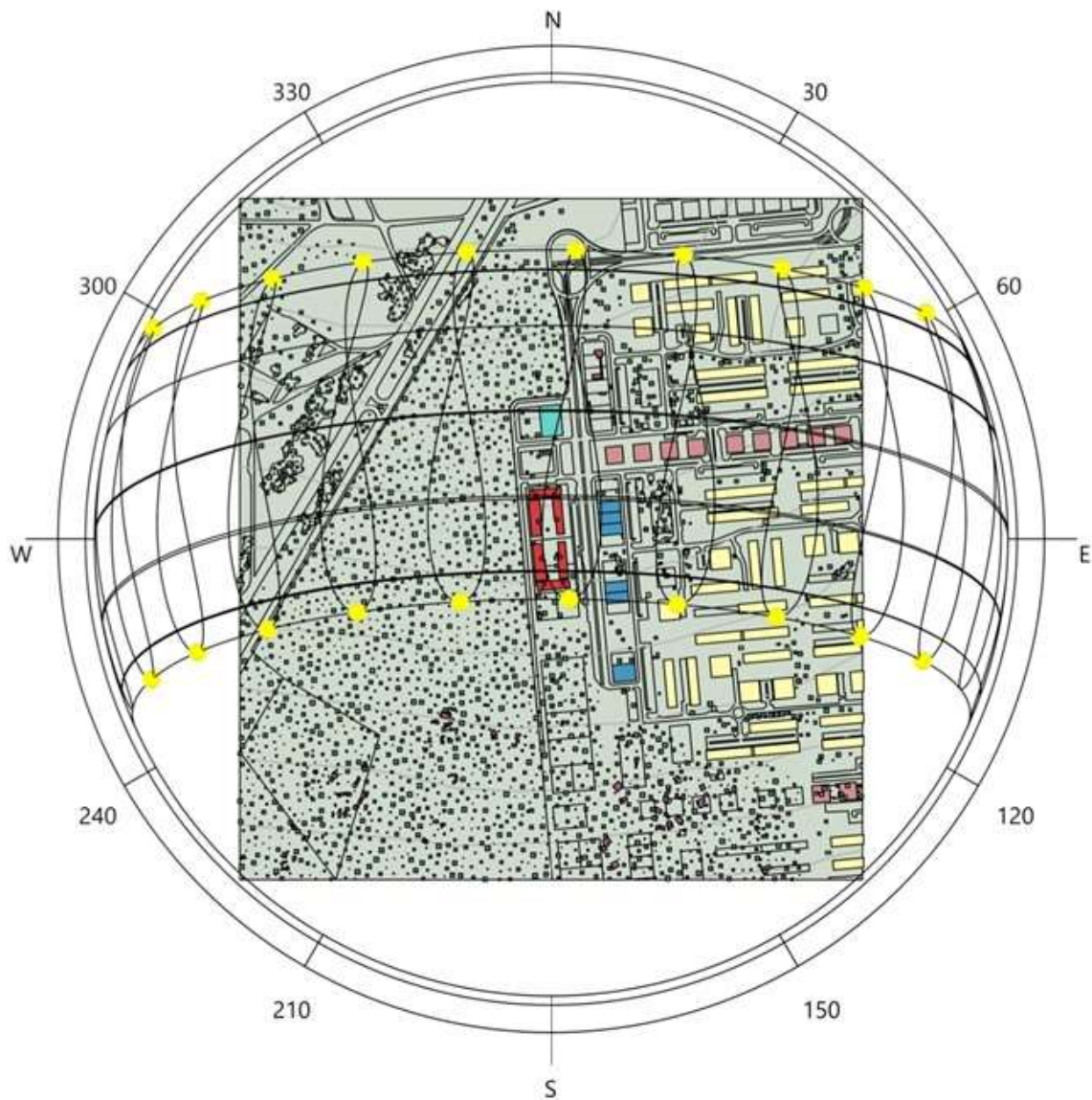
**Gráfico 3 – Conforto Climático na sombra, no Distrito Federal. Fonte: Autor com base nos arquivos climáticos.**





**Figura 82 – Gráficos de intensidade e direção dos ventos no Distrito Federal. Fonte: Autor com base nos arquivos climáticos.**

Os gráficos acima demonstram a velocidade do vento e sua direção predominante em leste (E) / nordeste (ENE) para o Distrito Federal.



**Figura 83 – Carta Solar de Brasília, DF – Área de análise.**

A carta solar representa o caminho do sol ao longo do ano, evidenciando a relação do contexto de estudo e o posicionamento solar.

#### 4.4.2. Avaliação da distância entre edificações

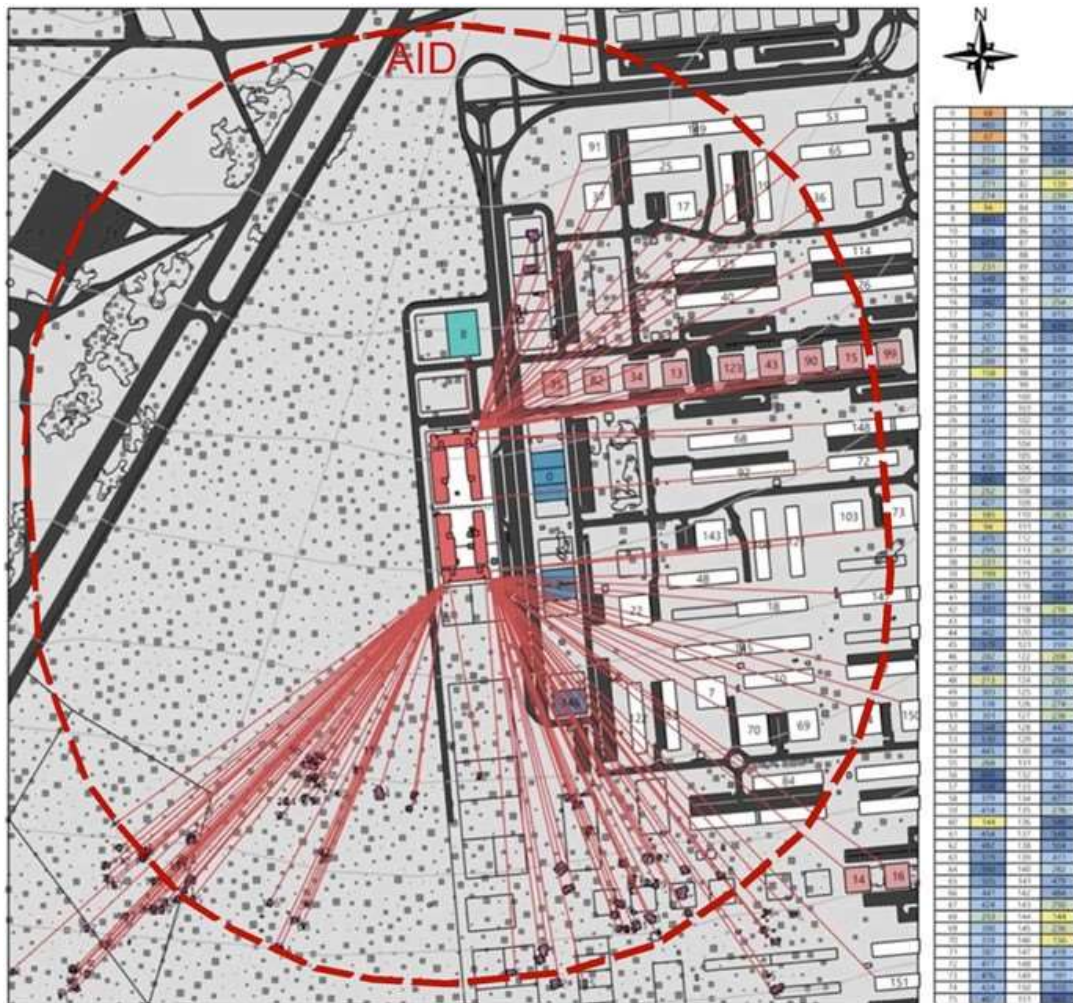


Figura 84 – Cenário II – Entorno do objeto de estudo com empreendimento.

Foram avaliadas as distâncias entre o perímetro do empreendimento e as edificações do entorno. Na situação atual a menor distância encontrada foi de 67 metros e a maior foi 692 metros.



### 4.4.3. Cenários

#### 4.4.3.1. Cenário I

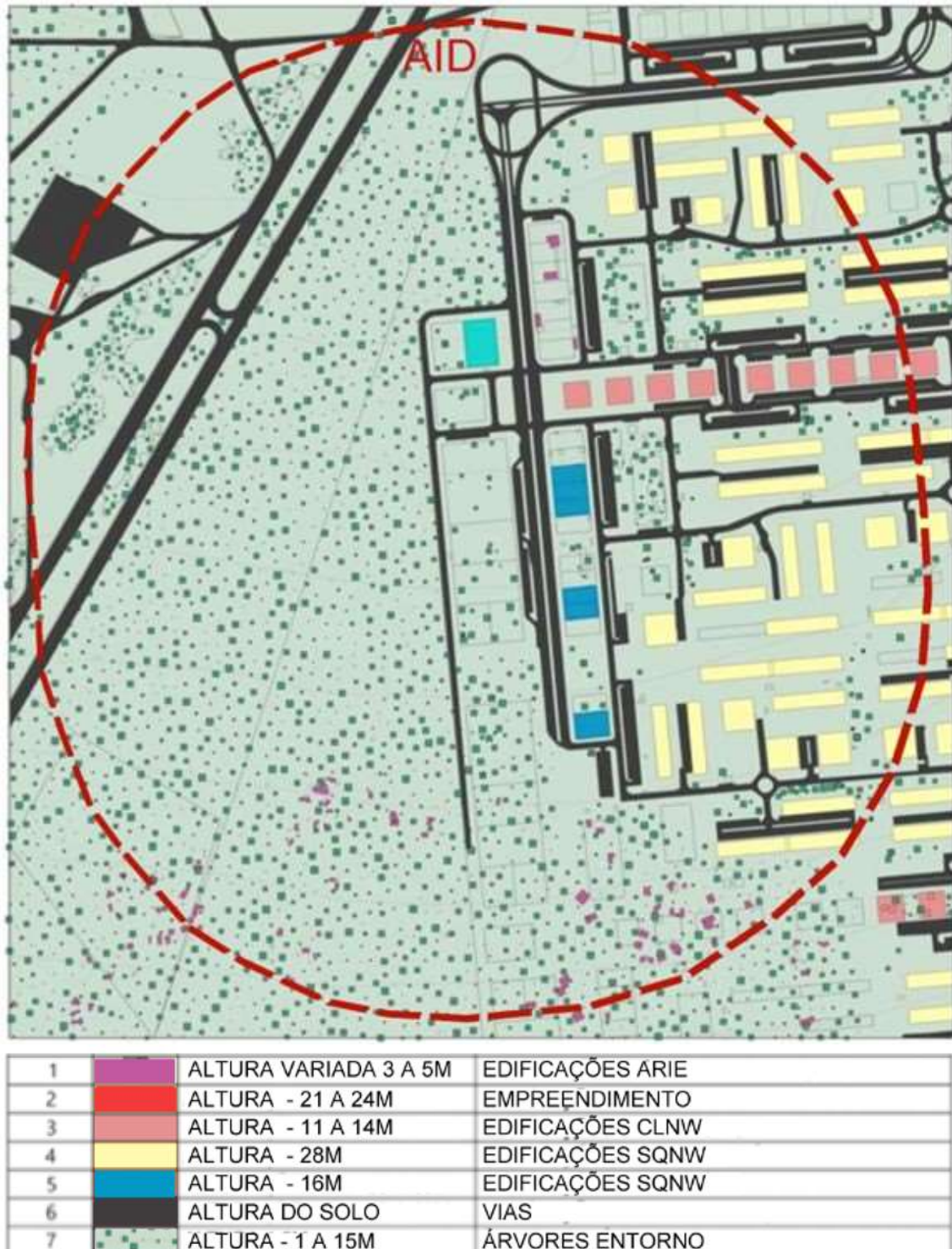


Figura 85 – Cenário I – Entorno do objeto de estudo (sem o empreendimento).

O Cenário I é o cenário controle e representa a situação urbana tal qual encontra-se no momento desse estudo, sem a implantação do empreendimento. O modelo 3D foi

construído a partir dos arquivos Shape, obtidos no site GeoPortal/DF (SEDUH – Secretaria de Estado Desenvolvimento Urbano e Habitação).



4.4.3.2. **Cenário II**



1		ALTURA VARIADA 3 A 5M	EDIFICAÇÕES ARIE
2		ALTURA - 21 A 24M	EMPREENDIMENTO
3		ALTURA - 11 A 14M	EDIFICAÇÕES CLNW
4		ALTURA - 28M	EDIFICAÇÕES SQNW
5		ALTURA - 16M	EDIFICAÇÕES SQNW
6		ALTURA DO SOLO	VIAS
7		ALTURA - 1 A 15M	ÁRVORES ENTORNO

**Figura 86 – Cenário II – Entorno do objeto de estudo (com o empreendimento).**

O Cenário II é o cenário proposto e representa a situação urbana após a implementação do empreendimento. O modelo 3D foi construído a partir dos arquivos

Shape, obtidos no GeoPortal/DF (SEDUH). A modelagem da volumetria da edificação do empreendimento corresponde ao quadro de áreas do estudo de viabilidade.

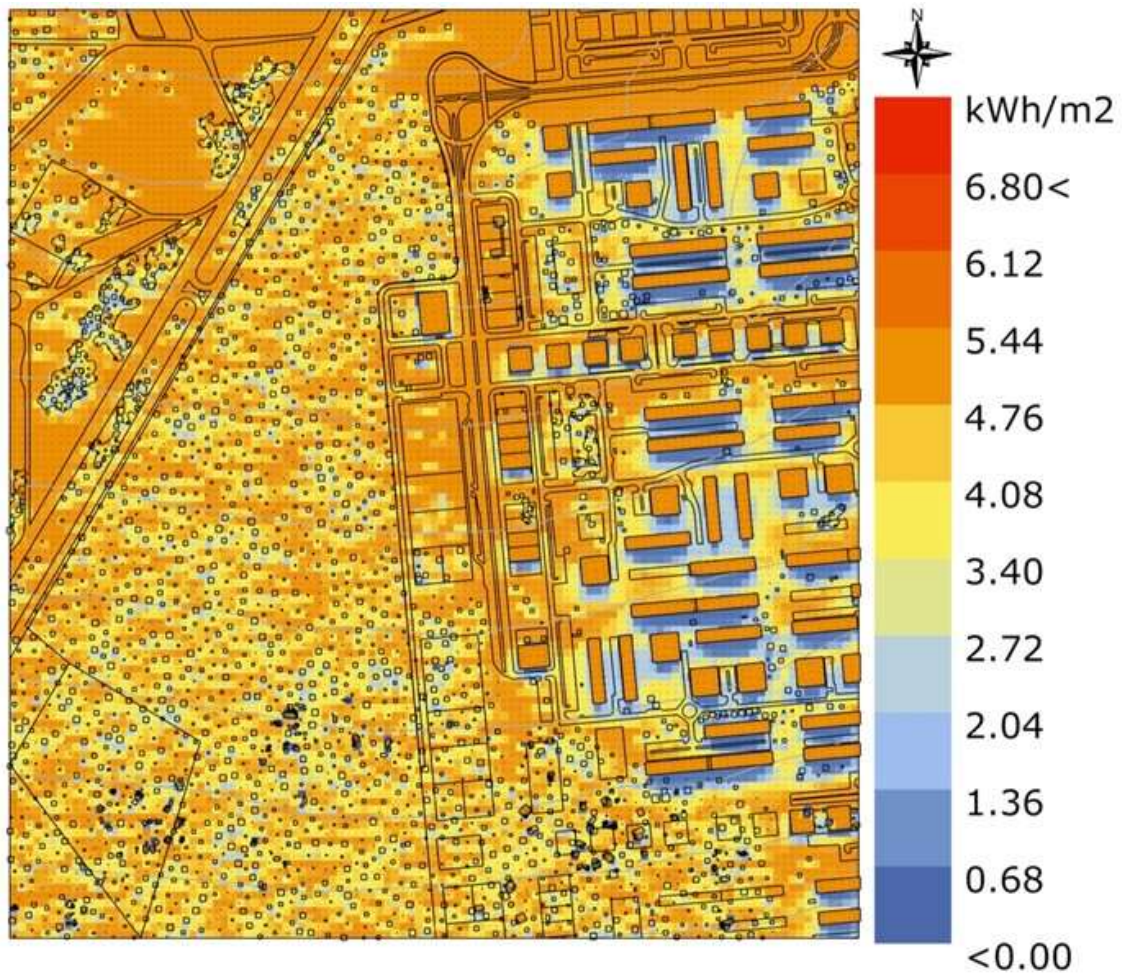
#### **4.4.4. Radiação Solar**

As simulações de radiação foram executadas para os solstícios de inverno e de verão, entre 08h e 18h, nos dias 21/06 e 21/12, representando um dia típico de inverno e verão, respectivamente.

O objetivo desse estudo é avaliar o impacto nos índices de radiação solar no terreno e fachadas dos edifícios vizinhos. O ambiente 3D viabiliza a visualização do impacto gerado na superfície urbana e na envoltória de outras edificações. O grid de análise possui 10x10 metros.

##### **4.4.4.1. Dia Típico de Inverno – 21/06**

#### **CENÁRIO I**



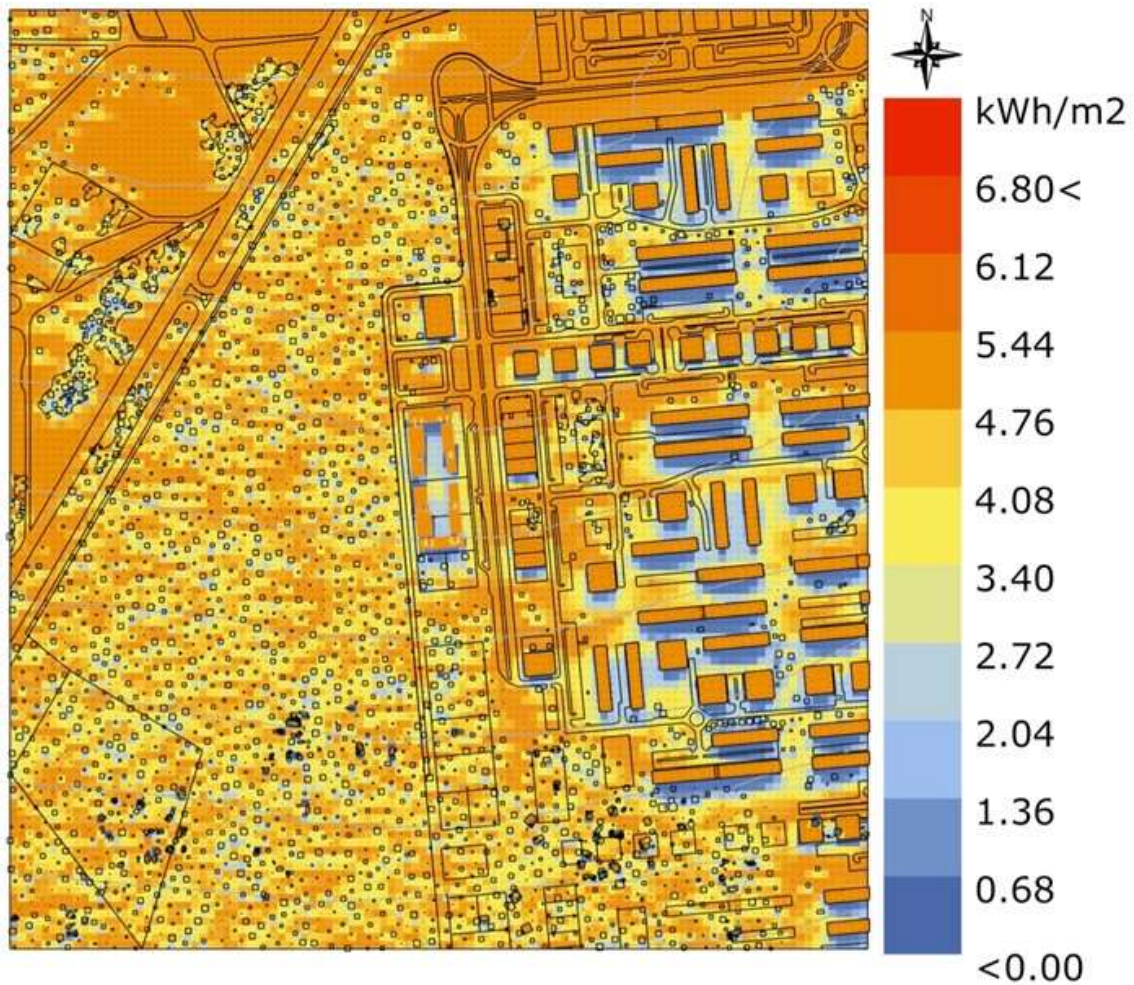
**Figura 87 – Análise de Radiação Total de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/06 – das 08h-18h – Cenário I.**

A simulação no Cenário I apresenta em 21/06 índices de radiação que variam entre 0.2 e 4.8 kwh/m<sup>2</sup> na área de estudo. O local de implantação do empreendimento apresenta índices de radiação variáveis por sofrer influência da vegetação existente, os valores de radiação encontrados na área do empreendimento variam entre 2.6 e 4.8 kwh/m<sup>2</sup>.

O entorno possui características diferentes, a ARIE Cruls apresenta índices de radiação variáveis. Porém, sua grande área fornece um ambiente com menor amplitude de radiação, quando comparado a área urbanizada das quadras 310 e 311, que possuem bolsões de baixa incidência gerando uma maior abrangência entre os valores mínimos e máximos.

## CENÁRIO II





**Figura 88 – Análise de Radiação Total de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/06 – das 08h-18h – Cenário II.**

No Cenário II, os resultados para 21/06 da radiação solar, demonstram que os índices de radiação variam entre aproximadamente 0.2 e 4.8 kWh/m<sup>2</sup> na área de estudo. Os índices ao redor do empreendimento foram alterados, nos primeiros 10 metros ao redor da edificação a simulação apresentou de valores entre 0.2 e 4.6 kWh/m<sup>2</sup> e entre 10 e 20 metros os valores ficaram entre 1.2 e 4.7 kWh/m<sup>2</sup>. A alteração nos índices de radiação entre 20 e 60 metros apresentam índices entre 3.2 e 4.6 kWh/m<sup>2</sup>, após a implantação do empreendimento.

#### **DIAGRAMA COMPARATIVO ENTRE CENÁRIOS EM 21/06**





**Figura 89 – Diagrama comparativo de radiação – Redução de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/06 – das 08h-18h – Comparativo entre os Cenários I e II.**

O diagrama comparativo de radiação demonstra que em 21/06 as reduções de radiação na superfície urbana variam entre 0.1 e 4.2 kWh/m<sup>2</sup> em até 50 metros do perímetro do empreendimento. A influência se prolonga em até 10 metros a norte, 30 metros ao sul, 50 metros a leste e oeste.

#### 4.4.4.2. Dia Típico de Verão – 21/12

##### CENÁRIO I

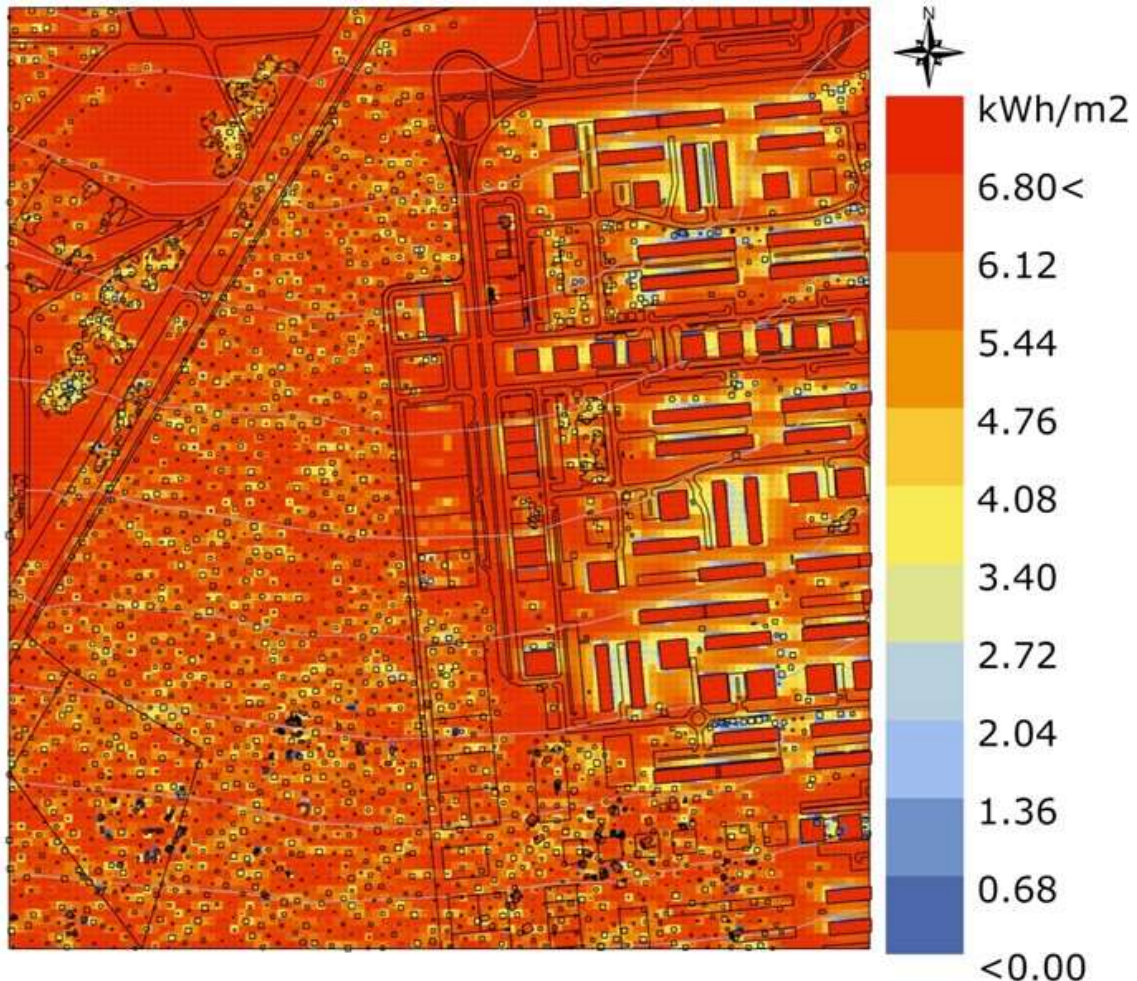


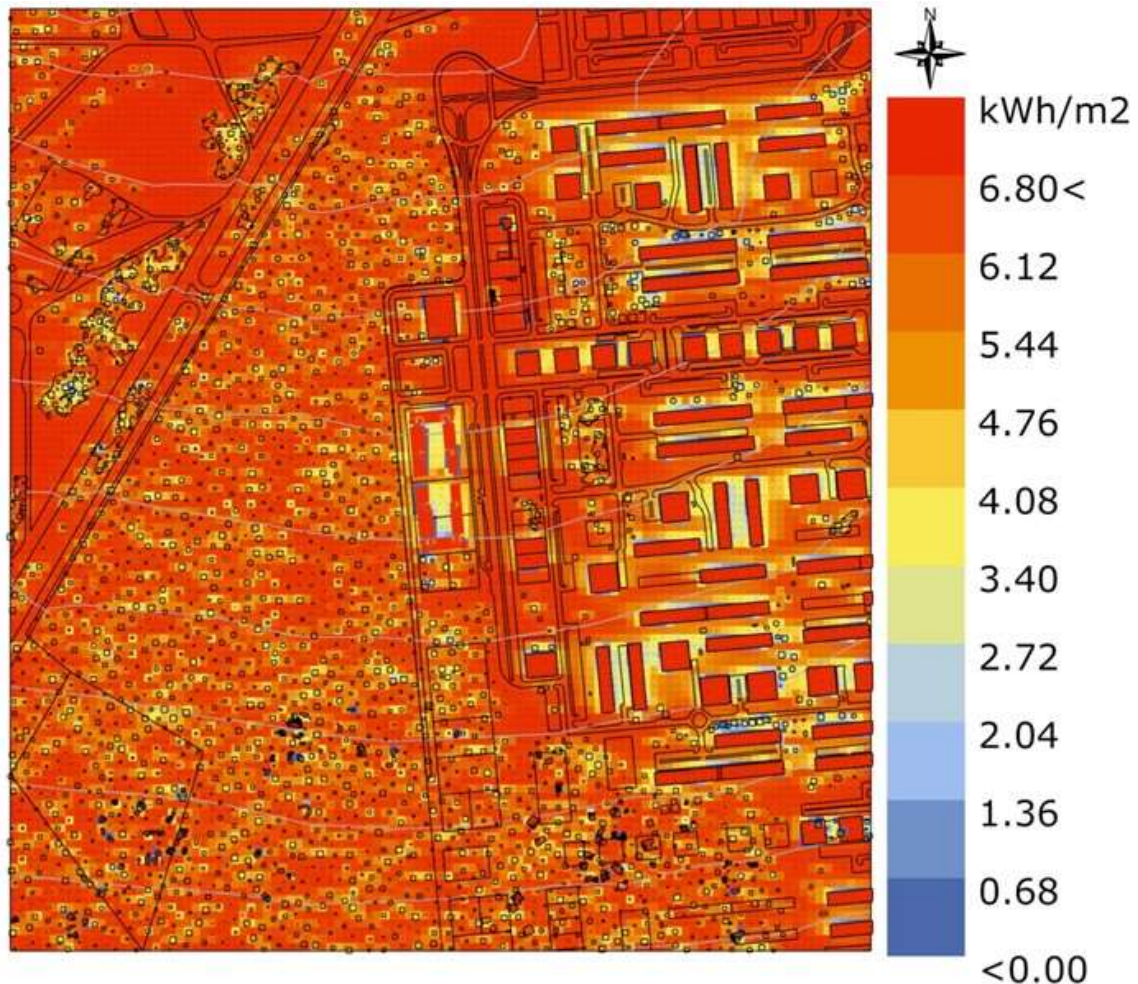
Figura 90 – Análise de Radiação Total de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/12 – das 08h-18h – Cenário I.

A simulação no Cenário I apresenta em 21/12 índices de radiação que variam entre 1.6 e 6.8 kwh/m2 na área de estudo. O local de implantação do empreendimento apresenta índices de radiação variáveis por sofrer influência da vegetação existente, os valores de radiação encontrados na área do empreendimento variam entre 4.1 e 6.8 kwh/m2.

O entorno possui características diferentes, a ARIE Cruls apresenta índices de radiação variáveis. Porém, sua grande área fornece um ambiente com menor amplitude de radiação, quando comparado a área urbanizada das quadras 310 e 311, que possuem áreas de transição entre média e alta incidência.



## CENÁRIO II



**Figura 91 – Análise de Radiação Total de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/12 – das 08h-18h – Cenário II.**

No Cenário II, os resultados para 21/12 da radiação solar, demonstram que os índices de radiação variam entre aproximadamente 1.6 e 6.8 kwh/m2 na área de estudo. Os índices ao redor do empreendimento foram alterados, nos primeiros 10 metros ao redor da edificação a simulação apresentou de valores entre 2.4 e 5.3 kwh/m2 e entre 10 e 20 metros os valores ficaram entre 4.4 e 6.3 kwh/m2. A alteração nos índices de radiação entre 30 e 50 metros apresentam índices entre 5.0 e 6.6 kwh/m2, após a implantação do empreendimento.

A influência do empreendimento se restringe a 40 metros nos sentidos leste/oeste, 20 metros nos sentidos sul e norte. Os impactos gerados pelo empreendimento não compreendem o contexto urbano ao seu redor, uma vez que mantêm os valores de radiação dentro da abrangência encontrada na área de estudo.

## DIAGRAMA COMPARATIVO ENTRE CENÁRIOS EM 21/12

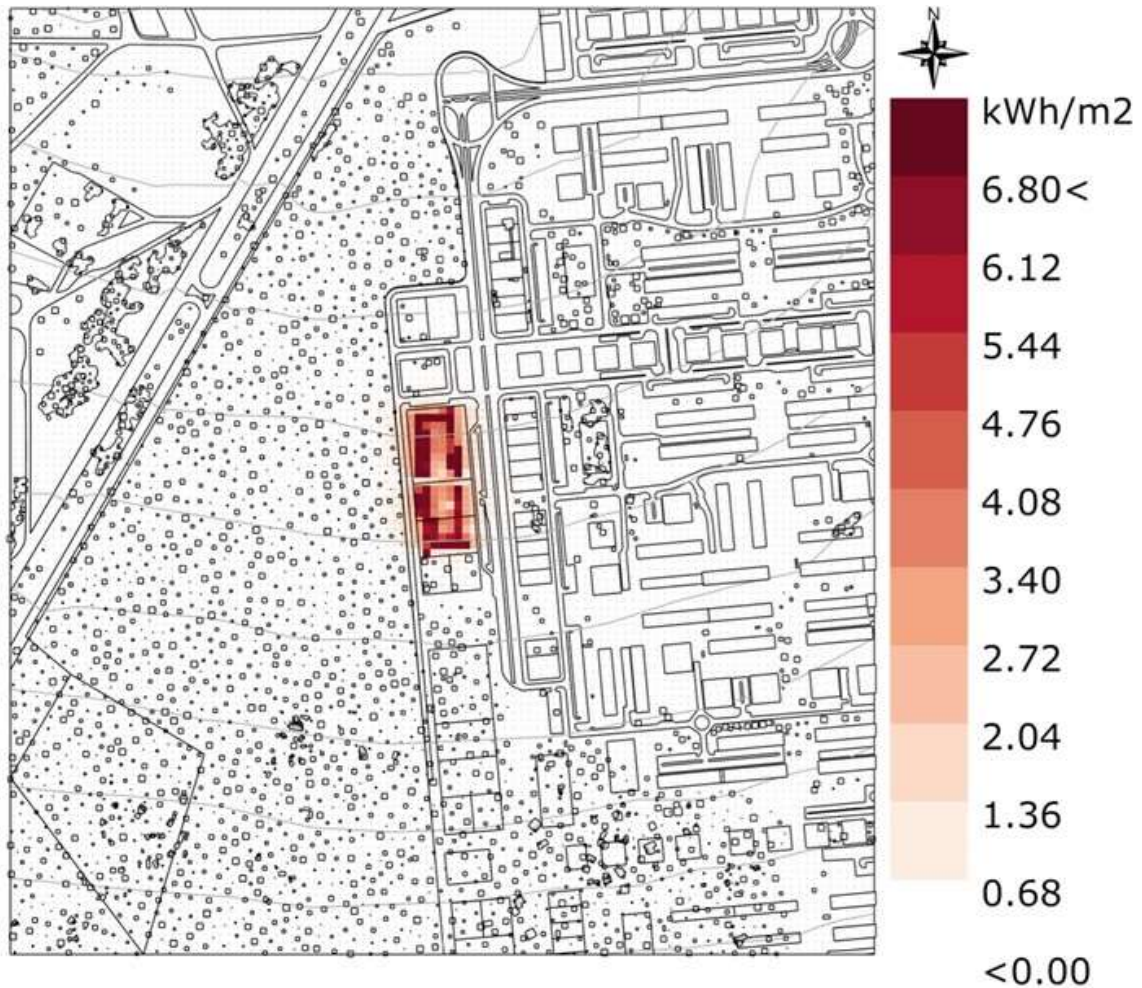


Figura 92 – Diagrama comparativo de radiação – Redução de kWh/m<sup>2</sup> no período de 21/12 – das 08h-18h – Comparativo entre os Cenários I e II.

O diagrama comparativo de radiação demonstra que em 21/12 as reduções de radiação na superfície urbana variam entre 0.1 e 6.4 kWh/m<sup>2</sup> em até 40 metros do perímetro do empreendimento. A influência se prolonga em até 20 metros a norte e sul e 40 metros a leste e oeste.

### 4.4.4.3. Conclusão sobre as simulações de radiação

Durante o período do inverno (21/06) nota-se a redução nos índices de radiação deixando-os equiparáveis aos níveis gerados pelas demais edificações localizadas no Setor Noroeste, que possuem tipologias semelhantes ao do empreendimento, mantendo-se entre 0.2 e 4.8 kWh/m<sup>2</sup>.



Durante o período do verão (21/12) nota-se a redução nos índices de radiação deixando-os equiparáveis aos níveis gerados pelas demais edificações na área de estudo, mantendo-se entre 1.6 e 6.8 kwh/m<sup>2</sup>.

Concluimos com o estudo que o empreendimento reduz os índices de radiação para níveis semelhantes aos do entorno. Os pontos que apresentam maior redução de radiação encontram-se dentro dos limites do lote, local do pátio que se forma entre os volumes do empreendimento.

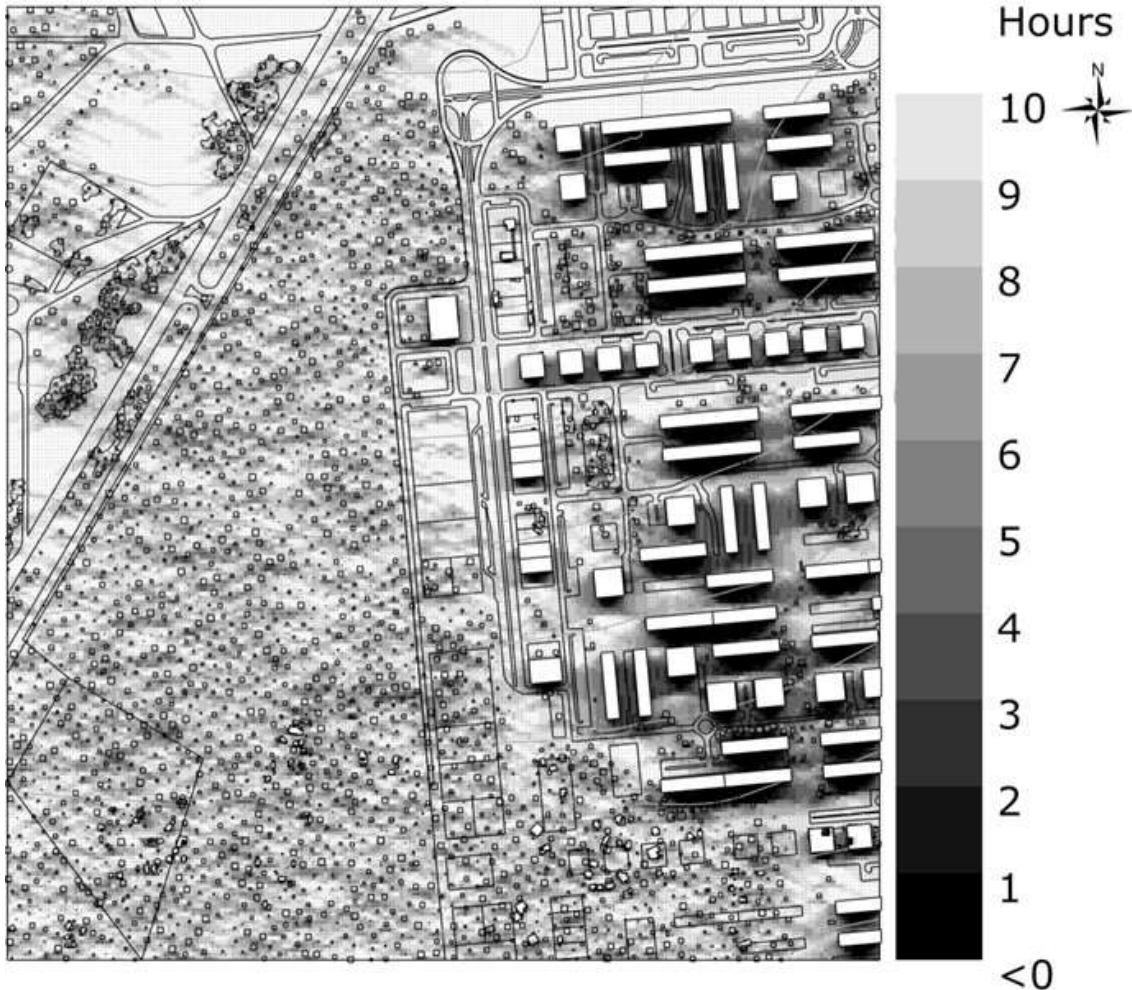
Os índices de radiação verificados na malha urbana analisada, após a implantação do empreendimento, estão dentro dos valores encontrados no seu entorno e vizinhança.

#### **4.4.5. Sombreamento**

A simulação de sombreamento apresenta a quantidade de horas de sol incidente em cada ponto de análise durante determinado período. O ambiente 3D viabiliza a visualização do impacto gerado na superfície urbana e na envoltória de outras edificações. O grid de análise possui 10x10 metros. As simulações foram efetuadas para o período anual, e durante os solstícios de inverno (21/06) e verão (21/12) referentes a cidade de Brasília/DF.

#### 4.4.5.1. Dia Típico de Inverno – 21/06

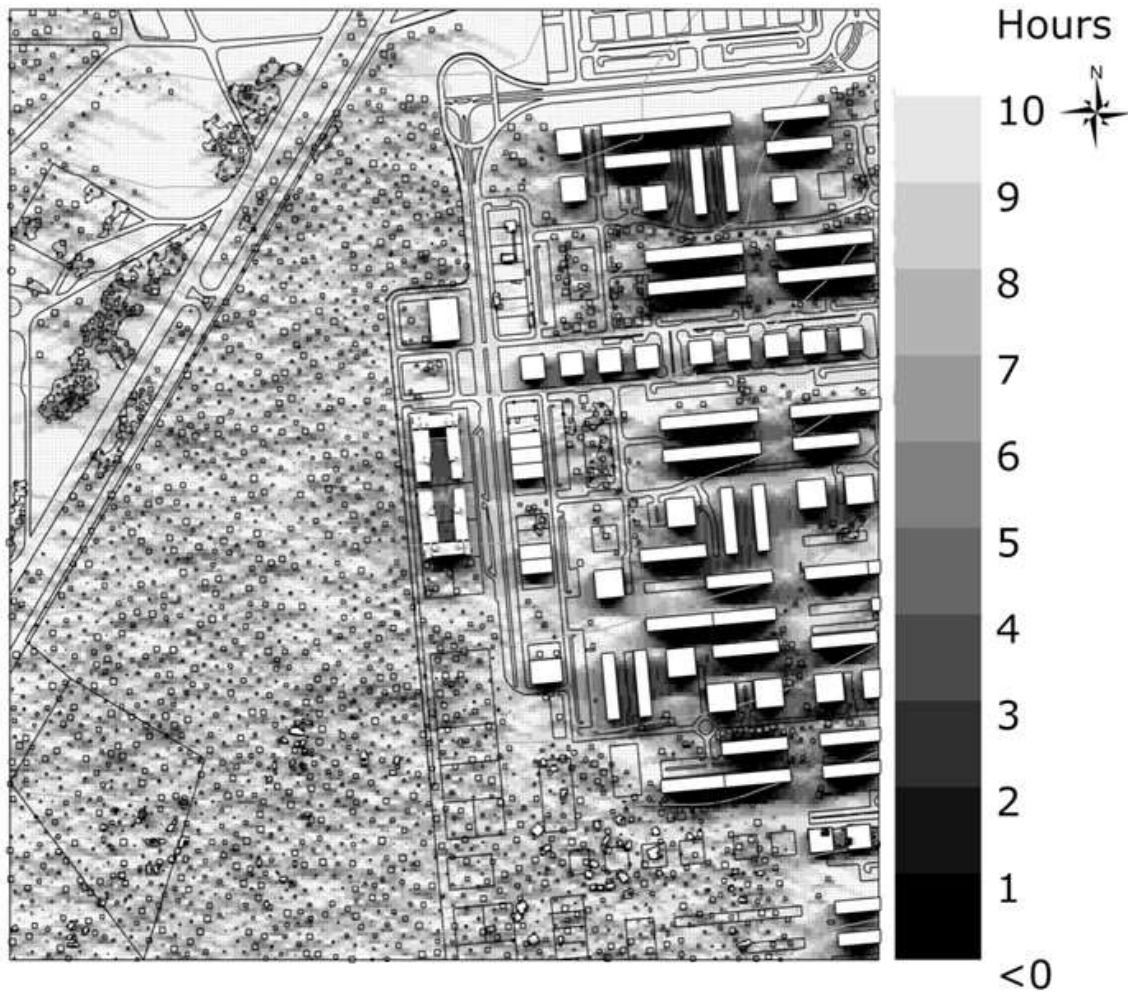
##### CENÁRIO I



**Figura 93 – Análise de sombreamento – Total de horas de sol incidentes no período de 21/06 de 08h-18h no Cenário I.**

A simulação no período de 21/06 para o cenário I demonstra que as sombras dos edifícios do entorno se comportam de maneira variada por serem de tipologias diferentes e possuírem alturas diversas. O sombreamento gerado pelas edificações localizadas nas quadras 510 e 511 bloqueiam entre 1 e 10 horas de sol se prolongando por até 30 metros na direção sul, já as edificações localizadas nas quadras 310 e 311 filtram entre 1 e 10 horas de sol e se prolongam por até 60 metros no sentido sul. As sombras na ARIE Cruls se distribuem de forma homogênea e possuem menor intensidade filtrando entre 0 e 6 horas de sol. A vegetação existente nos lotes do empreendimento filtra entre 0 e 4 horas de sol de forma irregular.

**CENÁRIO II**



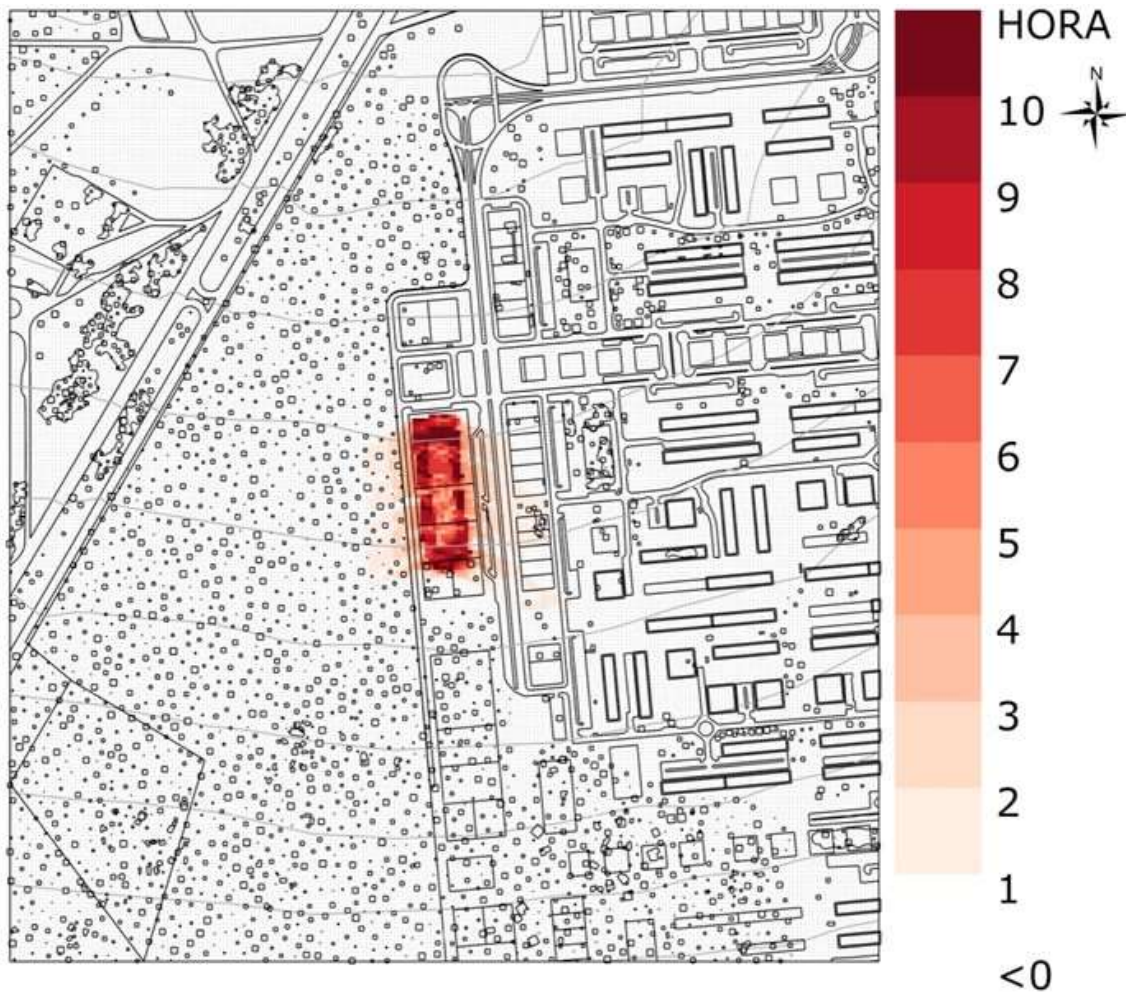
**Figura 94 – Análise de sombreamento – Total de horas de sol incidentes no período de 21/06 de 08h-18h no Cenário II.**

A simulação no período de 21/06 para o cenário II demonstra que as sombras do empreendimento se projetam por aproximadamente 50 metros no sentido sul, 110 metros a leste e 120 metros a oeste. Essas sombras retiram até 4 horas de sol nos primeiros 50 metros, filtram até 2 horas entre 50 e 120 metros, após essa distância nenhuma alteração foi encontrada.

Dentro da área do empreendimento, no pátio, o sombreamento varia entre 3 e 7 horas de sol ao longo do dia.

**DIAGRAMA DE COMPARAÇÃO DA SIMULAÇÃO DE SOMBREAMENTO 21/06**





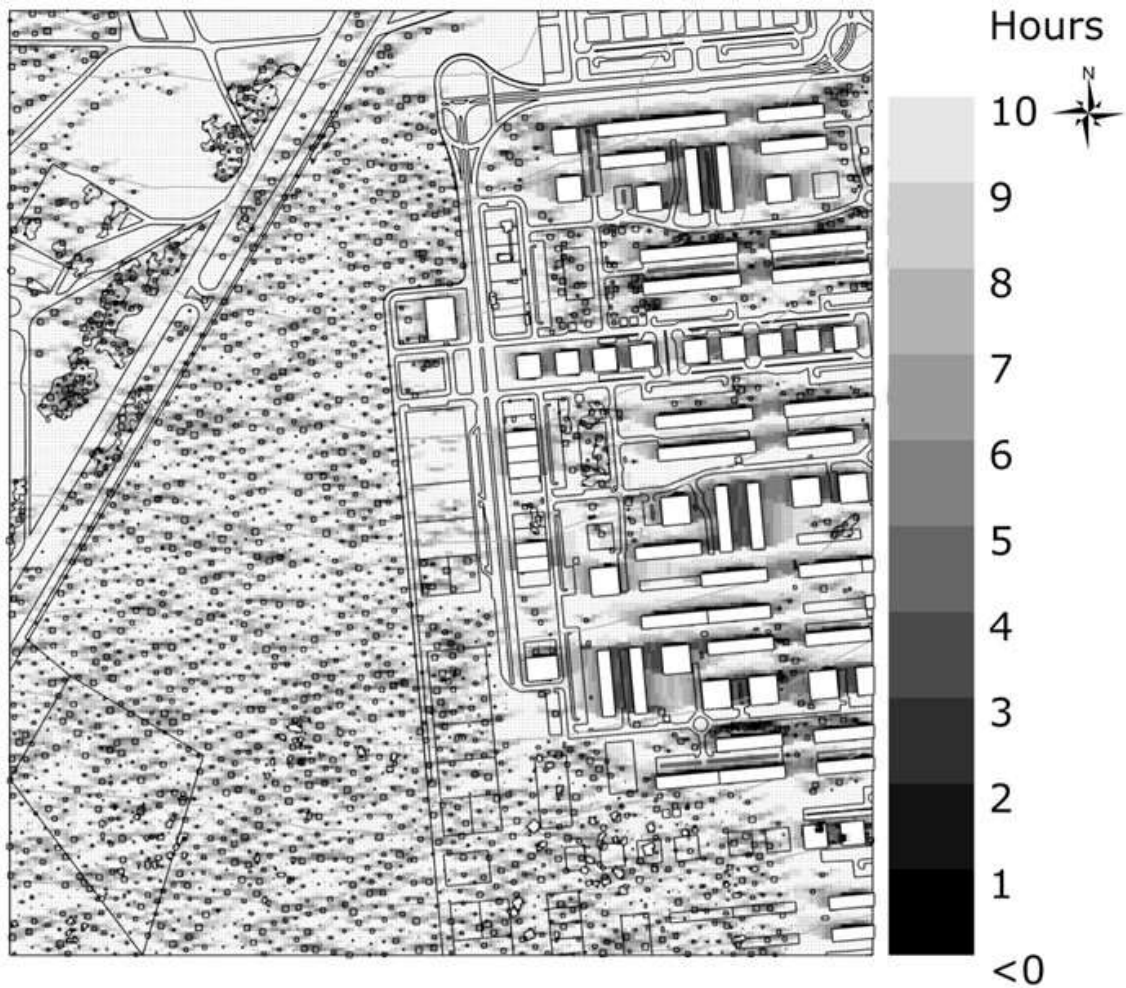
**Figura 95 – Diagrama comparativo de sombreamento – Total de horas de sol no período de 21/06 – Comparativo entre os Cenários I e II.**

O diagrama comparativo de sombreamento no período de 21/06 demonstra que as reduções de horas do sol na superfície urbana variam entre 0 e 10 horas de sol nos primeiros 20 metros ao redor do empreendimento. O diagrama apresenta manchas de maior prolongamento na lateral Leste do empreendimento, com redução que varia entre 1 e 5 horas de sol. A mancha da lateral sul é mais intensa, porém com menor área e sua redução varia entre 1 e 10 horas de sol. Já a lateral oeste tem maior área, porém os índices de redução são menores, variando entre 1 e 4 horas de sol. A lateral norte não apresenta alteração nesse período.

#### **4.4.5.2. Dia Típico de Verão – 21/12**

##### **CENÁRIO I**

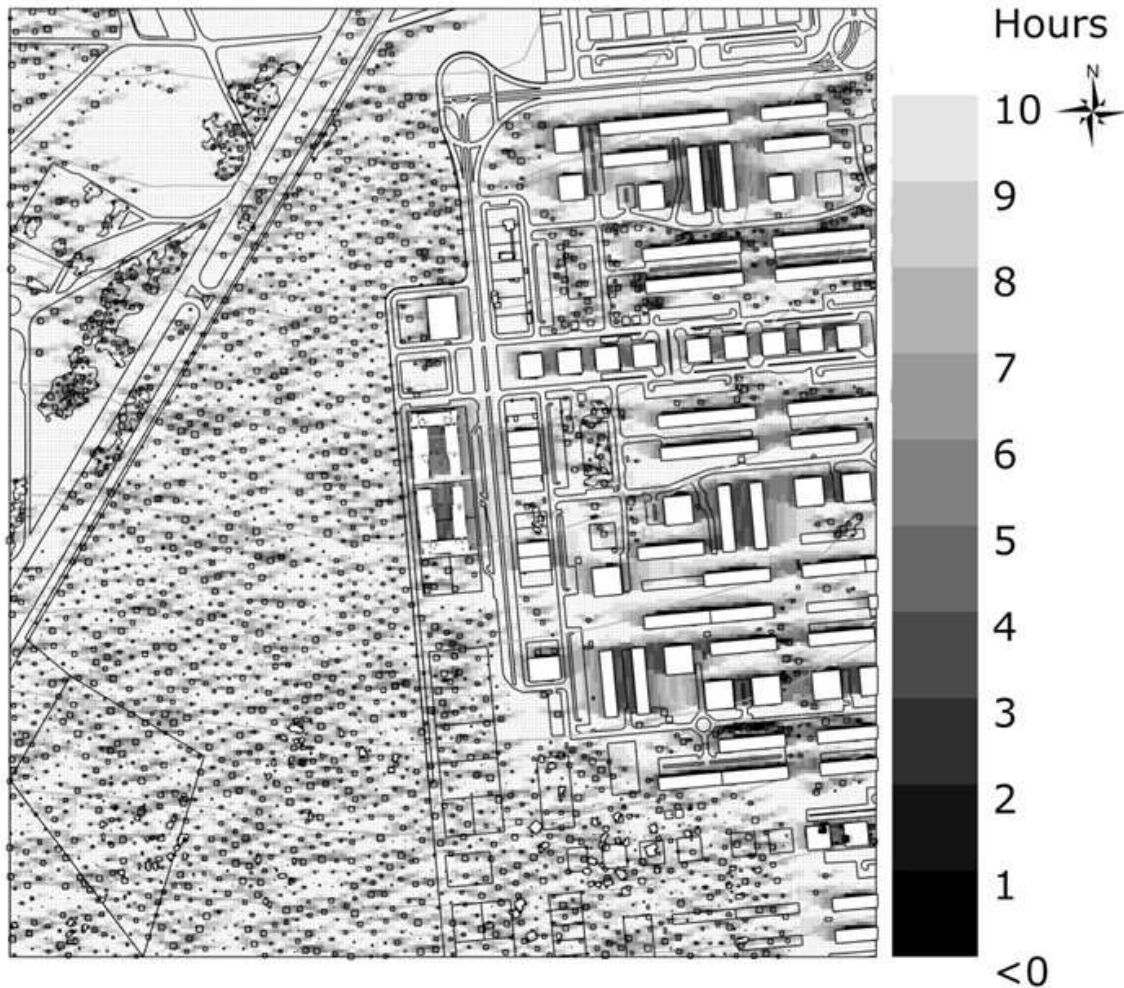




**Figura 96 – Análise de sombreamento – Total de horas de sol incidentes no período de 21/12 de 08h-18h no Cenário I.**

A simulação no período de 21/12 para o cenário I demonstra que as sombras dos edifícios do entorno se comportam de maneira variada por serem tipologias diferentes e possuírem alturas diversas. O sombreamento gerado pelas edificações localizadas nas quadras 510 e 511 bloqueiam entre 1 e 5 horas de sol se prolongando por até 50 metros nas direções leste e oeste, já as edificações localizadas nas quadras 310 e 311 filtram entre 1 e 7 horas de sol e se prolongam por até 90 metros nos sentidos leste e oeste. As sombras na ARIE Cruis se distribuem de forma homogênea e possuem menor intensidade filtrando entre 0 e 6 horas de sol. A vegetação existente nos lotes do empreendimento filtra até 3 horas de sol de forma irregular.

## CENÁRIO II



**Figura 97 – Análise de sombreamento – Total de horas de sol incidentes no período de 21/12 de 08h-18h no Cenário II.**

A simulação no período de 21/12 para o cenário II demonstra que as sombras do empreendimento se projetam por aproximadamente 30 metros no sentido norte, 70 metros a leste e 60 metros a oeste. Essas sombras retiram entre 3 e 4 horas de sol nos primeiros 30 metros e filtram entre 1 e 2 horas de sol entre 30 e 70 metros, após essa distância não há interferência.

Dentro da área do empreendimento, no pátio interno, o sombreamento varia entre 3 e 10 horas de sol ao longo do dia.

#### **DIAGRAMA DE COMPARAÇÃO DA SIMULAÇÃO DE SOMBREAMENTO 21/12**





**Figura 98 – Diagrama comparativo de sombreamento – Total de horas de sol no período de 21/12 – Comparativo entre os Cenários I e II.**

O diagrama comparativo de sombreamento no período de 21/12 demonstra as reduções de horas do sol na superfície urbana que variam entre 1 e 5 horas de sol nos primeiros 20 metros ao redor do empreendimento. O diagrama apresenta manchas de maior prolongamento na lateral leste do empreendimento, com redução que varia entre 1 e 5 horas de sol. A mancha da lateral norte é mais suave variando entre 1 e 2 horas redução. Já a lateral oeste tem possui índices de redução variando entre 1 e 3 horas de sol. A lateral sul apresenta redução em até 20 metros. No pátio interno a redução nas horas de sol fica entre 0 e 7 horas.

#### **4.4.5.3. Conclusão sobre as simulações de sombreamento**

Concluimos com o estudo de sombreamento que o empreendimento diminuirá as horas de sol no seu entorno e não apresentará áreas totalmente sombreadas. Esta condição não compromete a qualidade dos demais edifícios. Os índices de

sombreamento verificados na malha urbana analisada após a implantação do empreendimento estão dentro dos valores encontrados no seu entorno e vizinhança.

#### 4.4.6. Temperatura

A simulação apresenta a temperatura do ar em graus Célsius (°C) para cada ponto de análise durante determinado período. A área simulada foi reduzida para se adequar aos limites de *hardware*. A simulação ocorre em um plano de corte a altura de 1.5 metros a partir do solo. O grid de análise possui 20x20 metros. As simulações foram efetuadas para os solstícios de inverno (21/06) e verão (21/12) referentes a cidade de Brasília/DF. As simulações abrangem um período de 48 horas, mas os resultados apresentados no estudo referem-se ao horário específico das 15h00.

##### 4.4.6.1. Dia Típico de Inverno – 21/06

##### CENÁRIO I

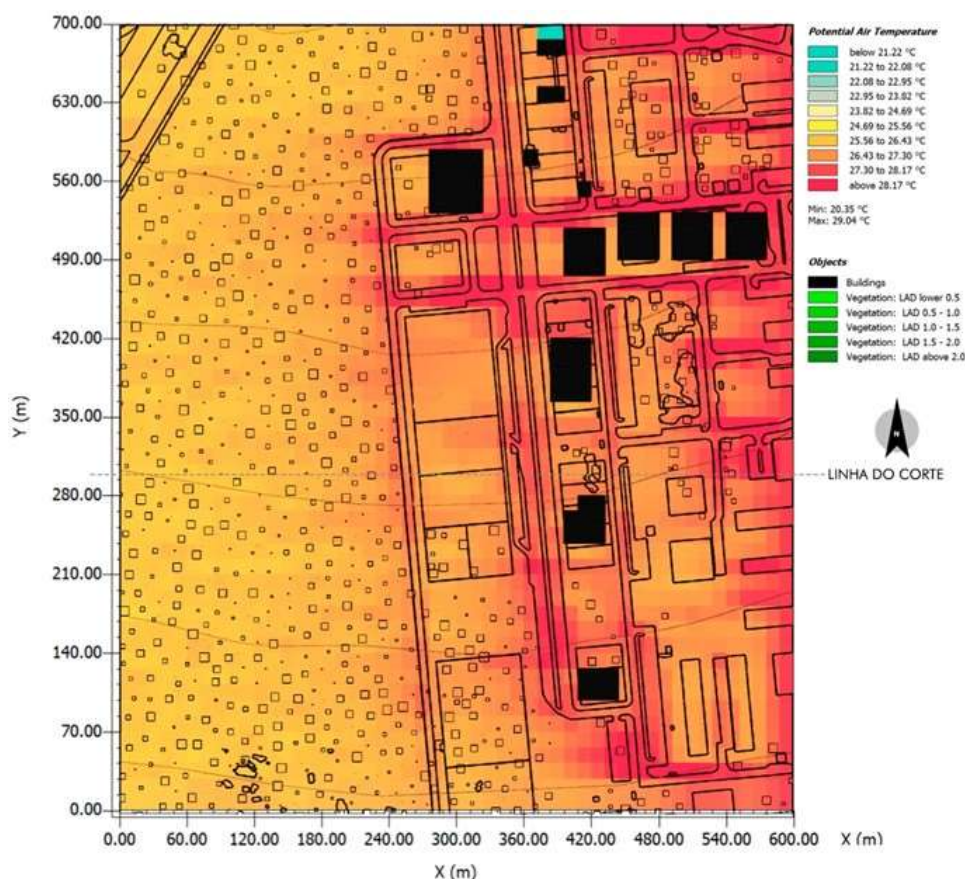


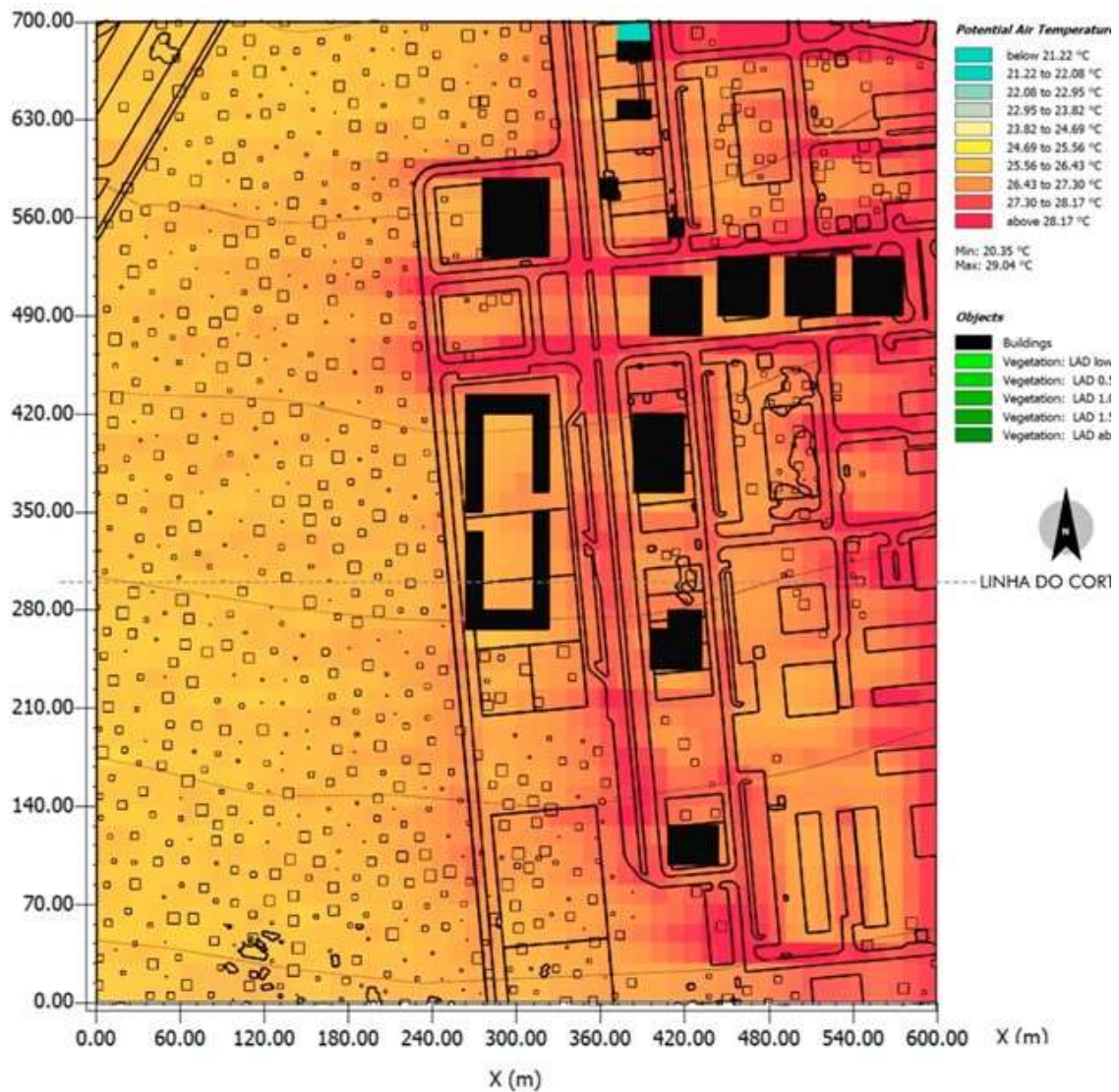
Figura 99 – Análise de temperatura – Temperatura média em °C no período de 21/06 – 15h00 – no Cenário I.

A simulação no cenário I apresenta em 21/06 índices de temperatura que variam entre 23.8 e 28.1 °C na área de estudo. O local de implantação do empreendimento



apresenta temperaturas que variam entre 25.5 e 27.0 °C. Os edifícios do entorno apresentam em seu perímetro temperaturas variando entre 24.0 e 27.5 °C.

### CENÁRIO II



**Figura 100 – Análise de temperatura – Temperatura média em °C no período de 21/06 – 15h00 – Cenário II.**

A simulação no cenário II apresenta em 21/06 índices de temperatura que variam entre 23.8 e 28.1 °C na área de estudo. O perímetro do empreendimento apresenta temperaturas que variam entre 24.0 e 25.5 °C, demonstrando a redução de até 1.5 °C nos primeiros 20 metros de influência do empreendimento.

A temperatura ao redor do empreendimento foi alterada com maior intensidade na direção leste, com redução de até 1 °C com abrangência de 80 metros, já na direção norte ocorre um pequeno aumento de até 2°C, no perímetro sul do empreendimento a temperatura diminui em até 1.5°C, e na direção leste a redução é de até 1°C.

As temperaturas sofreram reduções após a implantação do empreendimento, no entanto continuam dentro do espectro encontrado no cenário I.

#### 4.4.6.2. Dia Típico de Verão – 21/12

##### CENÁRIO I

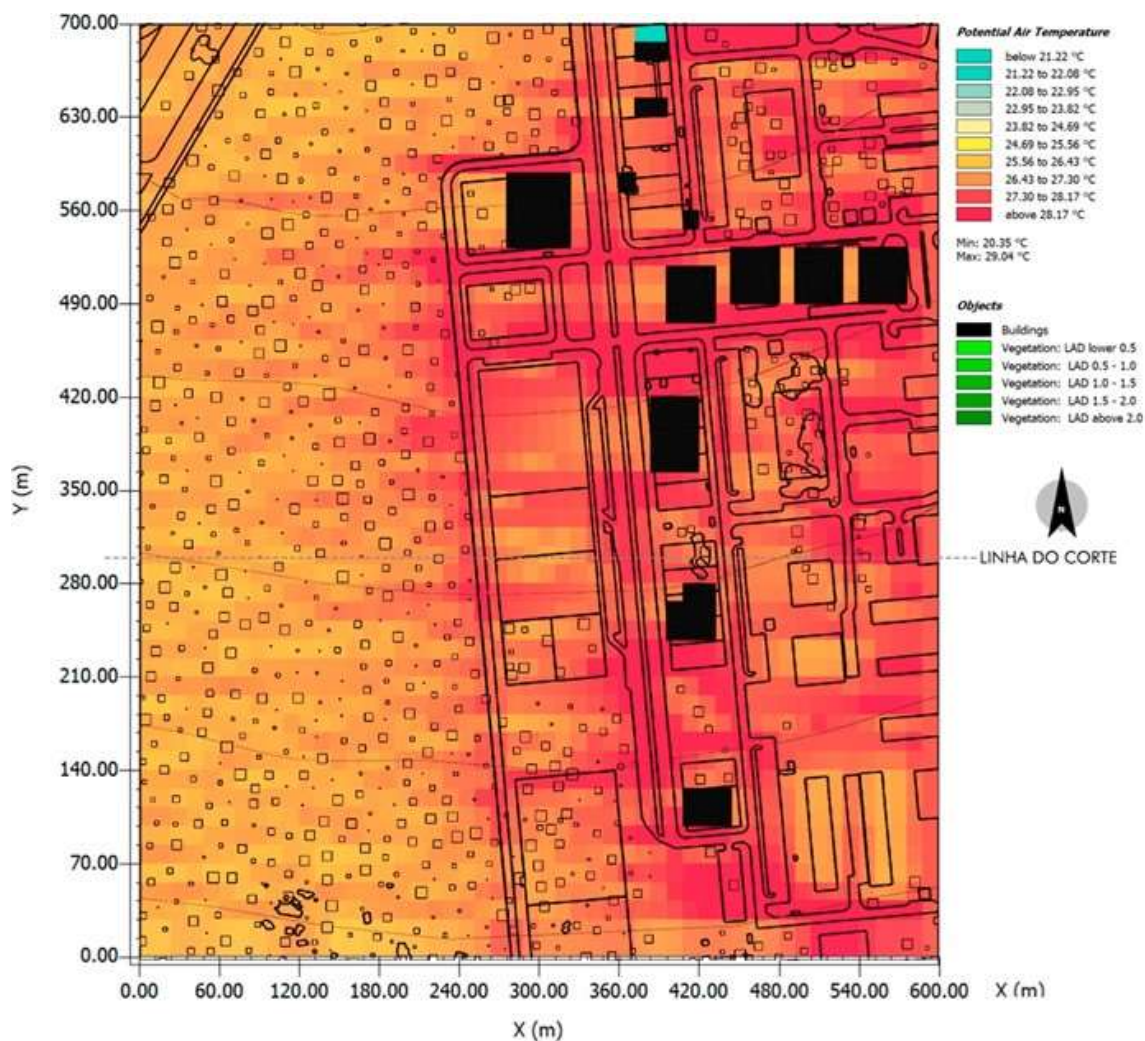


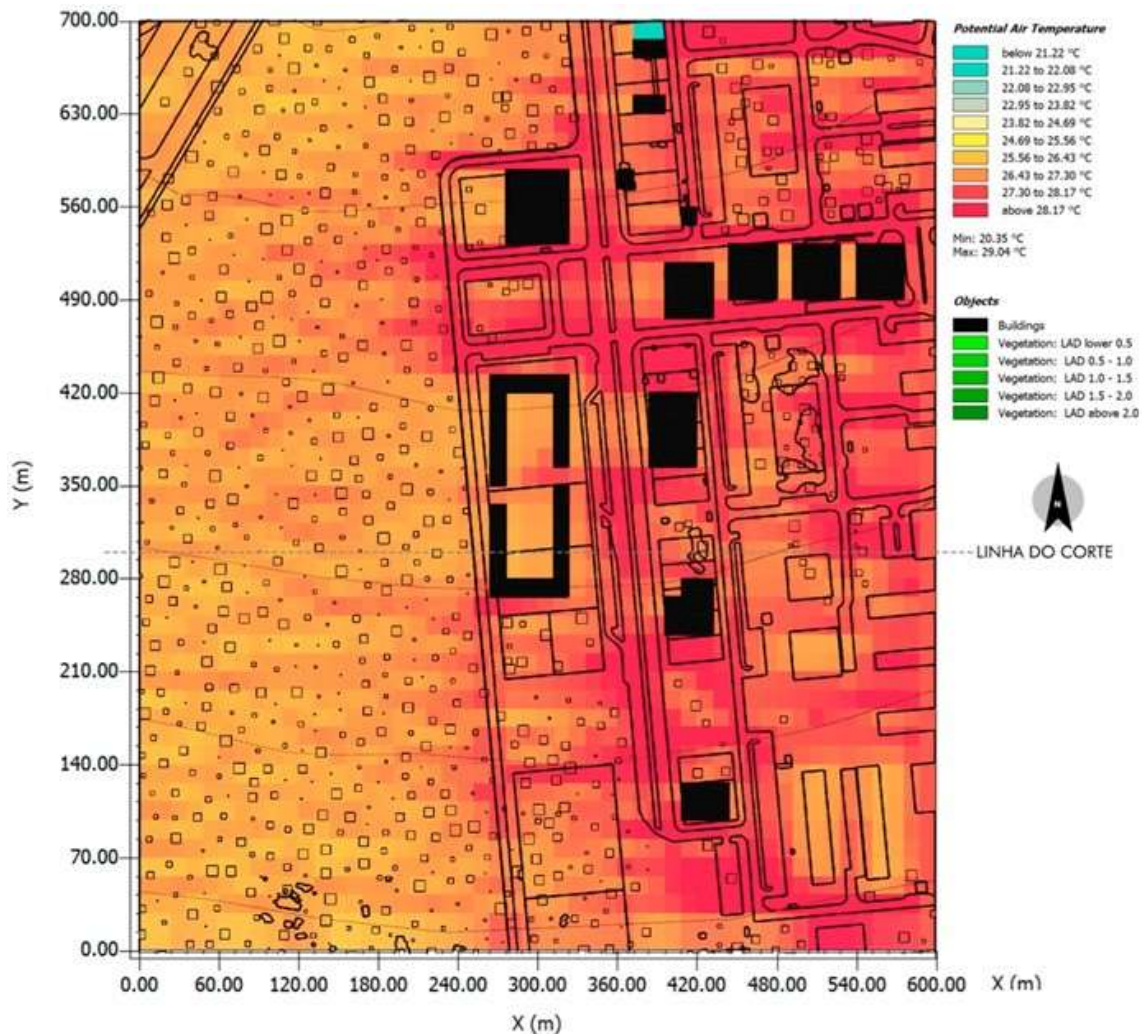
Figura 101 – Análise de temperatura – Temperatura média em °C no período de 21/12 – 15h00 – Cenário I.

A simulação no cenário I apresenta em 21/12 índices de temperatura que variam entre 25,5 e 28,5 °C na área de estudo. O local de implantação do empreendimento apresenta temperaturas que variam entre 26,5 e 28,0 °C.

Os edifícios do entorno apresentam em seu perímetro temperaturas que variam entre 25,0 e 28,1 °C.

##### CENÁRIO II





**Figura 102 – Análise de temperatura – Temperatura média em °C no período de 21/12 – 15h00 – Cenário II.**

A simulação no cenário II apresenta em 21/12 índices de temperatura que variam entre 25.5 e 26.1 °C na área de estudo. O perímetro do empreendimento apresenta temperaturas que variam entre 25.0 e 27.0 °C, demonstrando a redução de até 1.5 °C.

A temperatura ao redor do empreendimento foi alterada com maior intensidade na direção leste, com redução de até 1.5 °C com abrangência de 90 metros, já na direção norte ocorre uma pequena redução de até 0.5°C, no perímetro sul do empreendimento a temperatura aumenta em até 0.5°C, e na direção leste a redução é de até 1°C.

As temperaturas sofreram reduções após a implantação do empreendimento, no entanto continuam dentro do espectro encontrado no cenário I.

#### **4.4.6.3. Conclusão sobre as simulações de temperatura**

A análise dos diferentes cenários demonstra maiores temperaturas nas áreas pavimentadas e não edificados. A implantação do empreendimento faz com que as temperaturas dos pontos de análise nas suas proximidades sejam reduzidas.

Em junho a implantação do cenário II, quando comparado ao cenário I, demonstra redução de até 1.5 °C nos primeiros 20 metros de influência do empreendimento, a temperatura ao redor do empreendimento diminuiu em um raio de até 80 metros entre 0.2 e 1.5 °C.

Em dezembro a implantação do cenário II, quando comparado ao cenário I, demonstra redução de até 1.5 °C em um raio de 90 metros.

O estudo demonstra que os edifícios nos diferentes cenários tendem a diminuir a temperatura no entorno, em função do sombreamento gerado.

Segundo o Labeee os limites de conforto térmico indicados pela ASHRAE adaptados para Brasília podem ser considerados como 18–27 °C no inverno e 20-29 °C no verão. Em nenhum dos cenários notamos alterações que extrapolem os limites de conforto no inverno e no verão.

#### **4.4.7. Vento**

A simulação apresenta a velocidade do vento levando em conta diversos fatores como temperatura, umidade, contexto urbano, regime de ventilação urbana, dados climáticos históricos entre outros. O resultado é demonstrado em metros por segundo (m/s) para cada ponto de análise durante determinado período. A simulação ocorre em um plano de corte a uma altura de 1.5 metros a partir do solo.

As simulações de fluido dinâmica ocorrem no período de 48 horas para ambas as datas de análise, o grid de análise possui 20 x 20 metros.

##### **4.4.7.1. Compilação simulação de Ventilação CFD**



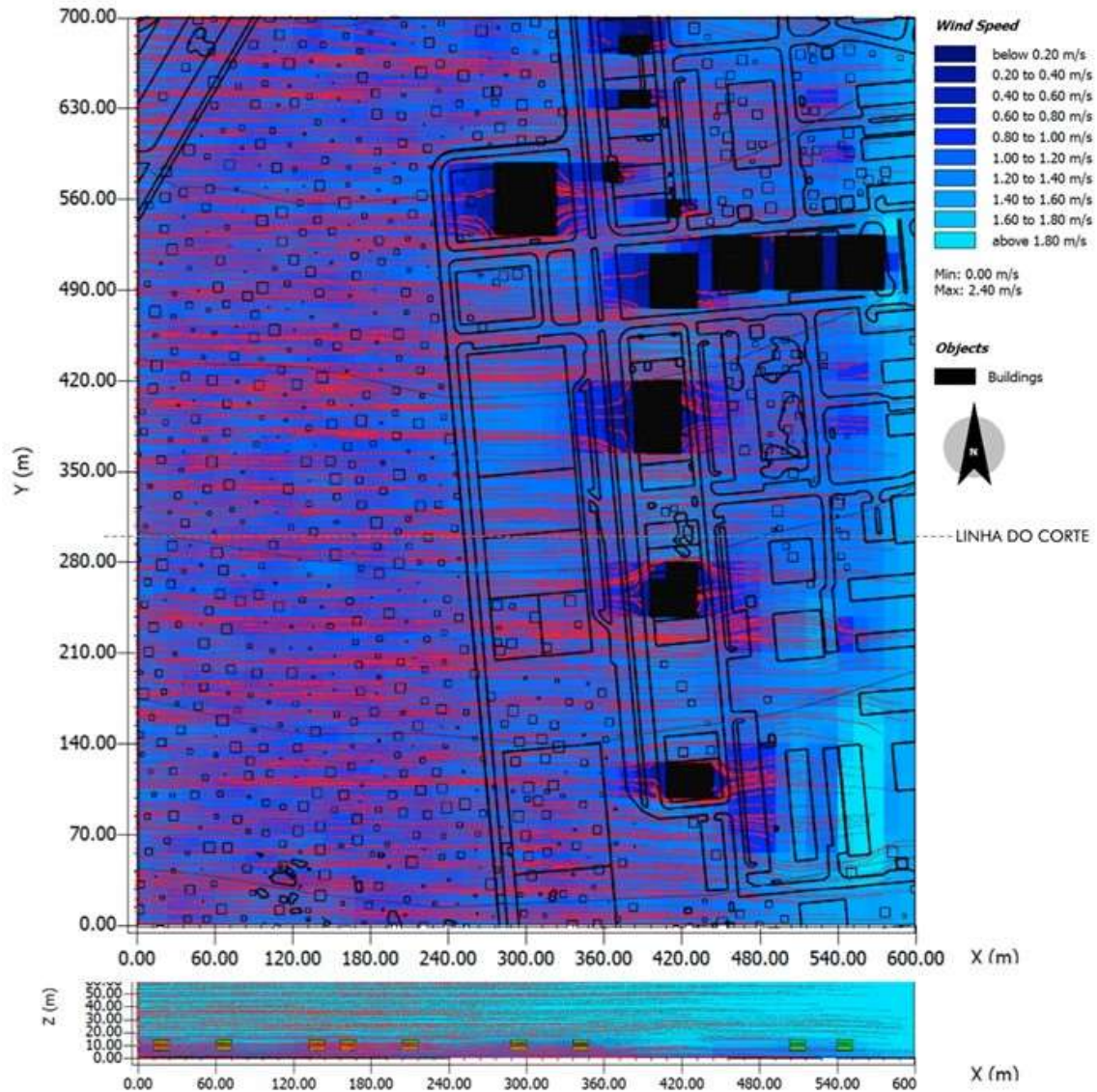
**Figura 103 – Análise CFD – Velocidade do vento em metros por segundo – Período Julho e Dezembro – Horário – 15h para todos os cenários.**

As partículas representadas de vermelho representam a densidade/pressão dos fluidos e como eles se comportam dentro do cenário de análise.



#### 4.4.7.2. Dia Típico de Inverno – 21/06

#### CENÁRIO I

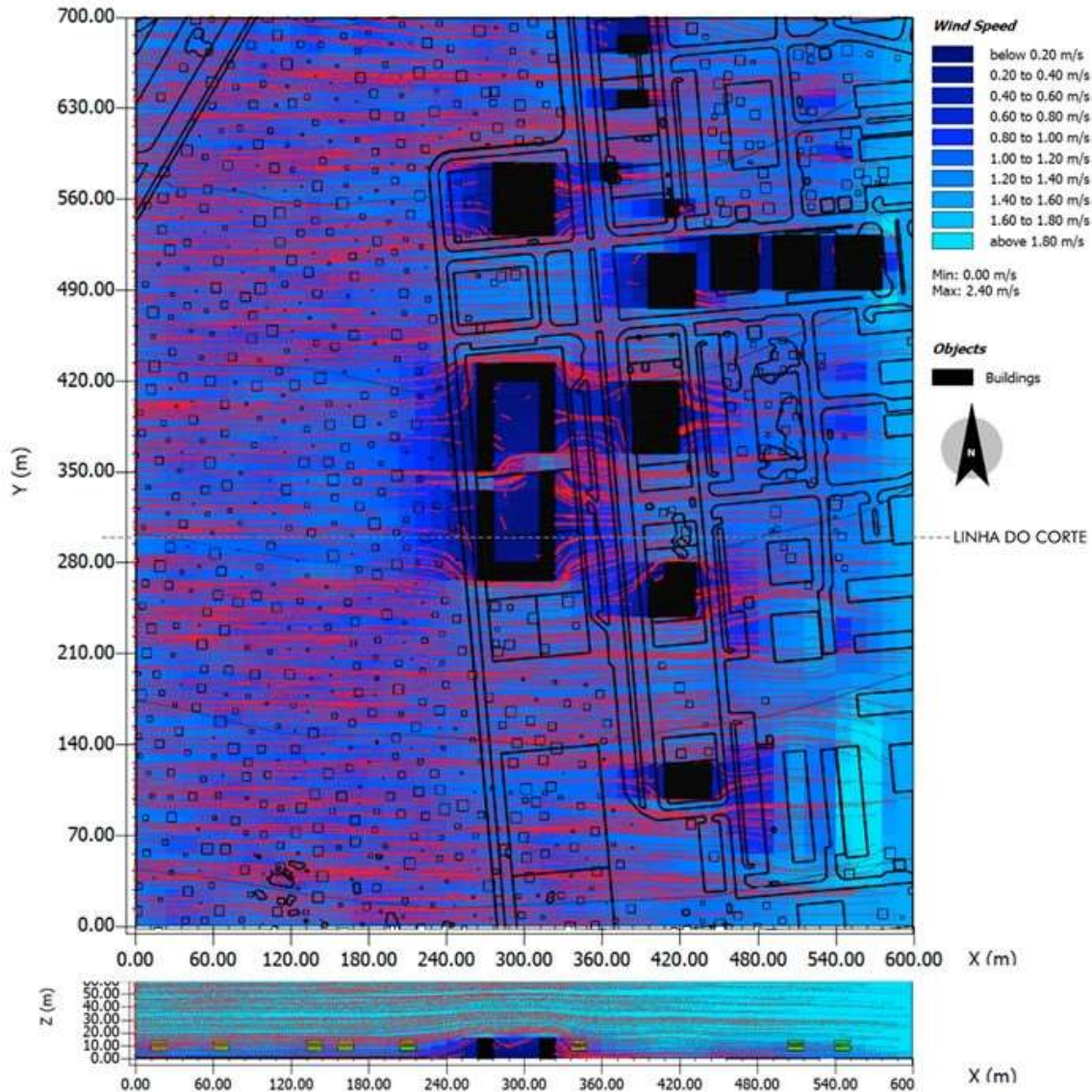


**Figura 104 – Análise CFD – Velocidade do vento em metros por segundo no período de 02/07 – 15 horas – Cenário I – Vista Superior e Vista Corte.**

No cenário I para o período de 21/06 a simulação de fluido dinâmica demonstra uma zona de vento de maior velocidade localizado na porção sudeste do estudo que é composta por uma área aberta sem edificações chegando a 1.8 m/s. A velocidade do vento é menor no perímetro das edificações existentes, principalmente nos sentidos leste e oeste, com valores que chegam a 0.2 m/s. A velocidade encontrada na área do empreendimento varia entre 1.0 e 1.4 m/s. Enquanto a área da ARIE Cruls apresenta

velocidade do vento média de 1.0 m/s, que ocorre de forma bem distribuída ao longo da área.

### CENÁRIO II



**Figura 105 – Análise CFD – Velocidade do vento em metros por segundo no período de 02/07 – 15 horas – Cenário II – Vista Superior e Vista Corte.**

No cenário II para o período de 21/06 a simulação de fluido dinâmica demonstra uma redução da velocidade do vento localizado entre o empreendimento e as edificações localizadas à Leste em até 0.7 m/s. A área entre o empreendimento e as edificações gera vórtices que escoam pela abertura entre os volumes do empreendimento. No sentido Leste o empreendimento reduz a velocidade do vento em até 1.0 m/s, com abrangência de 70 metros, após essa distância não apresentou



nenhuma alteração. O empreendimento gera uma zona de baixa circulação de vento entre as volumetrias das suas torres, que apresentam velocidade abaixo de 0.4 m/s.

#### 4.4.7.3. Dia Típico de Verão – 21/12

##### CENÁRIO I

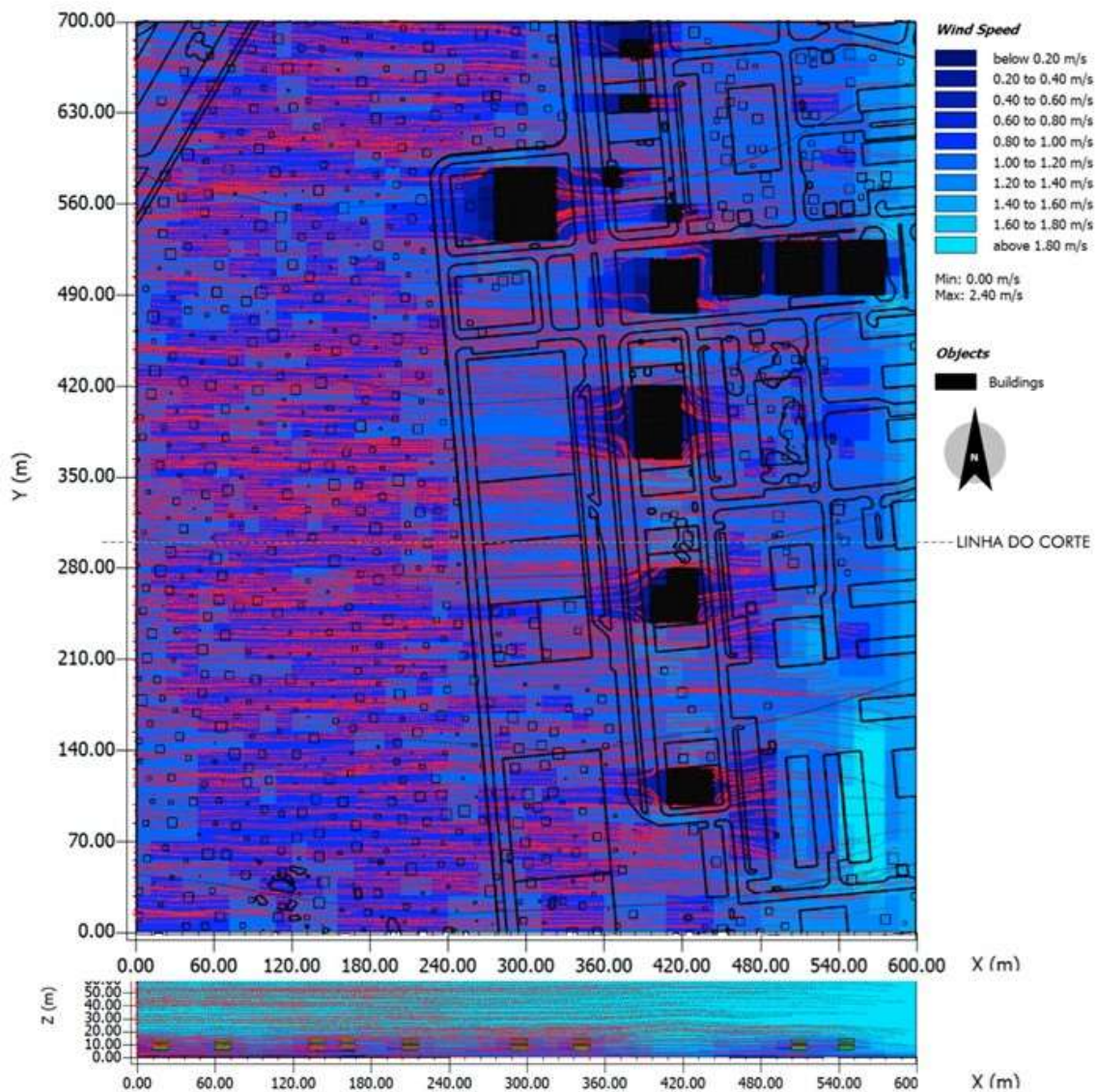
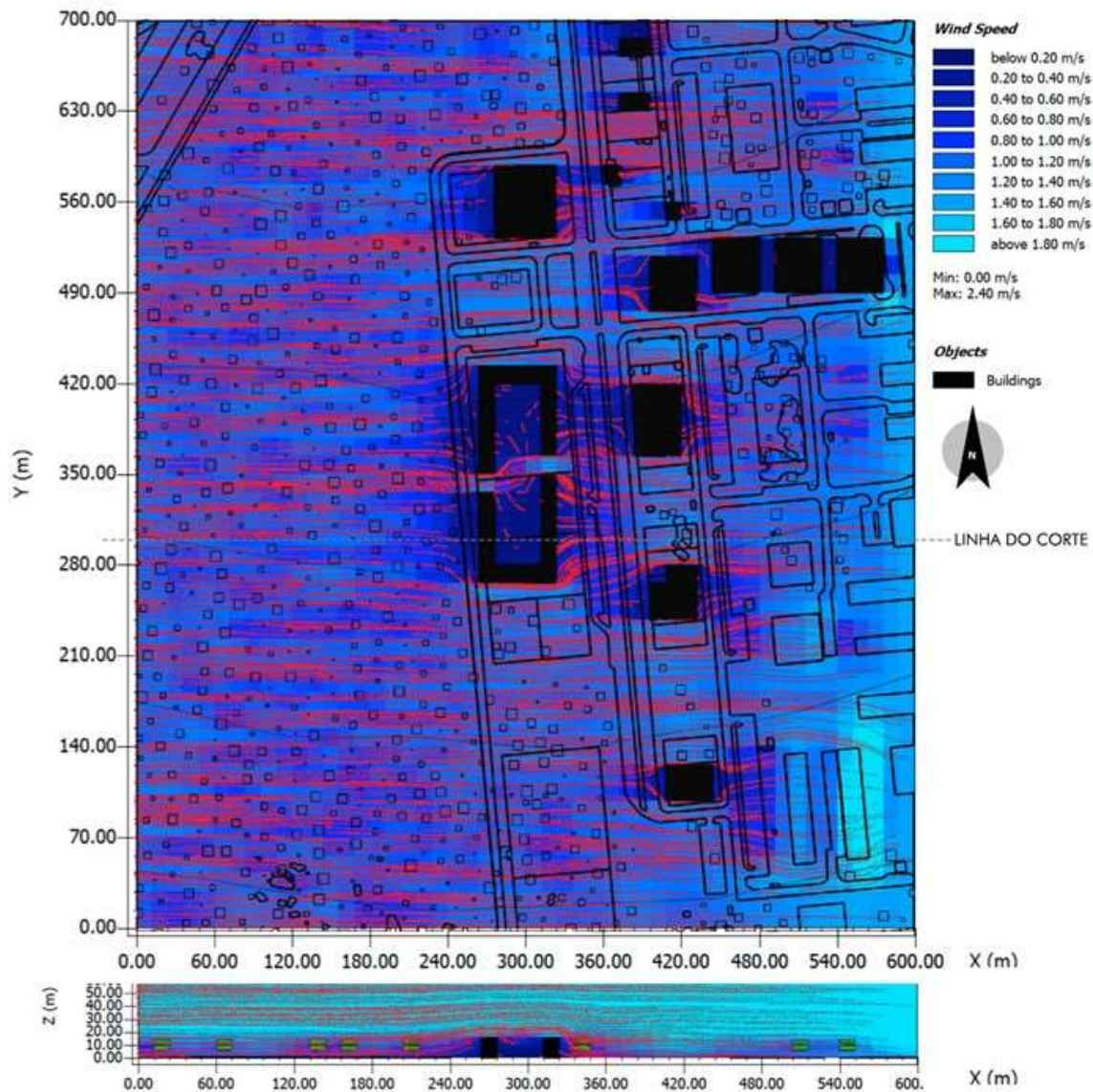


Figura 106 – Análise CFD – Velocidade do vento em metros por segundo no período de 02/12 – 15 horas – Cenário I – Vista Superior e Vista Corte.

No cenário I para o período de 21/12 a simulação de fluido dinâmica demonstra uma zona de vento de maior velocidade localizado na porção sudeste do estudo, que é composta por uma área aberta sem edificações chegando a 1.8 m/s. A velocidade do vento é menor no perímetro das edificações existentes, principalmente nos sentidos

leste e oeste, com valores que chegam a 0.2 m/s. A velocidade encontrada na área do empreendimento é de 1.0 m/s e ocorre de forma homogênea em toda a sua área. Enquanto a área da ARIE Cruis possui velocidade média variando entre 0.8 e 1.4 m/s.

### CENÁRIO II



**Figura 107 – Análise CFD – Velocidade do vento em metros por segundo no período de 02/12 – 15 horas – Cenário II – Vista Superior e Vista Corte.**

No cenário II para o período de 21/12 a simulação de fluido dinâmica demonstra uma redução da velocidade do vento localizado entre o empreendimento e as edificações localizadas à Leste em até 0.6 m/s. A área entre o empreendimento e as edificações gera vórtices que escoam pela abertura ente os volumes do empreendimento. No sentido Leste o empreendimento reduz a velocidade do vento em



até 1.0 m/s, com abrangência de 60 metros, após essa distância não apresentou nenhuma alteração. O empreendimento gera uma zona de baixa circulação de vento entre as volumetrias das suas torres, que apresentam velocidade abaixo de 0.5 m/s.

#### **4.4.7.4. Conclusão sobre as simulações de ventilação**

A implantação do empreendimento irá gerar impactos similares aos demais edifícios do entorno quanto a velocidade do vento, porém a área de redução na velocidade será maior quando comparado aos volumes vizinhos.

Apesar do impacto gerado os índices de velocidade do vento verificados área urbana analisada, após a implantação do empreendimento, estão dentro dos valores encontrados no seu entorno antes da sua adição.

#### **4.4.8. Ilhas de calor e Arborização**

Os elementos de sombreamento encontrados na área de estudo são provenientes das edificações existentes e da vegetação. O quadrante nordeste e o Leste possuem maior quantidade de área edificada e menor densidade de vegetação. Após a implantação do bairro poucas árvores nativas foram mantidas, sendo elas as que proporcionam maior sombreamento. As árvores inseridas posteriormente a implantação do bairro estão em desenvolvimento e ainda não atingiram o seu potencial de sombreamento final.

No quadrante oeste está situada a ARIE Cruls que possui a vegetação natural preservada e apresenta maior densidade arbórea quando comparada as áreas já construídas, por esse motivo é o local com o sombreamento mais difuso dentro da área de estudo. O quadrante sul possui vários lotes não edificados que ainda mantêm a vegetação natural intocada que proporcionam sombreamento semelhante a ARIE Cruls.

A arborização existente dentro do lote encontra-se espaçada e não gera grandes áreas de sombreamento, essa disposição se restringe ao interior do lote e não proporciona a qualificação da área pública.

A AID apresenta índices de temperatura que variam de acordo com o contexto urbano. As maiores temperaturas encontradas são provenientes das áreas asfaltadas por serem constituídas de material que armazena o calor e em sua maioria estão expostas diretamente a radiação solar, nesses locais as temperaturas estimadas pela simulação foram superiores a 28°C.

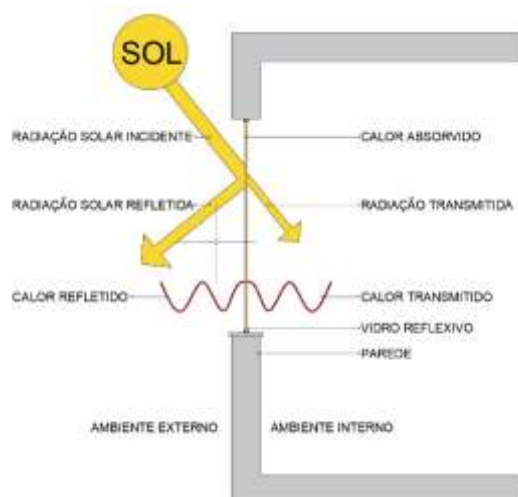
As áreas permeáveis que não possuem arborização e não recebem a influência do sombreamento das edificações apresentam temperatura entre 26 e 27°C, já as áreas arborizadas, como a ARIE Cruls, apresentam menor temperatura variando entre 24 e 27°C a depender da densidade arbórea.

Os pilotis das edificações localizadas a leste apresentam menor temperatura quando comparado ao seu entorno imediato. Esse fato ocorre pelo sombreamento gerado pela edificação e pela livre circulação da ventilação no nível do pedestre.

A temperatura no local de implantação do empreendimento sofre uma redução pontual nos locais arborizados, porém a sua temperatura geral é semelhante a área do estudo que não possui vegetação.

As ilhas de calor estão localizadas nas áreas pavimentadas que não sofrem redução de temperatura por influência do sombreamento gerado pelas edificações e pela vegetação existente. Esse fato ocorre com menor intensidade em toda a área de estudo que não possui massa arbórea de maior densidade.

Fachadas reflexivas tem o potencial de aumentar a temperatura no entorno da edificação. Materiais reflexivos, quando utilizado em janelas, reagem de maneira que ao serem atingidos pela radiação solar parte da radiação é transmitida para o interior da edificação em forma luz e calor, outra parte é absorvida pelo material em forma de calor e o restante é refletido para o ambiente externo. Quanto maior o índice de refletividade do material maior será a porção de energia refletida no meio externo.



**Figura 108 – Diagrama esquemático de desempenho de vidro reflexivo. Fonte: Autor.**

Segundo *Ricardo Maioli et al.* (2019) superfícies urbanas que recebem influência de planos refletivos podem chegar a ter um aumento de temperatura de mais de 12 °C.

A possibilidade de aumento de temperatura no entorno pelo redirecionamento da radiação refletida é um fator relevante para a ARIE Cruls, por ser constituída de mata nativa e possuir características do cerrado, que em épocas de baixa umidade e alta temperatura ficam mais suscetíveis a incêndios causados de forma natural ou por ação do homem.

*Thyago Freitas et al. (2019)* destaca a necessidade de os novos espaços urbanos serem concebidos com maior quantidade de arborização e pequenas quantidades de superfícies refletivas, essas medidas podem reduzir a temperatura e qualificar o espaço urbano.

Em consulta ao Termo de referência modelo – CPA/EIV – EIV edifício padrão (ref.001/2021) o item 6 aborda a identificação das medidas mitigadoras e compensatórias além de citar algumas medidas de mitigação e compensação dos impactos na fase de implantação do empreendimento, um dos itens trata sobre:

*“Paisagismo e arborização dos espaços públicos de convívio, das áreas internas e externas do empreendimento, utilizando, preferencialmente, espécies nativas de cerrado, e sistemas sustentáveis de irrigação;”*

Nesse contexto é indicado que as fachadas voltadas para a ARIE Cruls tenham menor área refletiva ou que utilizem elementos filtrantes como massa arbórea para minimizar os possíveis impactos gerados pelo empreendimento, criando uma zona de amortização entre o espaço construído e a área de interesse ecológico.

## **4.5. ESPAÇO PÚBLICO, CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE**

### **4.5.1. Área de Influência Direta de Trânsito – AIDT**

A Área de Influência Direta de Trânsito compreende o entorno imediato do empreendimento, suas entradas, saídas e principais interseções localizadas em um raio de 700 metros. Abrange a DF-003, Via W7, Via W9 e Via do Setor Terminal Norte e as demais vias de ligações/locais que dão acesso ao empreendimento. Juntas, estas vias representam o maior fluxo de escoamento do setor, sendo consideradas as vias que recebem diretamente os volumes gerados pelo empreendimento. A figura a seguir, demonstra as AID e AIDT do empreendimento.



Figura 109 – Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Direta de Trânsito.



#### 4.5.2. Área de Influência Indireta – All

A Área de Influência indireta tem como referência o território que ultrapassa a AID e AIDT, e tem como objetivo avaliar as situações que influenciam e repercutem de forma relevante na dinâmica urbana, abrangendo as quadras circunscritas em um raio de até 1.500 metros a partir dos limites da poligonal do empreendimento, conforme demonstrado na figura abaixo.

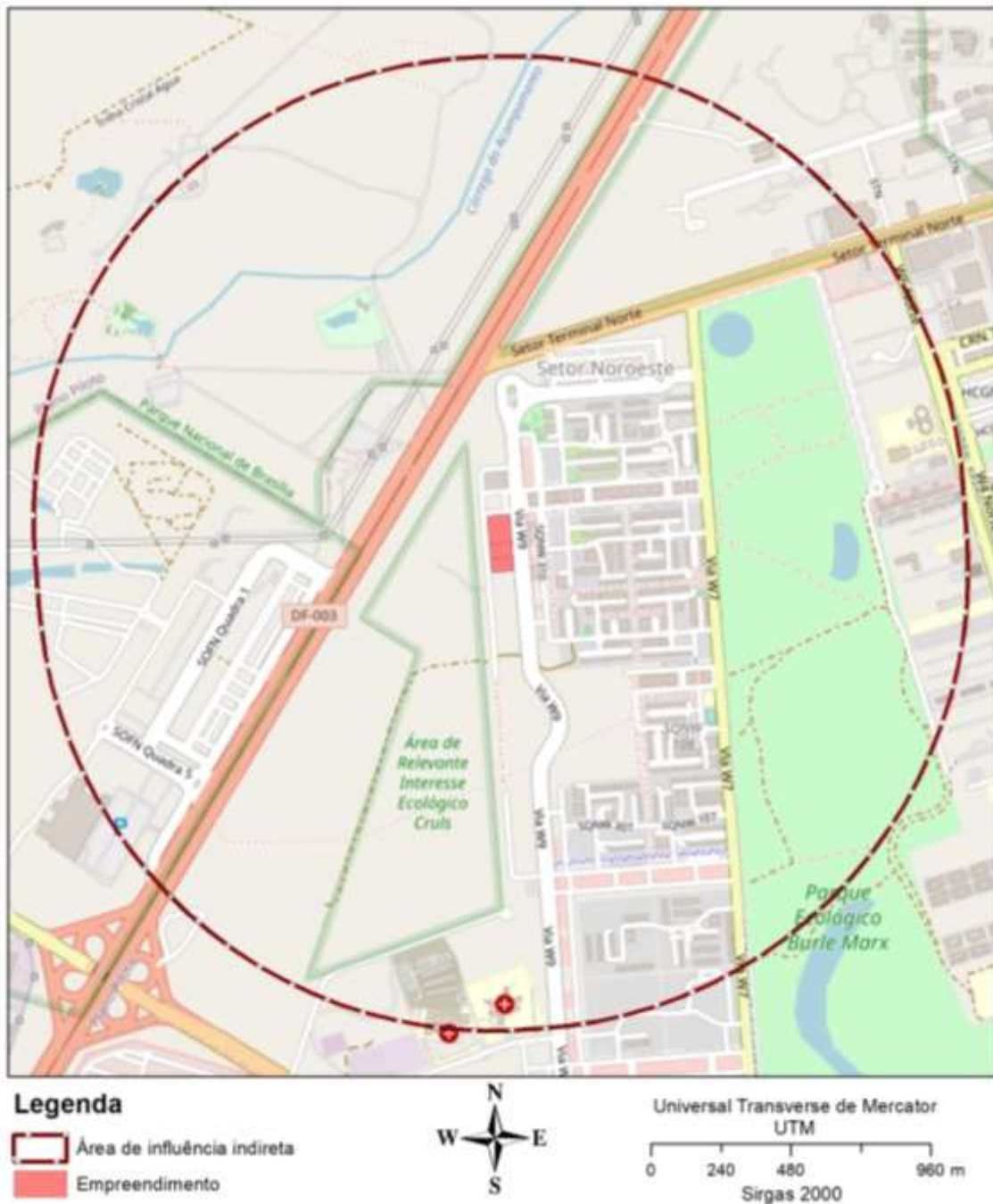


Figura 110 – Área de Influência Indireta – All.

#### 4.5.3. Caracterização do sistema viário da All

O sistema viário em estudo é composto, além das vias locais, pelas seguintes vias principais:

- DF-003 – EPIA;
- Via W9;
- Via W7;
- Via Setor Terminal Norte.

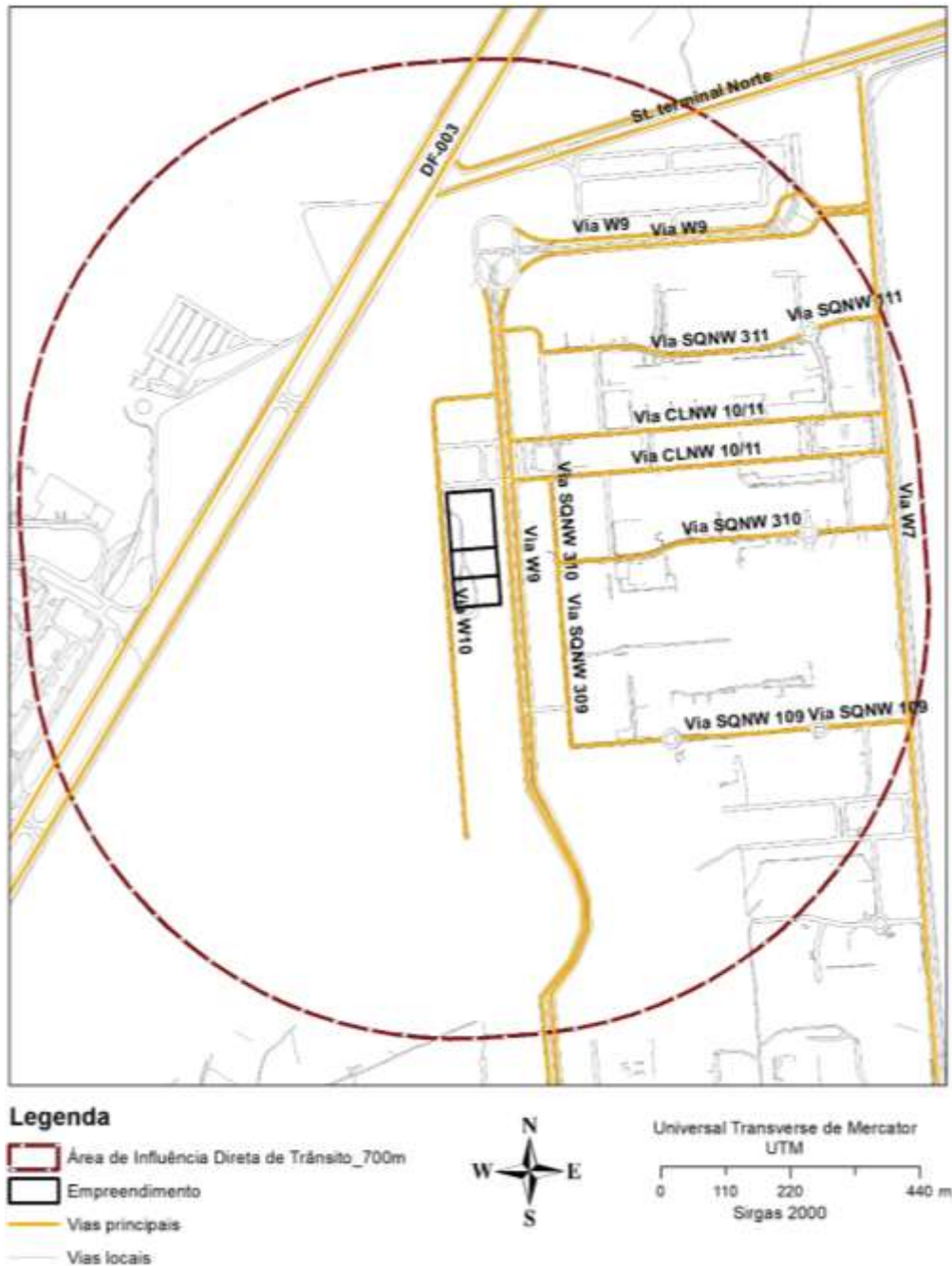


Figura 111 – Sistema viário em estudo.

Para a definição do panorama do sistema viário da Área de Influência Direta do empreendimento foram utilizados como critérios: suas características principais, seus aspectos operacionais como hierarquia viária, número de pistas, presença ou não de pavimentação, velocidade máxima regulamentada e tipo de interseções. Também foi analisada a rede não motorizada, verificando a presença de calçadas e ciclovias e possibilidade de travessia de pedestres.

Para a classificação hierárquica das vias, foi utilizada a definição proposta pelo Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas (DNIT,2009), que classifica as vias urbanas em 4 (quatro) sistemas básicos, com características e funções distintas:

Para a definição do panorama do sistema viário do empreendimento foram utilizados como critérios: suas características principais, seus aspectos operacionais como hierarquia viária, número de pistas, presença ou não de pavimentação, velocidade máxima regulamentada e tipo de interseções. Também foi analisada a rede não motorizada, verificando a presença de calçadas e ciclovias e possibilidade de travessia de pedestres.

Para a classificação hierárquica das vias, foi utilizada a definição proposta pelo Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas (DNIT,2009), que classifica as vias urbanas em 4 (quatro) sistemas básicos, com características e funções distintas:

- Sistema arterial principal: formado pelas vias expressas primárias, vias expressas secundárias e vias arteriais primárias, que atende à maior parte dos deslocamentos dos veículos rodoviários, em unidades de veículo/km, considerada como estrutura básica de circulação.
- Sistema arterial secundário: formado pelas vias arteriais secundárias, que atende à maior parte dos deslocamentos dos veículos rodoviários, não incluída na estrutura básica de circulação. (“Prova Prefeitura São Bernardo do Campo comentada – cargo ...”)
- Sistema coletor: formado pelas vias coletoras, que tem a função de coletar o tráfego das ruas locais e transferi-lo às vias arteriais e vice-versa.
- Sistema local: formado pelas vias locais, constituída pelas ruas de acesso às propriedades públicas e privadas.

O manual também define as características de cada tipo de via dos sistemas básicos, descritas no quadro a seguir:

**Quadro 1 – Quadro de Classificação das Vias.**

CONVERSÃO DA CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA DE ACORDO COM O CONTEXTO URBANO	
NT – 02/2015	Decreto 38.047/2017
Vias de Circulação Expressa	Vias de Trânsito Rápido (até 80 km/h)
Vias de Circulação ou Vias de Atividade	Vias Arteriais (até 60 km/h)
Vias de Circulação, Vias de Atividade ou Vias Parque	Vias Coletoras (até 40 km/h)
Vias de Circulação de Vizinhança ou Vias Parque	Vias Locais (até 30 km/h)



**Figura 112 – Hierarquia viária da área de influência indireta.**



### DF-003 (EPIA)

#### Caracterização

A DF 003 (EPIA) corta o anel viário formado pela DF 001 (EPCT) no sentido Norte/Sul. É o principal eixo de transporte ligando os acessos e saídas norte (BR 020) e sul (BR 040) do DF. Possui elevado volume de tráfego, principalmente de veículos de carga em passagem, que se somam aos veículos do fluxo local urbano, aumentando consideravelmente o volume de tráfego da via.

#### Descrição

Via expressa, composta por duas pistas pavimentadas, com três faixas de rolamento em cada sentido, separadas por um canteiro central de largura variável e velocidade máxima regulamentada de 80 Km/h. Possui interseções em nível, sinalizadas verticalmente e horizontalmente, com e sem sinalização semafórica, e em dois níveis, em trevo completo sobre EPDB, EPGU, EPTG e EPAA, em trevo parcial sobre EPNB e entrada do SIA, e em passagem inferior sob EPCT e em giratória, sobre EPTT (Balão do Torto) e EPCT (Balão do Colorado). Possui trechos de vias marginais ao longo da Candangolândia, nos dois sentidos e, ao longo do SIA, no sentido norte-sul com velocidade máxima de 60 km/h.

#### Rede não motorizada

Possui calçadas em alguns trechos das margens das pistas. A travessia de pedestres se dá por meio de passarelas e passagens de pedestres semaforizadas.

#### Levantamento fotográfico



Figura 113 – DF-003 – Trecho com três faixas de rolamento em cada sentido. Fonte: Google Street View.

### Via W9

<b>Caracterização</b>	Terceira via do Setor Noroeste, localizada a Oeste da via W-9. Foi projetada com o objetivo de dar apoio total à circulação geral de veículos e do transporte coletivo.
<b>Descrição</b>	Via arterial, com largura de pavimento de 22 metros, conta com três faixas por sentido dispostas lateralmente com separação física do tipo canteiro central. Foi projetada e executada para que duas das faixas servissem para o tráfego geral, e a outra, com 4 metros de largura, fosse destinada exclusivamente para o transporte coletivo. A proposta é que o transporte coletivo circule adjacente ao canteiro central, porém não se tem previsão para a implantação do tráfego de transporte público pela via.
<b>Rede não motorizada</b>	Possui trechos descontinuados de calçadas nas margens das pistas, algumas delas compartilhadas. Não possui ciclovias e não conta com passagens de pedestres, e nem com sinalização semafórica.

### Levantamento fotográfico



Figura 114 – Via W9. Fonte: Google Street View.

---

### Via W10

---

**Caracterização** A quarta via do Setor Noroeste está situada no limite oeste do bairro, com distância de 100 metros da via W-9. Foi projetada para servir mais às necessidades de serviço às edificações comerciais adjacentes do que propriamente de fluidez de circulação. Até o presente momento não foi totalmente executada.

---

**Descrição** A via coletora, com largura de pavimento de 7 metros, não possui separação física e funciona com fluxo nas duas direções, com apenas uma faixa por sentido.

---

**Rede** Não possui infraestrutura voltada ao modal não motorizado.

**não motorizada**

---

### Levantamento fotográfico



Figura 115 – Via W10. Fonte: Google Street View.

---

### Via W7

---

<b>Caracterização</b>	A primeira via do Setor Noroeste está situada no limite leste do bairro margeando o Parque Ecológico Burle Marx. Foi projetada para atender mais às necessidades de lazer do que propriamente a fluidez de circulação, mas hoje opera como a principal via do Setor Noroeste, sendo inclusive rota de todas as linhas de ônibus que trafegam pelo bairro.
<b>Descrição</b>	A via coletora, com largura de pavimento de 12 metros, não possui separação física e funciona com fluxo nas duas direções, com duas faixas por sentido.
<b>Rede não motorizada</b>	Possui calçadas e ciclovia ao longo de toda a sua extensão. Possui dispositivos de travessia do tipo faixa de pedestre e conta com pontos de ônibus distribuídos nos dois sentidos da via.

---

### Levantamento fotográfico



Figura 116 – Via W7. Fonte: Google Street View.



---

**Via Setor Terminal Norte (STN)**

---

**Caracterização** Via de ligação entre as vias W3 Norte e EPIA (DF-003).

**Descrição** Via coletora sob circunscrição do DETRAN/DF, é composta por 3 faixas de rolamento por sentido, separadas por canteiro central. Possui velocidade regulamentar de 60 km/h fiscalizada por equipamentos eletrônicos.

**Rede** Não possui infraestrutura voltada para pedestres e ciclistas.  
**não motorizada**

---

**Levantamento fotográfico**



**Figura 117 – Via STN. Fonte: Google Street View.**

**4.5.4. Condições operacionais do sistema de circulação**

**4.5.4.1. Estimativa de viagens**

A etapa de Geração de Viagens tem como objetivo estimar o número de viagens que se iniciam ou terminam em cada área do empreendimento.

O Polo Gerador de Tráfego gera viagens adicionais proporcionalmente a seu uso, porte e características socioeconômicas de sua população, podendo produzir e/ou atrair viagens. Ou seja, a geração de viagens deve ser entendida como um processo de produção e atração de viagens.

**Geração = produção + atração**

Os empreendimentos são classificados segundo sua natureza (residencial e comerciais), enquanto as viagens foram classificadas por período (manhã e tarde). O mesmo empreendimento gera e atrai viagens de acordo com sua natureza e o período estudado, por exemplo, durante o período manhã, os empreendimentos comerciais atraem viagens enquanto os empreendimentos residenciais produzem viagens. Já no período da tarde a situação se inverte, empreendimentos comerciais passam a produzir viagens, enquanto os empreendimentos residenciais atraem.



Figura 118 – Processo de atração e produção de viagens.

Para a estimativa de viagens geradas pelo empreendimento, foram utilizados os dados do PDAD-2021 (Noroeste) e os modelos elaborados pela Companhia de Tráfego de São Paulo.

Para analisar melhor a divisão das viagens do Distrito Federal, as viagens foram agregadas conforme demonstrado na figura a seguir. Entre individual, coletivo, ativo, outro e combinações conforme figura a seguir.

## Principal meio de transporte utilizado para o trabalho principal, Noroeste, 2021

Resposta
Total
Automóvel
Transporte privado
A pé
Bicicleta
Motocicleta
Ônibus

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

**Figura 119 – Grupos de modos de transporte.**

O Polo Gerador de Tráfego gera viagens adicionais proporcionalmente à sua atividade e função, podendo produzir e/ou atrair de viagens. O empreendimento analisado consiste em atrator/produtor de viagens, em função da sua natureza operacional (Apart-Hotel e lojas comerciais).

A metodologia, os cálculos e os resultados obtidos para estimativa de viagens para cada uso encontram-se discriminados a seguir.

- **Cálculo de viagens para Apart- Hotel**

O cálculo da geração de demanda foi realizado de maneira que se utilizou o COE do DF e foi arbitrado que o volume de viagens geradas pelo PGT será referente a 100% da quantidade de vagas (532) destinada às unidades hoteleiras referentes ao empreendimento de acordo com sua condição operacional, que é Apart-hotel. Com isso foi obtido um volume de 532 veículos no horário de pico. Para este estudo, considerar-se-á que todas as viagens serão realizadas pelo modo automóvel, garantindo assim um fator de segurança a mais na análise do impacto do empreendimento.

O empreendimento em estudo receberá um total de 532 viagens no seu horário de pico.

### **Cálculo de viagens Lojas Especializadas, Boletim Técnico nº 32, CET-SP**

O empreendimento conta com lojas comerciais com área de construção total de 1.276,15 m<sup>2</sup>, optou-se por utilizar os cálculos para lojas especializadas, citado no Boletim

Técnico nº 32, CET – SP, categoria que melhor representa o uso comercial do empreendimento.

Segundo o Boletim Técnico nº 32, o cálculo para estimativa do número médio de viagens atraídas pelo PGT na hora pico (lojas especializadas) é dado por:

$$V = 1,79 \times \text{NFC} - 18,85$$

Onde,

V= estimativa do número médio de viagens atraídas pelo PGT na hora pico

NFC= Número de funcionários da área comercial

A variável dependente do modelo de geração de viagens de lojas especializadas é o Número de Funcionários Comercial (NFC). Os índices médios obtidos pelo Boletim Técnico 32 foram:

- Área Construída x Número de Funcionários da Área Comercial

Média: AC = 66,56 NFC

Maior valor: AC = 140,74 NFC

Menor valor: AC = 20 NFC

Para o cálculo foi considerado o menor valor do índice, por entende-se que é a situação que melhor representa a realidade das lojas comerciais para este empreendimento.

Com isso, optou-se por utilizar a relação AC= 20 NFC, logo o resultado obtido de número de funcionários foram:

$$1.276,15 = 20 * \text{NFC}$$

$$\text{NFC} = \frac{1.276,15}{20}$$

$$\text{NFC} = 64$$

Aplicando-se o NFC obtido na fórmula do cálculo de viagens para lojas especializadas obteve-se:

$$V = (1,79 \times 64) - 18,85$$

$$V = 114,56 - 18,85$$



**V= 96 viagens/ dia**

Para a distribuição das viagens geradas pelo empreendimento ao longo do dia, adotou-se premissa os dados obtidos pela Pesquisa Domiciliar por Amostra de Domicílios (PDAD – 2021).

Sendo assim tem-se a seguinte distribuição de volumes, para os horários de pico:

**Tabela 79 – Divisão modal das viagens por motivo trabalho – PDAD 2021.**

<b>Região Administrativa</b>	<b>População segundo transporte para o trabalho – PDAD 2021 – Distrito Federal</b>								
	<b>Automóvel</b>	<b>Ônibus</b>	<b>Utilitário</b>	<b>Metrô</b>	<b>Moto</b>	<b>Bicicleta</b>	<b>A pé</b>	<b>Outros</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Noroeste</b>	96,10%	0,0%	1,40%	0,0%	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Empreendimento</b>	92	0	1	0	0	0	0	0	95

**Tabela 80 – Veículos Equivalentes Esperados –Escritórios Comerciais.**

<b>Modos Motorizados</b>	<b>Viagens geradas</b>	<b>Índice de ocupação</b>	<b>Veículos esperados</b>	<b>Fator de equivalência</b>	<b>Veq esperados</b>
<b>Automóvel / táxi</b>	92	1,56	59	1	59
<b>Vans/equivalentes</b>	1	14	0	1,5	0
<b>Ônibus</b>	0	60	0	3	0
<b>Total</b>	93		59		<b>59</b>

Para o uso de Lojas comerciais, o empreendimento produzira/receberá **59 viagens comerciais, lojas**, no seu horário de pico.

Com isso, o empreendimento receberá um total de 591 viagens no seu horário de pico, sendo 532 viagens destinadas ao uso de hotelaria e 59 viagens ao uso de lojas comerciais. Como fator de segurança, será adicionado 20% para cada rota de deslocamento como fator de segurança, totalizando **709 viagens/hora pico**.

**Tabela 81 – Estimativa de viagens geradas pelo Empreendimento**

<b>Uso</b>	<b>Viagens</b>
<b>Apart-Hotel</b>	532
<b>Lojas Comerciais</b>	59
<b>Total</b>	591
<b>Total + 20%</b>	<b>709</b>

#### 4.5.4.2. Distribuição de viagens

A etapa de distribuição de viagens dimensiona o fluxo de viagens na rede viária em estudo, fornecendo os totais de UVPs produzidas ( $P_i$ ) e de UVPs atraídas ( $A_j$ ) por cada área em estudo. A partir da criação de pares de origem e destino entre os empreendimentos e a Regiões Administrativas do Distrito Federal e da definição de um modelo de distribuição de viagens, determina-se a quantidade de UVPs ( $u_{ij}$ ) para cada par O/D., ou seja, define-se uma matriz, conforme tabela a seguir.

**Tabela 82 – Modelo Matriz de viagens.**

<b>Empreendimentos</b>	<b>RA<sub>1</sub></b>	<b>RA<sub>2</sub></b>	<b>-----</b>	<b>RA<sub>n-1</sub></b>	<b>RA<sub>n</sub></b>	<b>UVPs produzidas</b>
E <sub>1</sub>	u <sub>11</sub>	u <sub>12</sub>	-----	u <sub>n-1</sub>	u <sub>n</sub>	P <sub>1</sub>
E <sub>2</sub>	u <sub>21</sub>	u <sub>22</sub>	-----	u <sub>2n-1</sub>	u <sub>2n</sub>	P <sub>2</sub>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
E <sub>n-1</sub>	u <sub>n-1,1</sub>	t <sub>n-1,2</sub>	-----	u <sub>n-1, n-1</sub>	u <sub>n-1, n</sub>	P <sub>n-1</sub>
E <sub>n</sub>	u <sub>n1</sub>	u <sub>n2</sub>	-----	u <sub>n, n-1</sub>	u <sub>n, n</sub>	P <sub>n</sub>
<b>UVPs atraídas</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>-----</b>	<b>A<sub>n-1</sub></b>	<b>A<sub>n</sub></b>	

Para estimar a distribuição das viagens, foi utilizado o método definido pelo ITE (*Institute of Transportation Engineers*) como “método por dados circunvizinhos”. Neste método, a origem e a distribuição de destinos são desenvolvidas com base nos dados socioeconômicos e demográficos detalhados por zona para o ano de estudo. Para isso, utilizou-se os dados de deslocamentos por motivo trabalho fornecidos pela Pesquisa Distrital de Amostra de Domicílio de 2021. Atribuindo-se ao empreendimento, o perfil de descolamento da Região Administrativa do Plano Piloto. Para a construção da matriz de Origem e Destino foram atribuídos Ids aos principais pontos de acesso do empreendimento e às Região Administrativas. As viagens foram distribuídas entre as entradas e saídas do empreendimento, em direção opostas aos quatros pontos de Origens/Destinos. Foram estabelecidos os pontos da Matriz O/D nas principais interseções de acesso ao empreendimento, provenientes dos possíveis fluxos originados em todo Distrito Federal. Para cada interseção a partir do empreendimento, são distribuídas as viagens igualmente, adicionando 20% a mais do valor atribuído como margem de segurança.

Os pontos de acesso a RA's a que foram atribuídos lds encontram-se no mapa a seguir, lembrando que o empreendimento é misto, produzindo e atraindo as viagens nos horários de pico.

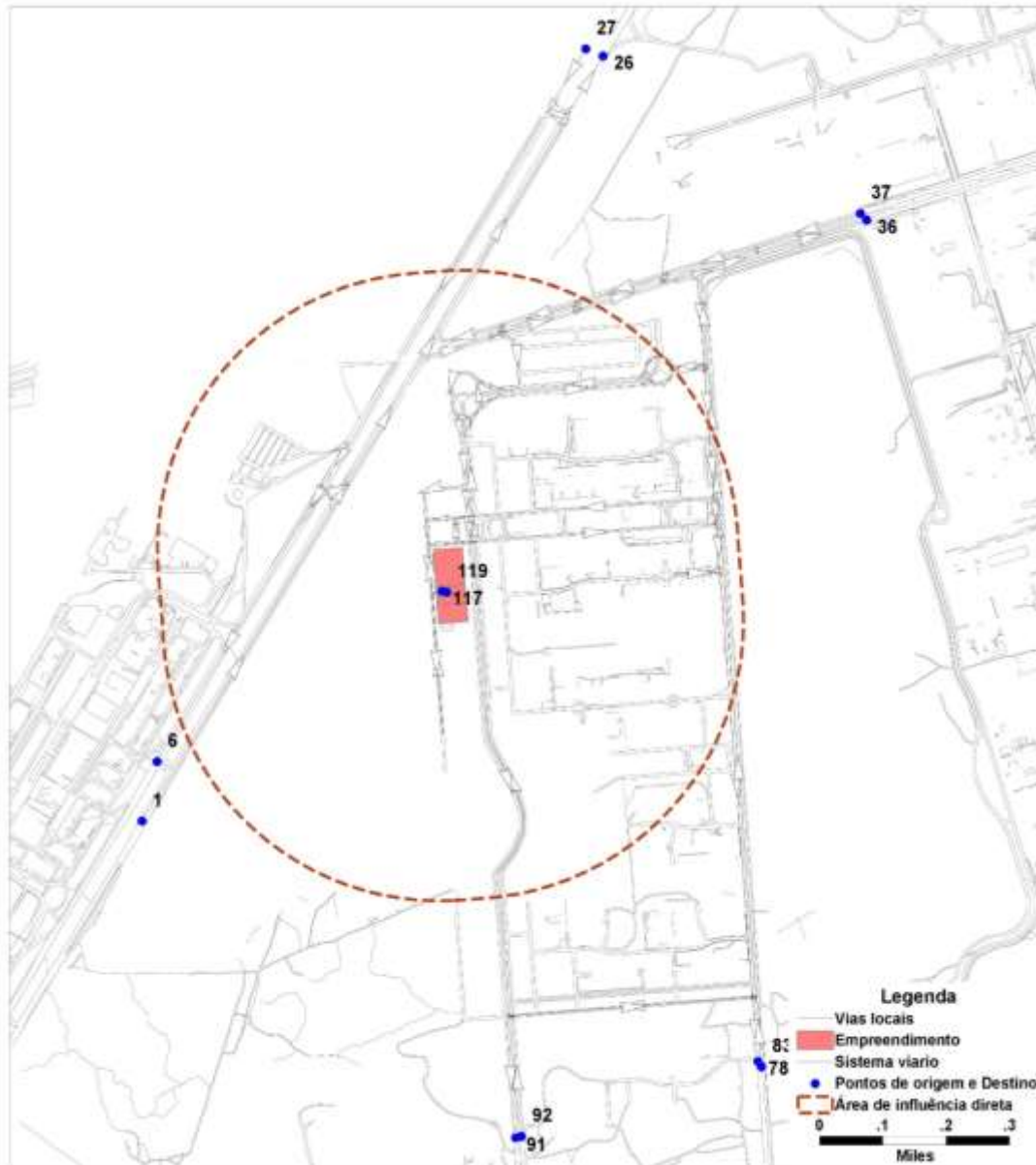


Figura 120 – Pontos de Origens e Destinos.

**Período da manhã: Viagens para apart-hotel**

Destino (empreendimento): Ponto 6, 26, 36, 78 e 91.

Origem (vias de saída): Ponto 117

A distribuição das viagens geradas e atraídas pelo empreendimento baseou-se no PDAD (2021 – Noroeste). Na distribuição do presente uso, considerou as viagens chegando e saindo, tanto no período da manhã como no da noite. Os percentuais para cada localidade estão demonstrados na figura a seguir.

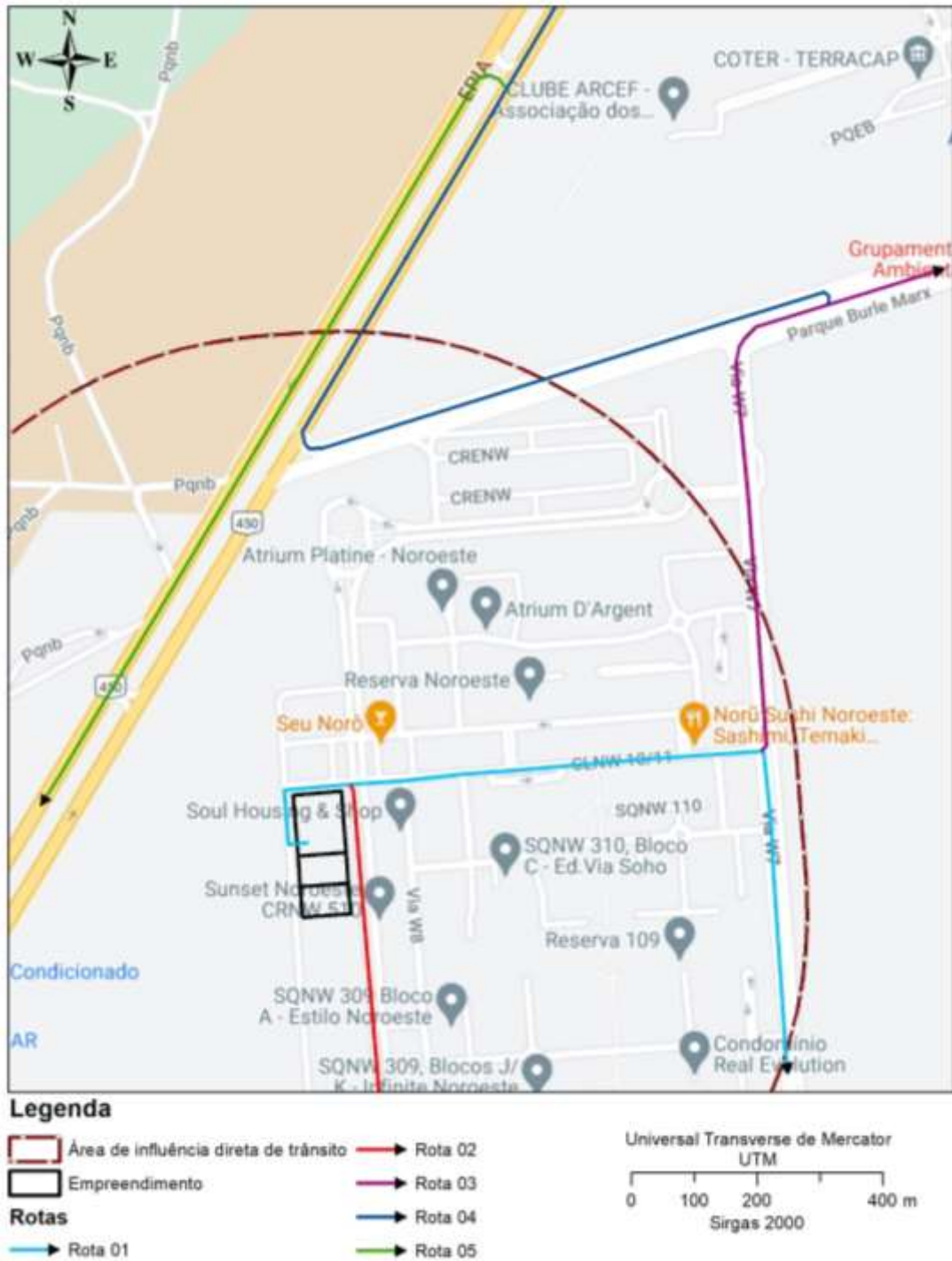


Resposta	Total	%
Total	11.355	100,0
Plano Piloto	10.719	94,4
Águas Claras	(***)	(***)
Candangolândia	(***)	(***)
Ceilândia	(***)	(***)
Cruzeiro	(***)	(***)
Formosa (Goiás)	(***)	(***)
Gama	(***)	(***)
Jardim Botânico	(***)	(***)
Lago Norte	(***)	(***)
Lago Sul	(***)	(***)
Núcleo Bandeirante	(***)	(***)
Outros municípios de Goiás	(***)	(***)
Outros locais	(***)	(***)
Paranoá	(***)	(***)
Planaltina	(***)	(***)
Riacho Fundo	(***)	(***)
SCIA	(***)	(***)
SIA	(***)	(***)
Sobradinho	(***)	(***)
Sudoeste/ Octogonal	(***)	(***)
Taguatinga	(***)	(***)
Vários locais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

Figura 121 – Matriz de origem e destino. Fonte: PDAD 2021.

A figura a seguir demonstra as rotas-desejo de veículos para saída do empreendimento, nestas rotas serão adicionadas as viagens geradas pelo empreendimento.



**Figura 122 – Rotas-desejo de veículos.**

Com os valores das matrizes de origem e destino definidos, são alocados os volumes do tráfego gerados pelo empreendimento. Por meio da macrossimulação no Software *TransCAD* v.4.5, temos os volumes distribuídos nas seguintes vias:

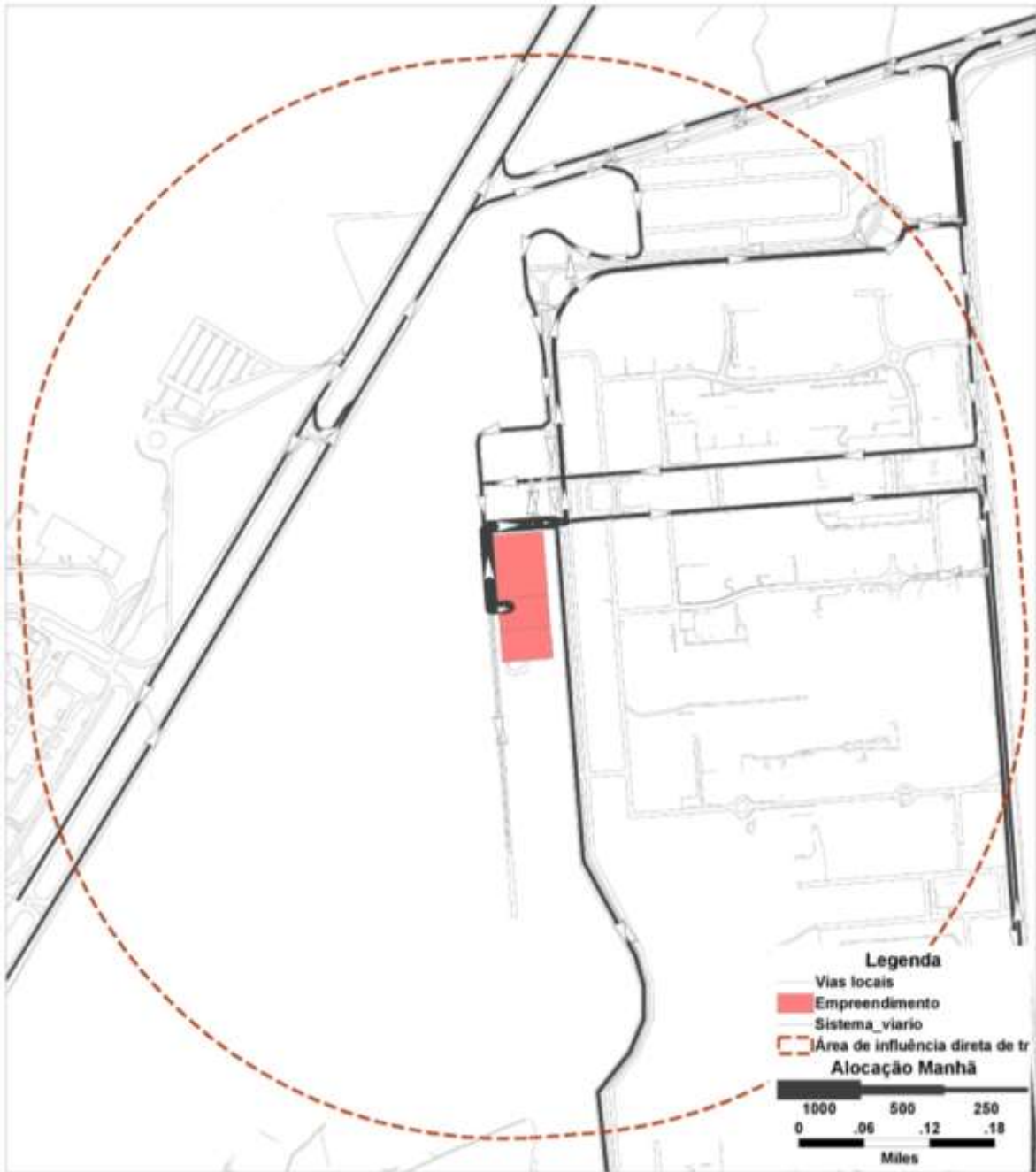
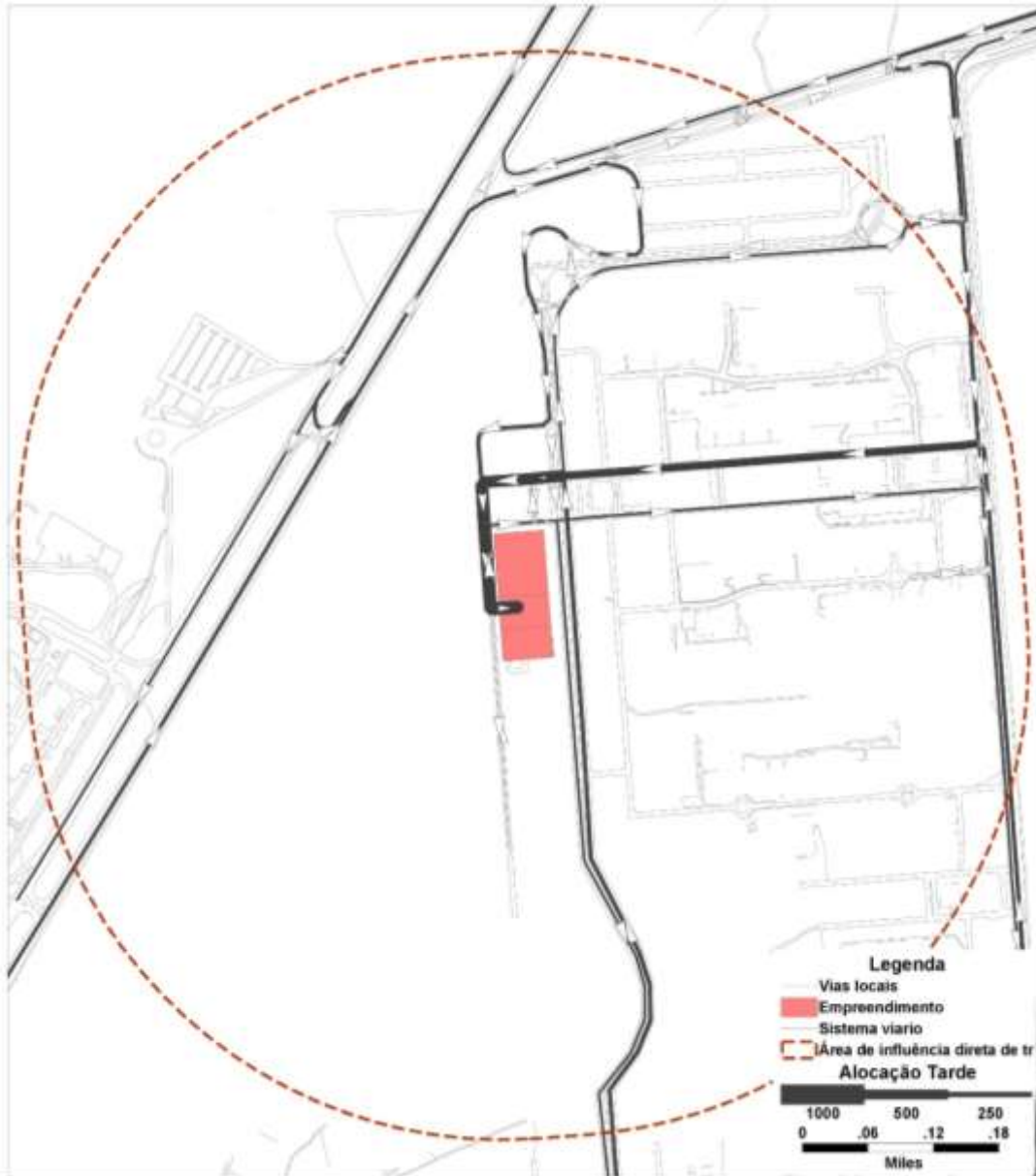


Figura 123 – Alocação manhã das viagens nas vias da AIDT do empreendimento.



**Figura 124 – Alocação tarde das viagens nas vias da AIDT do empreendimento.**

A Figura acima, da alocação manhã e tarde, tem a finalidade de demonstrar a densidade do possível fluxo veicular nas vias de acesso e saída ao empreendimento. A análise do sistema viário, tanto das vias internas e externas, será realizada através dos níveis de serviços, conforme demonstrados nos cenários apresentados à frente.

A seguir, são apresentadas as análises dos dados relativos ao sistema viário no entorno do empreendimento, com a alocação dos volumes e as rotas prioritárias de acordo com a matriz OD estabelecida, distribuída sobre a rede viária de simulação, sendo aqui apresentados os resultados dos carregamentos das redes no sistema viário atual.



#### **4.5.4.3. Pesquisa de tráfego**

##### **4.5.4.3.1. Contagens Volumétricas**

Foram pesquisados durante um dia útil, 22 (quarta-feira) de junho de 2022, os pontos de entrada e saída nas interseções na AID do empreendimento, respeitando os seguintes intervalos horários: das 06:45 às 09:15, das 11:45 às 14:15 e das 16:45 às 19:15. O estudo também contempla aferição volumétrica com contagens em intervalos de menor duração em todos os pontos onde se fez necessário o conhecimento do carregamento atual.

Para análise foram utilizados os maiores volumes dentre o dia útil de contagem. A figura a seguir apresenta a localização dos pontos das contagens realizadas.

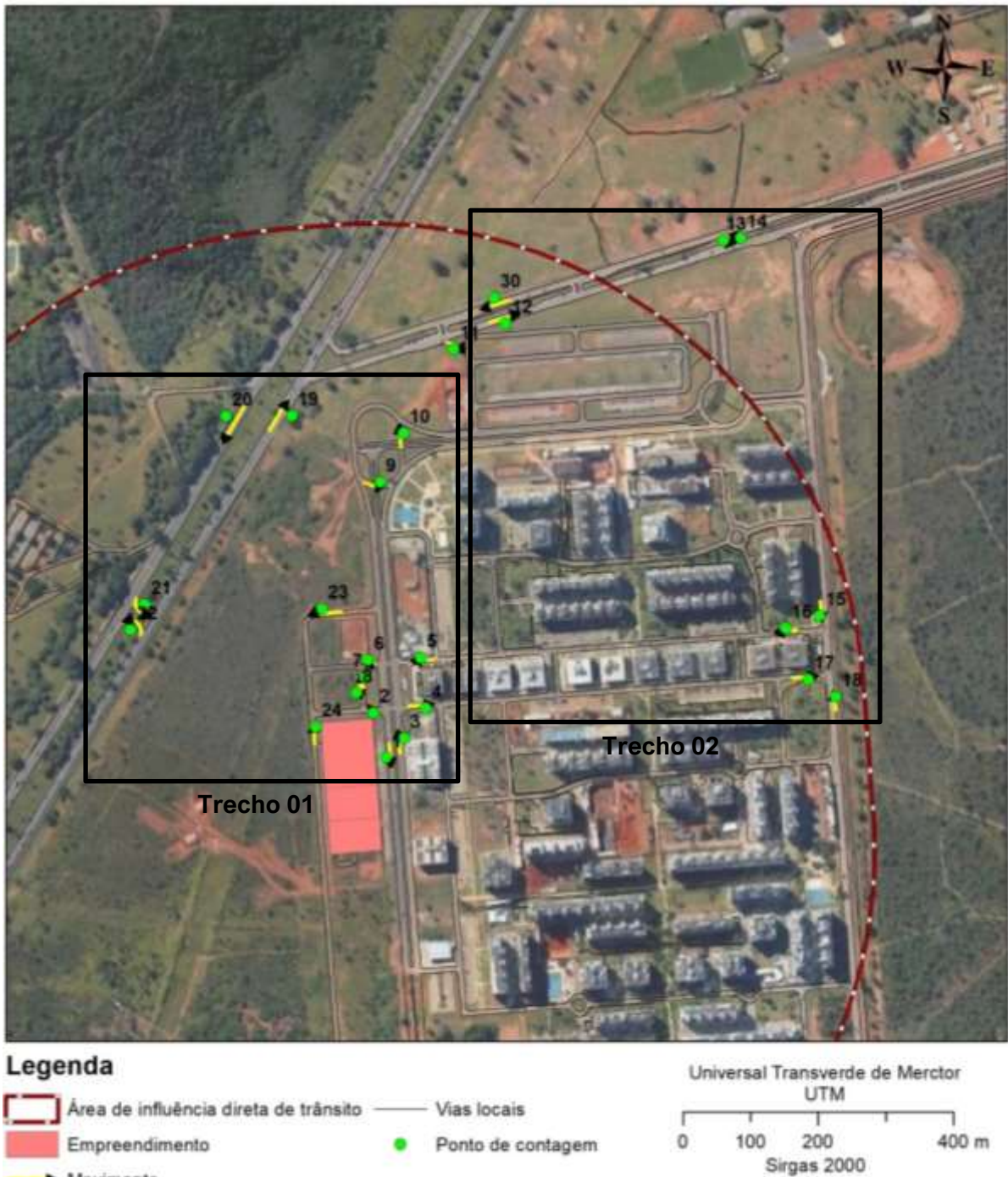


Figura 125 – Pontos de contagem.





**Legenda**

- Área de influência direta de trânsito
  - Vias locais
  - Empreendimento
  - Ponto de contagem
  - ➔ Movimento
- Universal Transverde de Mercator  
UTM
- 0    40    80    160 m  
Sirgas 2000

Figura 126 – Pontos de contagem – trecho 1.



**Legenda**

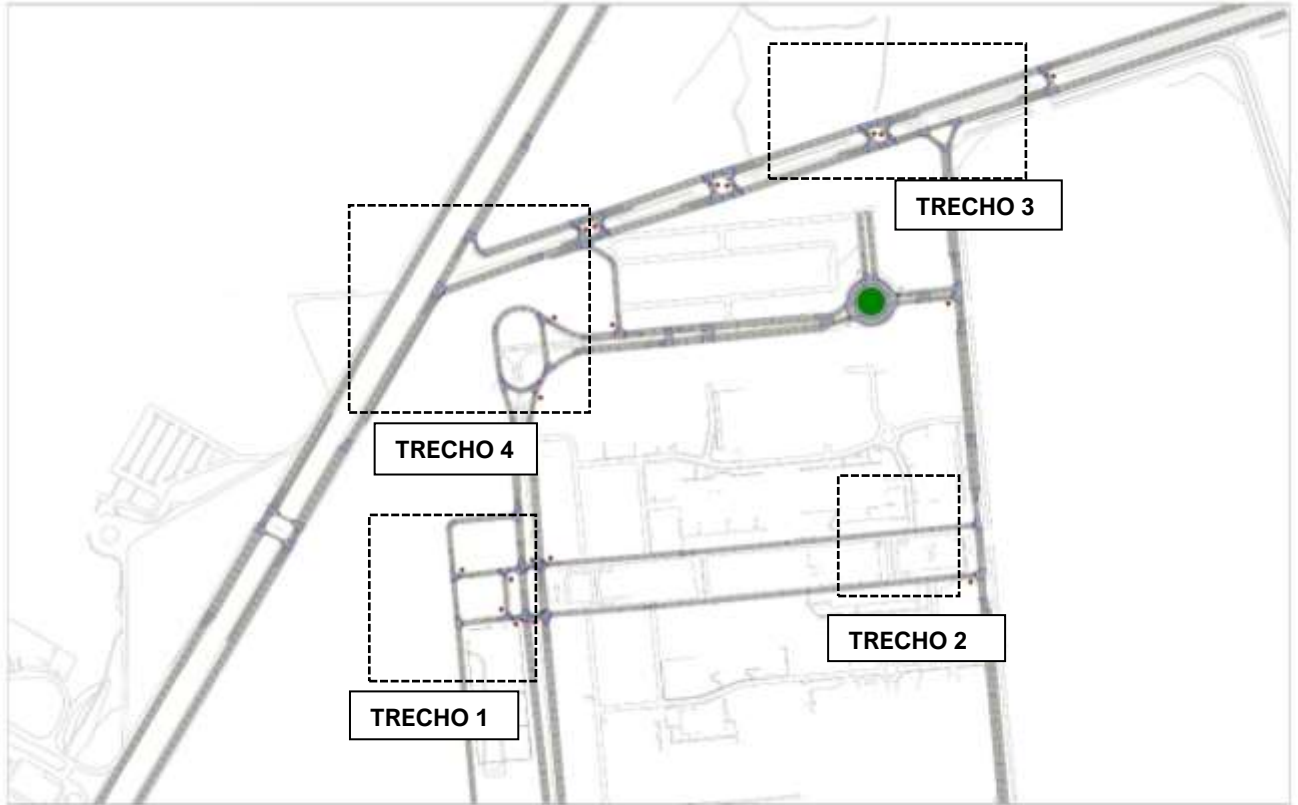
- Área de influência direta de trânsito
  - Vias locais
  - Empreendimento
  - Ponto de contagem
  - ➔ Movimento
- Universal Transverde de Mercator  
UTM
- 0    40    80    160 m  
Sirgas 2000

Figura 127 – Pontos de contagem – trecho 2.



As planilhas e tabulações dos dados coletados nas contagens volumétricas encontram-se em anexo.

Seguem abaixo o mapa com os volumes veiculares para cada trecho e período em análise.



**Figura 128 – Mapa de Ids e trechos analisados.**





Período da Manhã – trecho 02

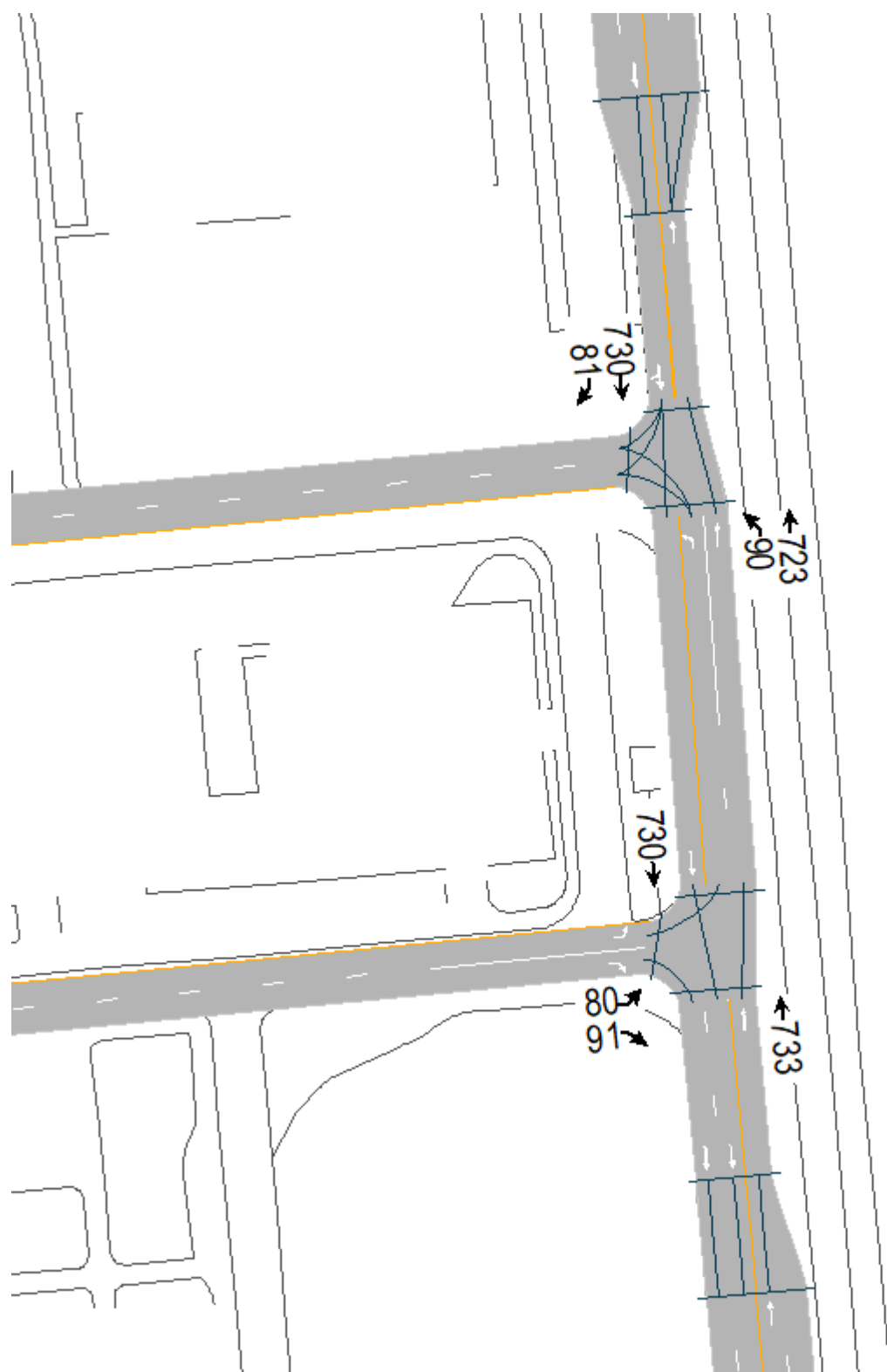


Figura 131 – Período da Manhã – Trecho 02

Período da Tarde – trecho 02

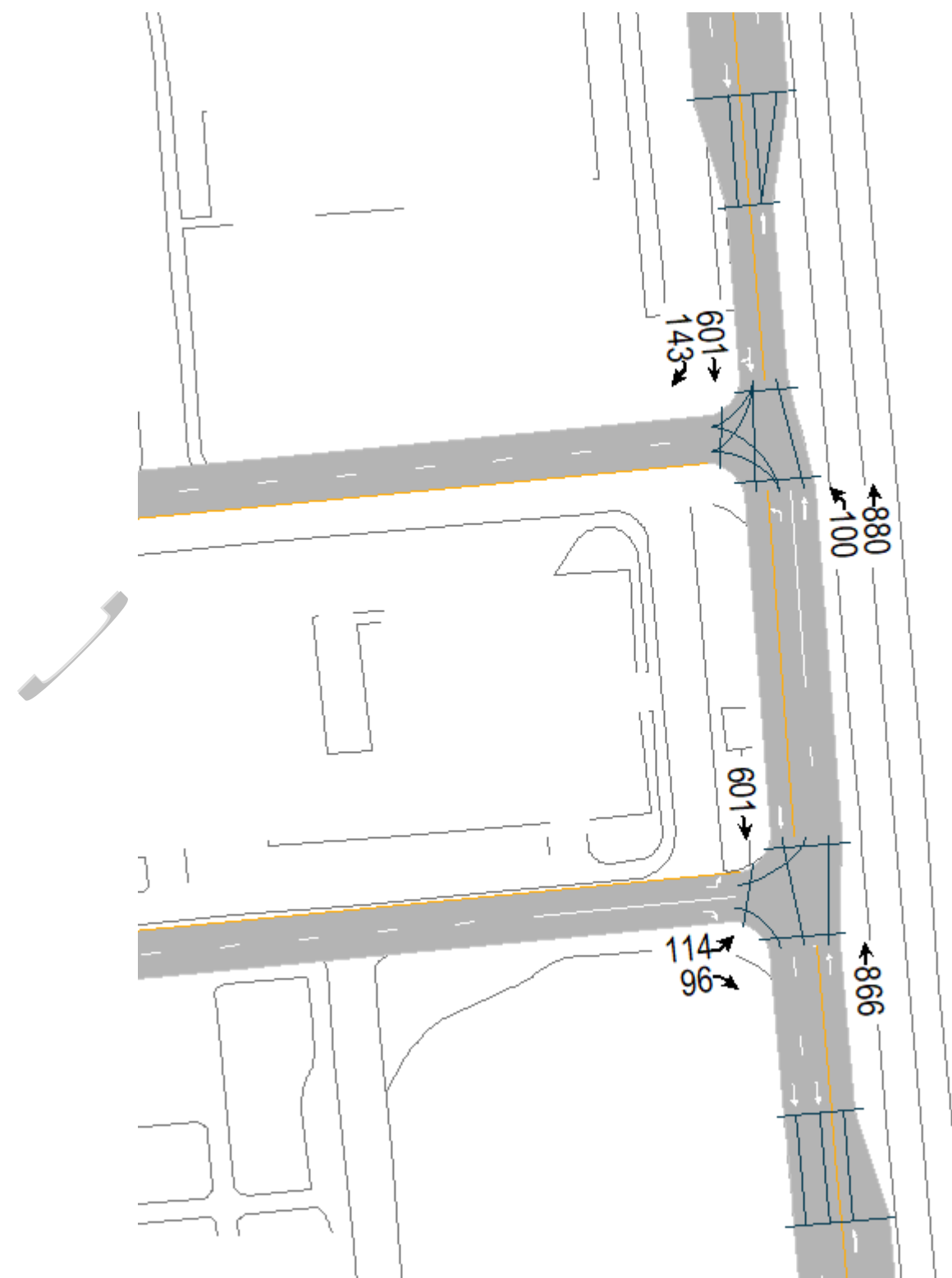


Figura 132 – Período da Tarde – Trecho 02

Período da Manhã – trecho 03

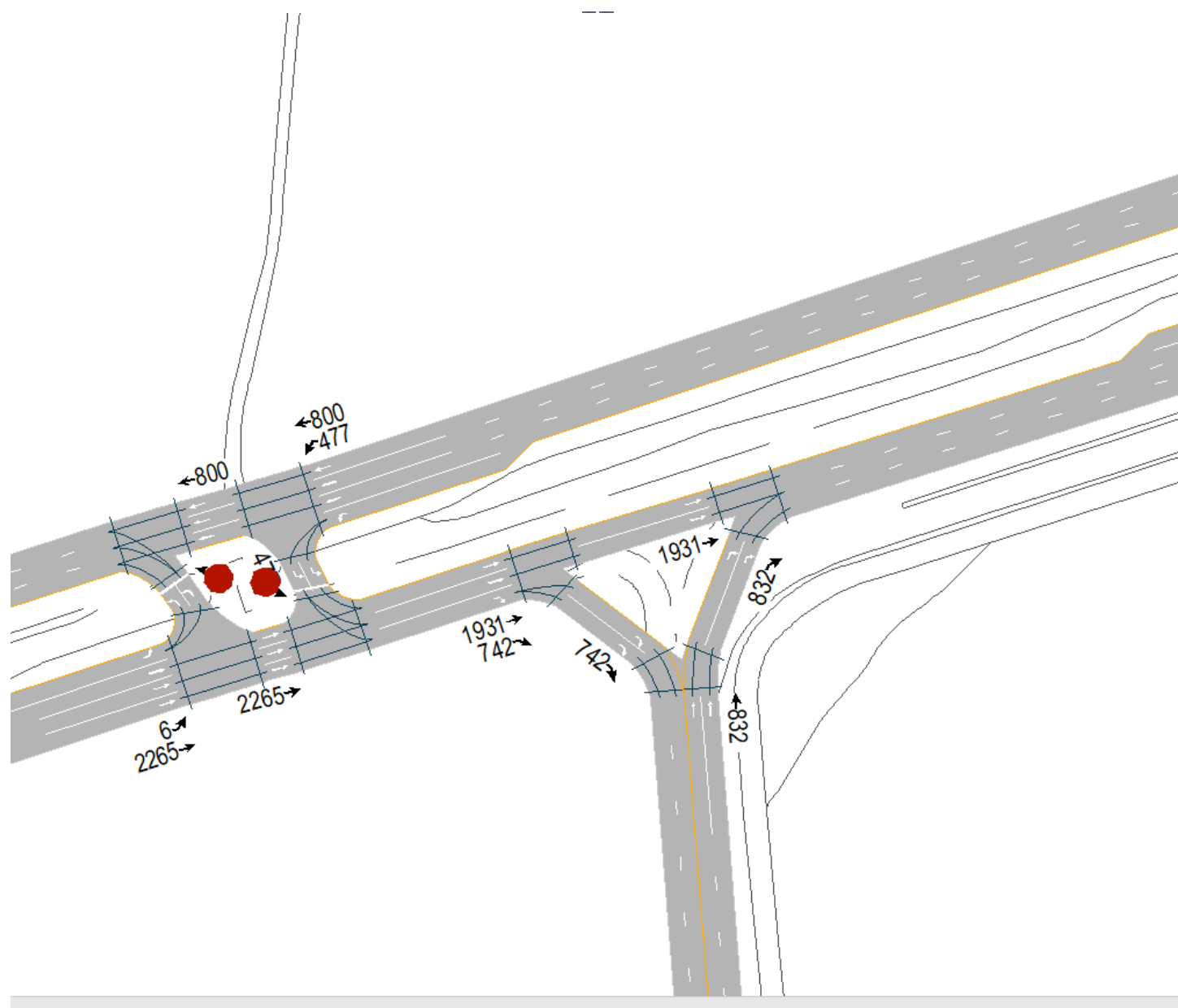


Figura 133 – Período da Manhã – Trecho 03

Período da Tarde – trecho 03

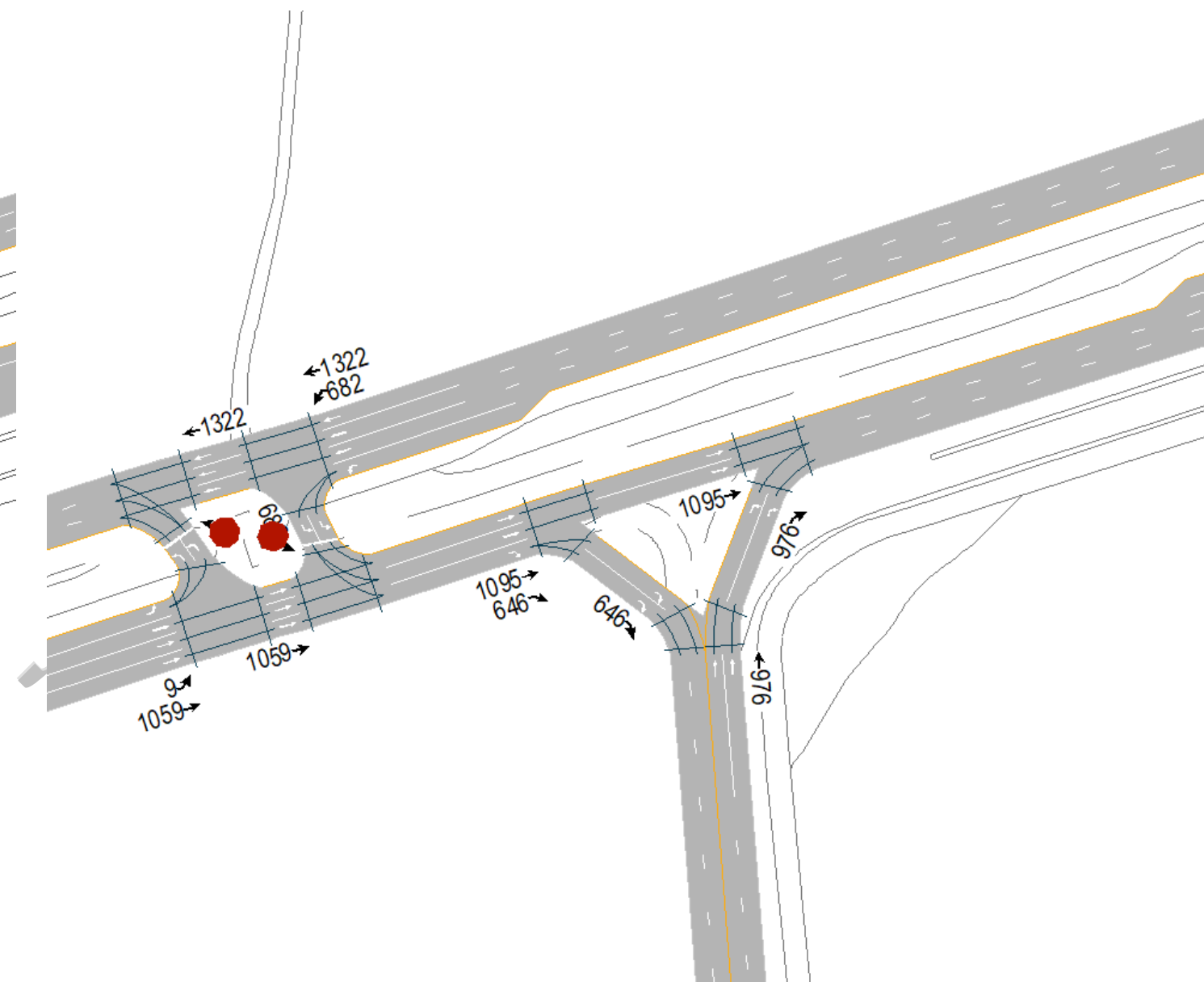


Figura 134 – Período da Tarde – Trecho 03

Período da Manhã – trecho 04\_\_

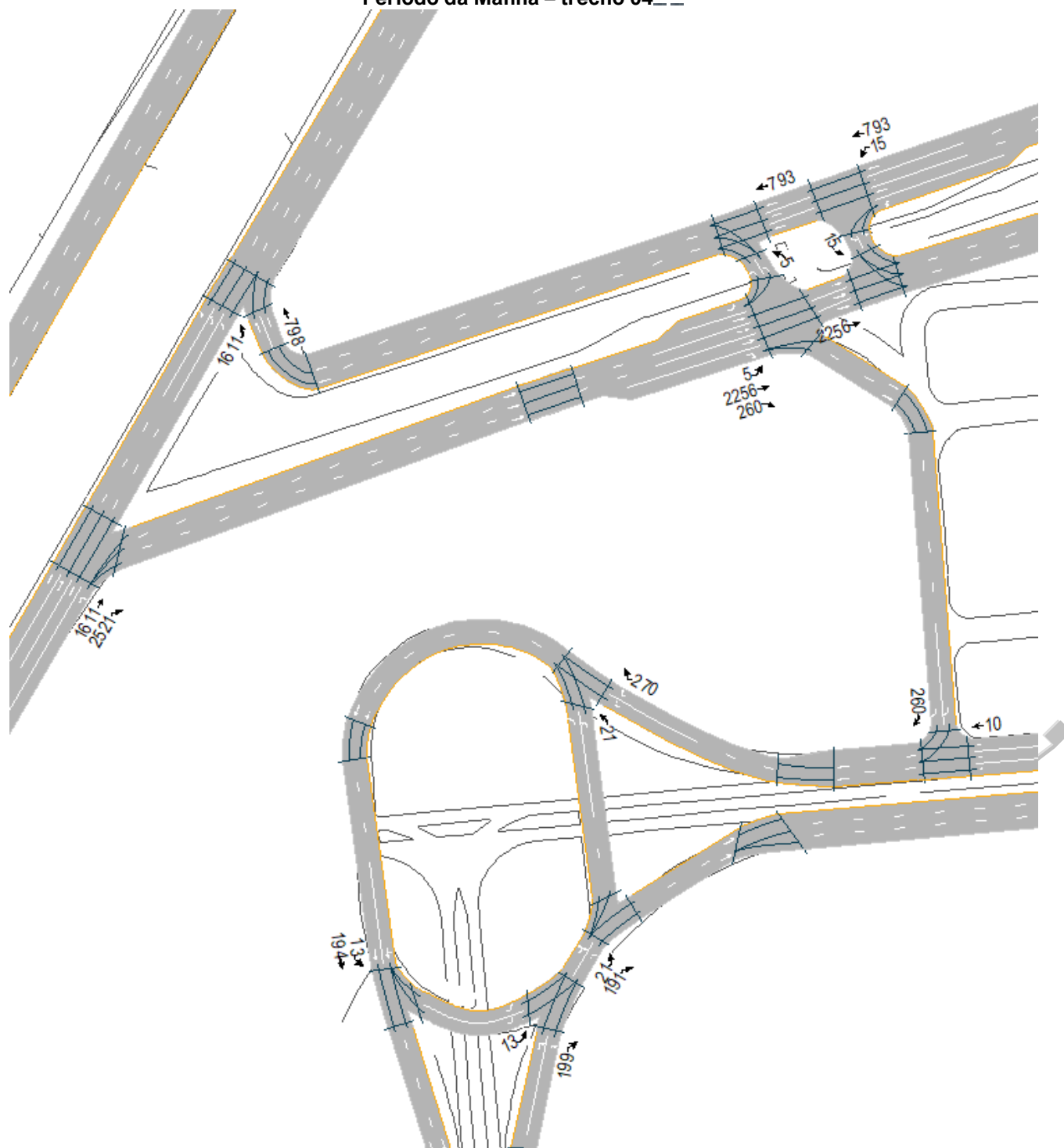


Figura 135 – Período da Manhã – Trecho 04

Período da Tarde – trecho 04

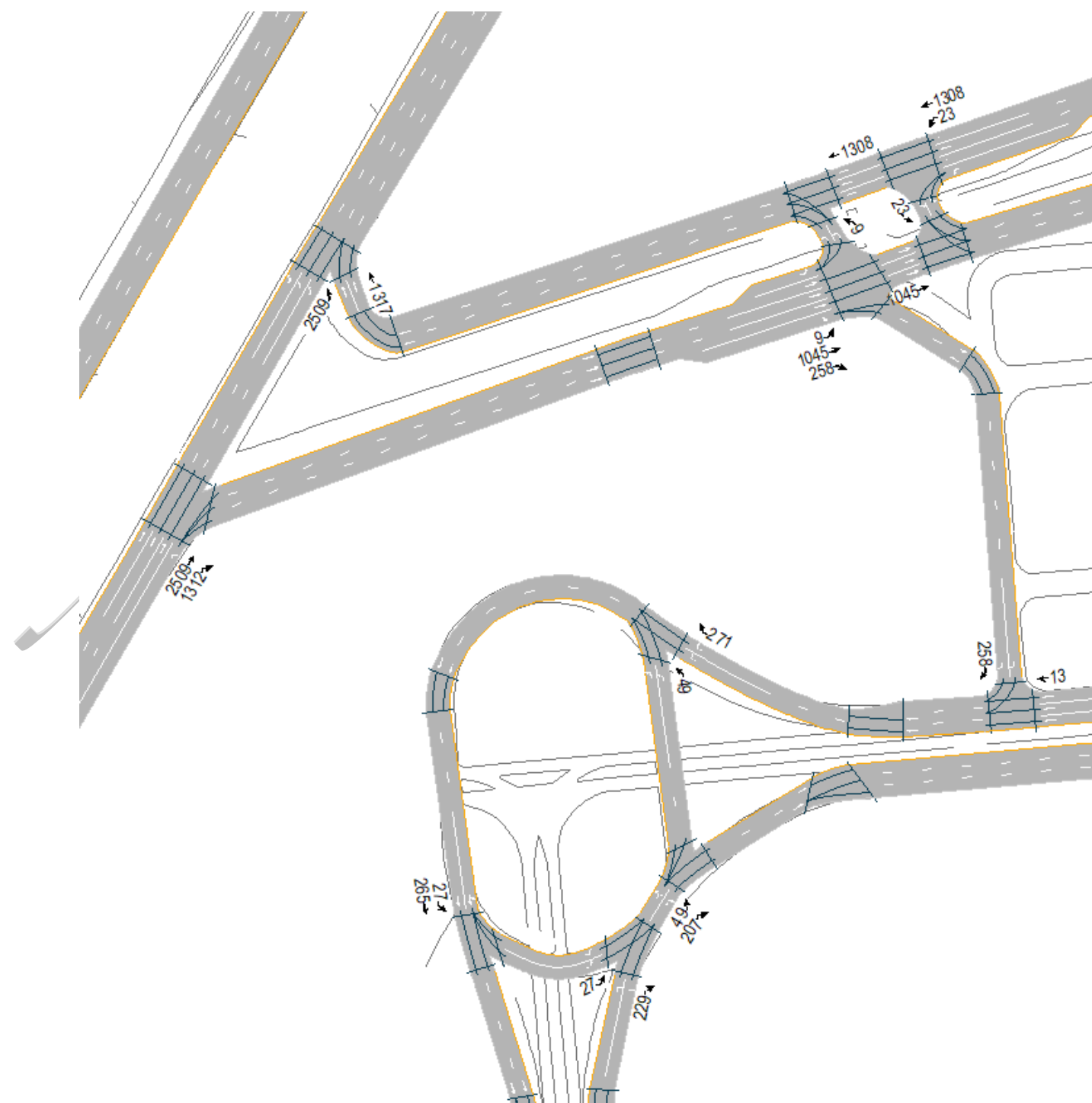


Figura 136 – Período da Tarde – Trecho 0



As figuras acima apresentam uma derivação dos volumes nas interseções nos horários de pico, conforme demonstrado nas figuras a seguir, não existindo assim uma incompatibilidade entre a contagem de veículos e o volume veicular distribuído nas vias.

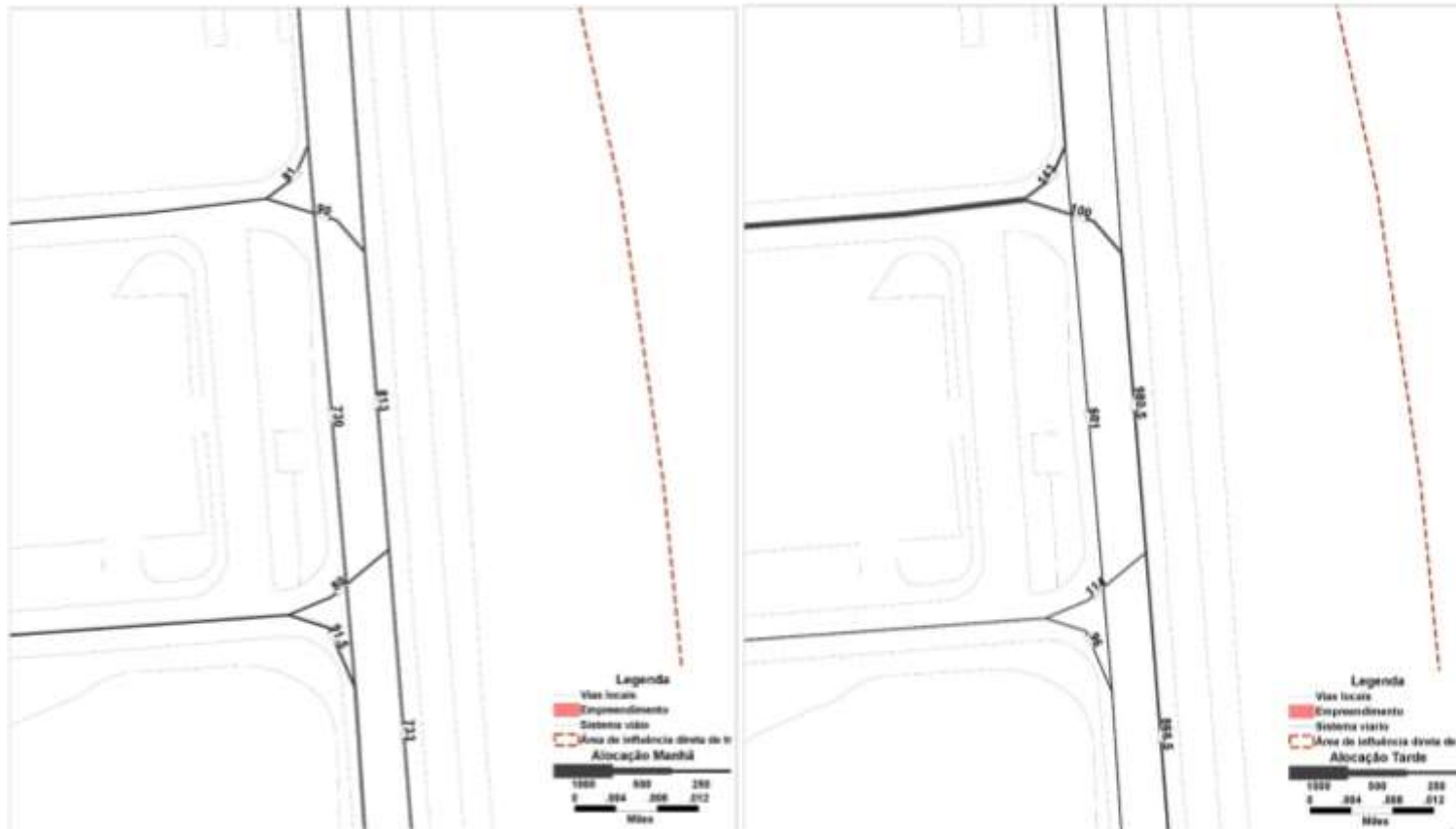


Figura 137 – Volume atual – manhã e tarde – trecho da via W7 Norte.

As incompatibilidades citadas entre as contagens e as simulações são na verdade são devido a diferença de zoom entre as imagens, que pode acabar gerando deslocamento de alguns valores visualizados na imagem e até mesmo desaparecimento de outros. Para melhor interpretação do volume veicular atual demonstrado e visualizados nas figuras acima é realizado um comparativo dos volumes atuais, volumes com crescimento de frota e volumes projetados nas tabelas de detalhamento apresentadas no Cenário 02.

#### **4.5.4.3.2. Capacidade**

A tabela, a seguir, apresenta as características consideradas e o resultado encontrado para as vias quando aplicada a Relação de *Webster*.

**Características das Principais Vias - Faixas de Rolamento e Velocidade**

<b>Descrição</b>	<b>Nº de Faixas por Sentido</b>	<b>Velocidade Diretriz Km/h</b>	<b>Capacidade</b>
DF-003	3	80	5512,50
Via Setor Terminal Norte	3	60	3675
Via W7	2	60	3675
Via W9	2	60	3675

#### **4.5.4.3.3. Capacidade das interseções**

Para análise da capacidade das interseções foi utilizada metodologia definida pelo *Highway Capacity Manual 2010* – HCM 2010. Nela, as interseções são classificadas em 4 tipologias: Semaforizadas, rotatórias, cruzamentos com parada em dois sentidos “*Two Way Stop Control*” (TWSC) e cruzamento com parada em todos os sentidos “*All Way Stop Control*” (AWSC). O processo de análise de cada tipo de interseção encontra-se detalhado nos capítulos 18 e 31 (Interseções semaforizadas), capítulos 21 e 33 (Rotatórias), capítulo 19 (TWSC) e capítulo 20 (AWSC) do HCM 2010.

O estudo conta com dois tipos de interseções: semaforizadas e cruzamentos com parada em dois sentidos (“*Two way Stop Control*”). O resumo das metodologias definidas pelo HCM 2010 para cada tipo de interseção encontra-se a seguir:

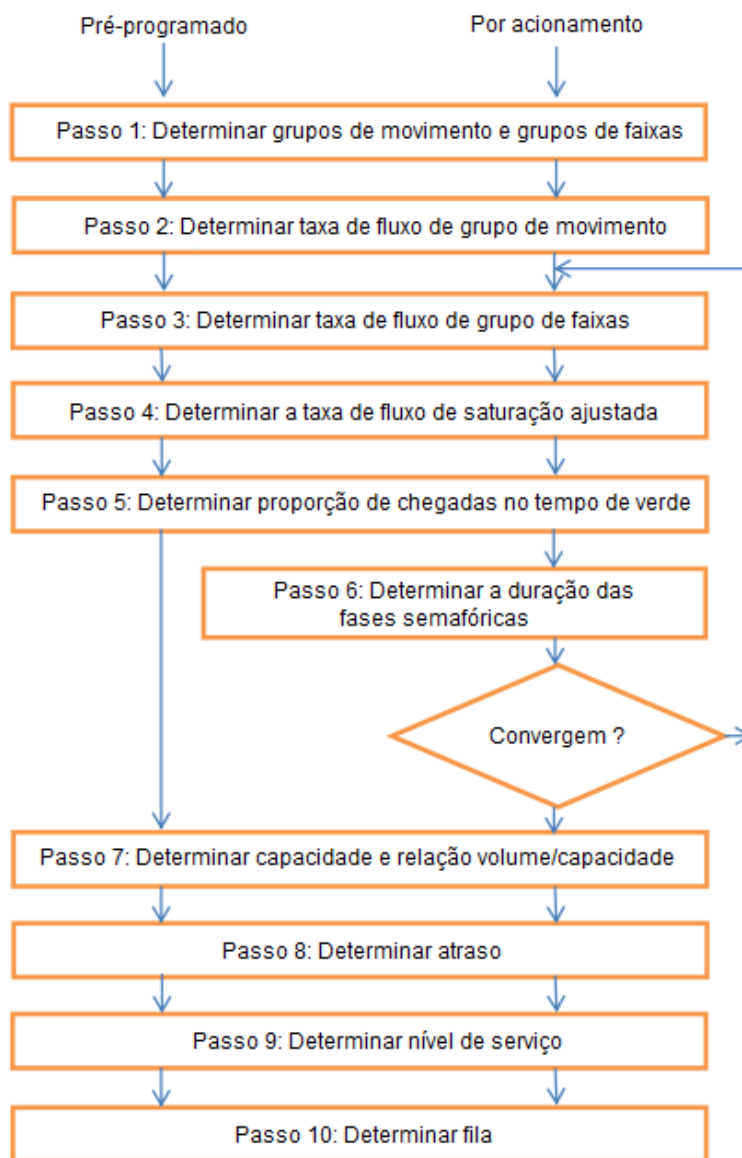
#### **4.5.4.3.4. Cruzamento semaforizado (HCM 2010)**

O fluxograma básico para a análise de cruzamentos semaforizados é exibido na Figura 138. Os dados de entrada incluem a geometria da interseção, volumes (de contagens e projetados) e tempo do ciclo semáforo.

A geometria da interseção é desconstruída em grupos de faixas, que são a unidade básica de análise no método HCM. Um grupo de faixas é uma faixa ou um conjunto de faixas designadas para análise separada. Cada aproximação da interseção pode ter um ou mais grupos de faixas.

Os volumes são, então, ajustados por fatores de hora de pico ou outros fatores de ajuste de volume. As taxas de fluxo de saturação são, então, determinadas com base na taxa de fluxo de saturação ideal e outros fatores de ajuste. A capacidade é, em seguida, determinada para cada grupo de faixas, multiplicando a taxa de fluxo de saturação ao número de faixas e a relação de tempo de verde do semáforo.

Depois de calcular os volumes e as capacidades de cada grupo de faixas, várias medidas de desempenho são calculadas. Estas incluem atraso médio por veículo, as relações de  $v/c$ , o nível de serviço e o comprimento de filas.



**Figura 138 – Metodologia HCM 2010 para interseções semaforizadas.**

O passo 7 do fluxograma refere-se ao cálculo de capacidade para este tipo de interseção e encontra-se detalhado a seguir. Mais detalhes sobre cada etapa de cálculo estão apresentados no Capítulo 18 e 31 do HCM 2010.

### **Passo 7: Determinar a capacidade e a relação Volume/capacidade**

São calculados nesta etapa a relação volume/capacidade do grupo de faixas e a relação V/C crítica da interseção.

- **Relação Volume/capacidade do grupo de faixas:**

A capacidade de um determinado grupo de faixas servindo um movimento de tráfego, no qual não são permitidos movimentos à esquerda é definida por:



$$c = N s g / C$$

Onde:

$c$  = capacidade (veh/hr)

$N$  = número de faixas no grupo de faixas

$s$  = taxa de fluxo de saturação (veh/hr/ln)

$g$  = tempo verde eficaz (s)

$C$  = duração do ciclo (s)

O capítulo 31 do HCM 2010 fornece um procedimento para estimar a capacidade para faixas compartilhadas, grupos de faixas ou para operações permitidas de “vire à esquerda”, contabilizando outros fatores que afetam sua capacidade.

A relação  $V/C$  para um grupo de faixas é definida como a razão entre o volume do grupo de faixas e sua capacidade:

$$X = v / c$$

Onde:

$X$  = relação volume/capacidade

$v$  = taxa de fluxo de demanda (veh/hr), e

$c$  = capacidade (veh/hr)

- **Relação Volume/capacidade crítica de interseção:**

A relação  $V/C$  crítica ( $X_c$ ), é outra relação usada para avaliar cruzamentos semaforizados e é calculado por:

$$X_c = \sum_l \left( \frac{v}{N \cdot s} \right) c_i \left( \frac{C}{C - L} \right)$$

Onde:

$X_c$  = relação de capacidade de volume crítico de interseção;

$C$  = duração do ciclo (s);

$v/(N*s) /$  = relação de fluxo crítico para fase  $l$ ;

$ci$  = conjunto de fases críticas no caminho crítico; e

$L$  = ciclo de tempo perdido (s).

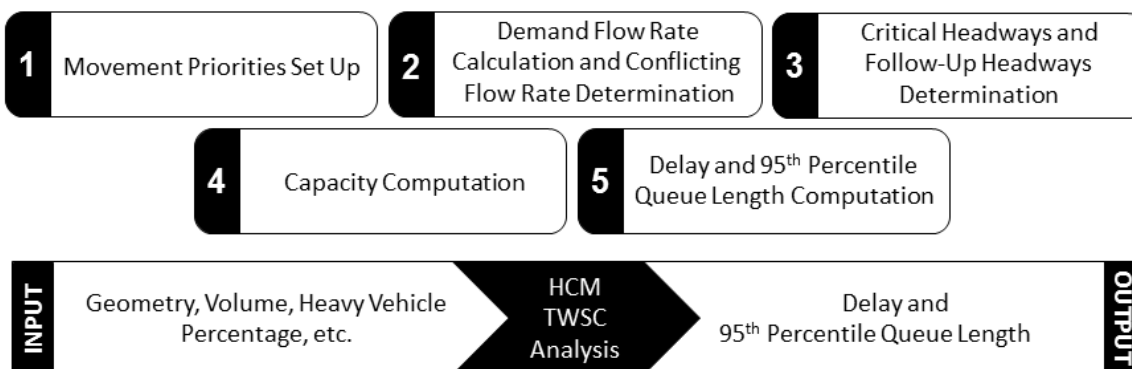
#### 4.5.4.3.5. Cruzamentos com parada em dois sentidos “Two Way Stop Control” (TWSC)

A operação dos cruzamentos com paradas em dois sentidos (TWSC) é explicada como uma interação entre veículos em movimentos preferenciais (principal) e não preferenciais (secundários). Na análise da capacidade, constante no HCM 2010, o modelo de aceitação de intervalos e modelos empíricos foram desenvolvidos para descrever esta interação. Conforme mostrado na Tabela a seguir, o Nível de Serviço para interseções TWSC é determinado pelo atraso calculado para movimento de menor hierarquia, já que se assume que a via de maior hierarquia conta com zero atraso.

Tabela 83 - Nível de serviço para a análise de interseção TWSC.

Atraso (s/veículo)	Nível de serviço pela relação Volume/Capacidade	
	$v/c \leq 1.0$	$v/c > 1.0$
0 – 10	A	F
> 10 – 15	B	F
> 15 – 25	C	F
> 25 – 35	D	F
> 35 – 50	E	F
> 50	F	F

A análise de capacidade da interseção do tipo TWSC consiste em 5 cinco etapas, conforme ilustrado na Figura 139 a seguir:



**Figura 139 – Metodologia de análise de interseção do tipo TWSC – HCM 2010.**

O passo 4 refere-se ao cálculo de capacidade para este tipo de interseção e encontra-se detalhado a seguir. Mais detalhes sobre cada etapa de cálculo estão apresentados no Capítulo 19 do HCM 2010.

#### **Passo 4: Cálculo de capacidade**

A capacidade de um movimento é calculada em três etapas:

- 1) Calcular a capacidade potencial;
- 2) Calcular fatores de ajuste de capacidade para movimentos secundários;
- 3) Aplicar fatores de ajuste de capacidade e computar as capacidades de movimento.

A capacidade potencial de cada movimento é calculada com base no modelo de brecha aceitável que exige o “Headway” crítico e o tempo de seguimento como dados de entrada:

$$c_{p,x} = v_{c,x} \frac{e^{-v_{c,x}t_{c,x}/3600}}{1 - e^{-v_{c,x}t_{f,x}/3600}}$$

Onde:

$c_{p,x}$  = potencial capacidade de movimento x (veh/h)

$v_{c,x}$  = taxa de fluxo conflitantes para o movimento x (veh/h)

$t_{c,x}$  = “Headway” crítico para o movimento secundário x (s)

$t_{f,x}$  = Tempo de seguimento para o movimento secundário x (s)

É assumido que os movimentos da via principal (Rank 1) não são impedidos por qualquer outro movimento de menor hierarquia, eles também não são necessários para calcular a capacidade potencial. No entanto, a capacidade potencial para os movimentos das vias secundárias (Rank 2, 3, e 4) devem ser calculados e ajustados com os fatores que incorporam os seguintes aspectos:

- Probabilidade de estado livre de fila para o movimento selecionado;
- Impedância de pedestres.

A Tabela 84 mostra a lista de equações que podem ser usadas para calcular o fator de ajuste de capacidade para cada movimento, exceto para movimentos de Rank 1. Note que para os movimentos de Rank1 são assumidos zero atraso. Além do fator de ajuste de capacidade para cada movimento, os fatores de ajuste para a impedância de pedestres são calculados conforme necessário.

**Tabela 84 – Fatores de ajuste de capacidade.**

<b>Movimento</b>	<b>Fator de capacidade de ajuste</b>
Movimento a esquerda vindo da principal	N/A
Movimento da direita vindo da secundária	N/A
Retorno vindo da principal	$f_{ij} = p_{0j} = 1 - \frac{v_j}{c_{m,j}}$
Movimento adiante vindo da secundária	$f_k = \prod_l p_{0,l} = \prod_l \left(1 - \frac{v_l}{c_{m,l}}\right)$
Movimento a esquerda vindo da secundária	$f_l = (p')(p_{0,j}) = \left(0.65p'' - \frac{p''}{p'' + 3} + 0.6\sqrt{p''}\right) \left(1 - \frac{v_j}{c_{m,l}}\right)$
Impedância de pedestres	$f_{pb} = \frac{(v_x) \left(\frac{W}{S_p}\right)}{3.600}$

Onde,

$f$  = fator de ajuste de capacidade

$j$  = movimento de Rank 2

$k$  = movimento de Rank 3

$l$  = movimento de Rank 4

$v_j$  = taxa de fluxo do movimento (veh/hr)

$C_{m,j}$  = capacidade de movimento de movimento  $j$

$P_{0,j}$  = Probabilidade de estado livre de fila para o movimento conflitante



$p'$  = Ajuste para movimento a esquerda da via principal, fator de impedância a movimento adiante vindo de via secundária;

$$p'' = (p_0, j) (p_0, k)$$

$f_{pb}$  = fator de bloqueio de pedestre

$v_x$  = número de pedestres

$w$  = largura da faixa de menor hierarquia em análise (ft)

$S_p$  = velocidade de pedestre (3.5 ft/s)

A capacidade potencial para o movimento em análise é ajustada pelos fatores (probabilidade de estado livre de fila para o movimento de conflito e impedância de pedestres) calculados pelas equações acima. Se houver mais de um movimento conflitante ou conflito com travessia de pedestres, todos os fatores aplicáveis precisam ser multiplicados pela capacidade potencial, para que o impacto combinado seja levado em consideração.

$$c_{m,x} = (c_{p,x})(f)$$

Onde:

$c_{m,x}$  = capacidade da faixa compartilhada (veh/h)

$c_{p,x}$  = taxa de fluxo do movimento y na faixa compartilhada em análise (veh/h)

$c_{m,y}$  = capacidade de movimento do movimento y na faixa compartilhada em análise (veh /h)

O cálculo da capacidade, até agora, assume que cada movimento opera em faixas exclusivas. Quando mais de um movimento compartilha a mesma faixa (faixa compartilhada), a capacidade combinada da faixa compartilhada é calculada:

$$c_{SH} = \frac{\sum_y v_y}{\sum_y \left( \frac{v_y}{c_{m,y}} \right)}$$

Onde:

$c_{SH}$  = capacidade da faixa compartilhada (veh /h)

$v_y$  = taxa de fluxo do movimento y na faixa compartilhada em análise (veh/h)

$cm, y$  = capacidade de movimento do movimento  $y$  na faixa compartilhada em análise (veh/h)

#### **4.5.4.4. Análise e avaliação dos impactos do empreendimento sobre o sistema de tráfego**

A análise do trecho do sistema viário em estudo foi realizada simulando os cenários de ocorrência de acordo as seguintes subdivisões:

- **Cenários sem o empreendimento:**
  - **Cenário 00** – Análise e avaliação da situação presente;
  - **Cenário 01** – Análise e avaliação da situação futura (média crescimento da frota dos últimos cinco anos).
- **Cenários de operação do empreendimento:**
  - **Cenário 02** – Análise e avaliação da situação futura, conforme cenário 01, com o empreendimento implantado e em operação;
  - **Cenário 03** – Análise e avaliação da situação futura, conforme o cenário 02, com o empreendimento implantado e em operação, com a implantação dos projetos do GDF;
  - **Cenário 04** – Análise e avaliação das medidas mitigadoras a ser implantadas.

Suas análises foram realizadas por meio de macrossimulações no software *TransCAD v. 4.5* e de microssimulações nos softwares *Synchro v. 7 – Trafficware*. O software *Synchro* é um pacote completo para modelagem e otimização de interseções, e utiliza métodos do Manual de Capacidade Rodoviária 2000 (*HCM-Highway Capacity Manual, 2000*).

##### **4.5.4.4.1. Cenários sem o empreendimento**

###### **4.5.4.4.1.1. Cenário 00**

No presente cenário 00, são apresentados resultados das análises de nível de serviço e das interseções, considerando as condições do sistema viário atual.

###### **4.5.4.4.1.1.1. Nível de serviço – Cenário 00**

Abaixo são apresentados os mapas de Nível de Serviço que mostram a relação Volume/Capacidade calculada para os períodos da manhã e tarde do cenário 00, junto com os volumes veiculares de cada trecho.

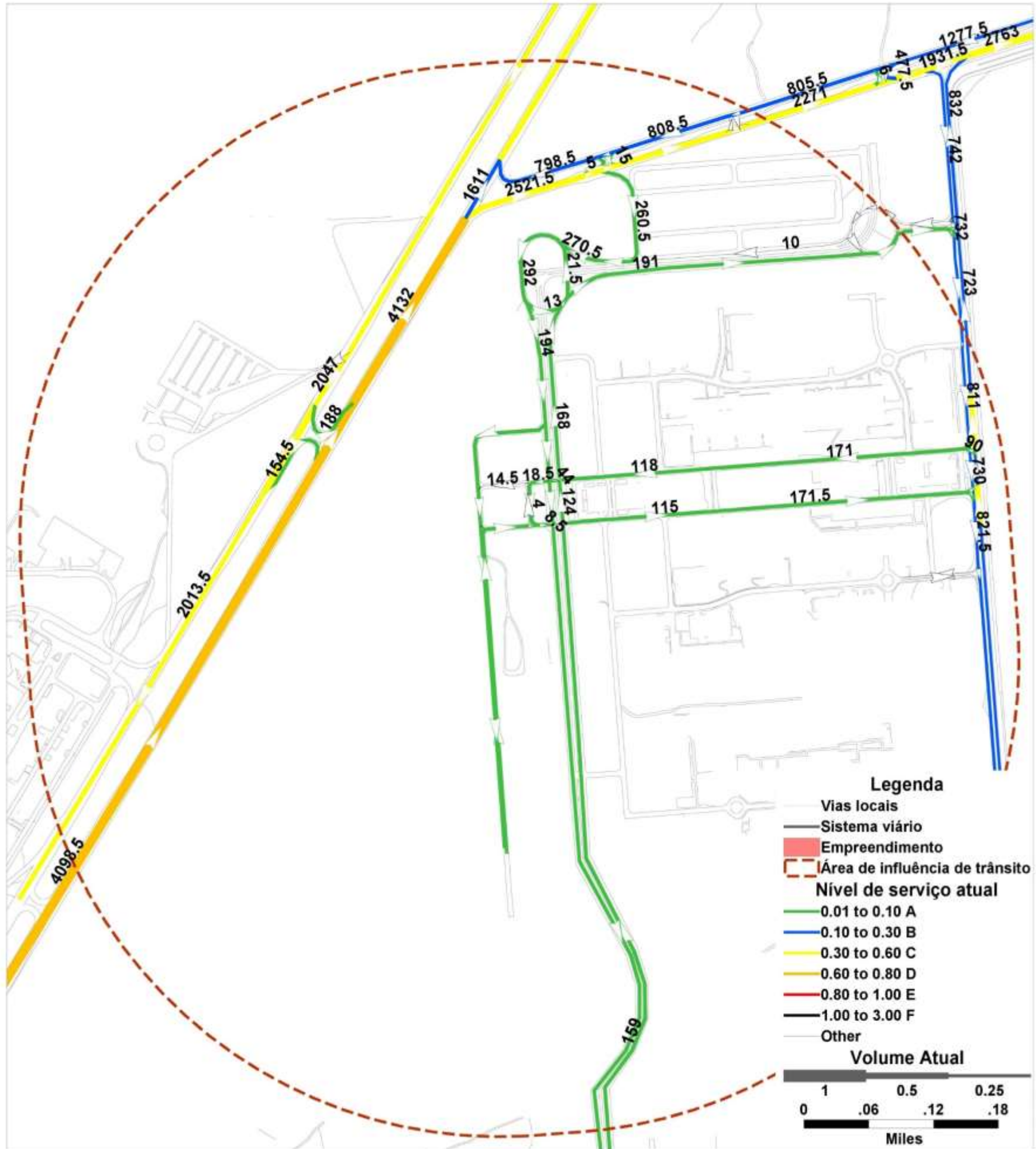


Figura 140 – Nível de serviço manhã – Cenário 00



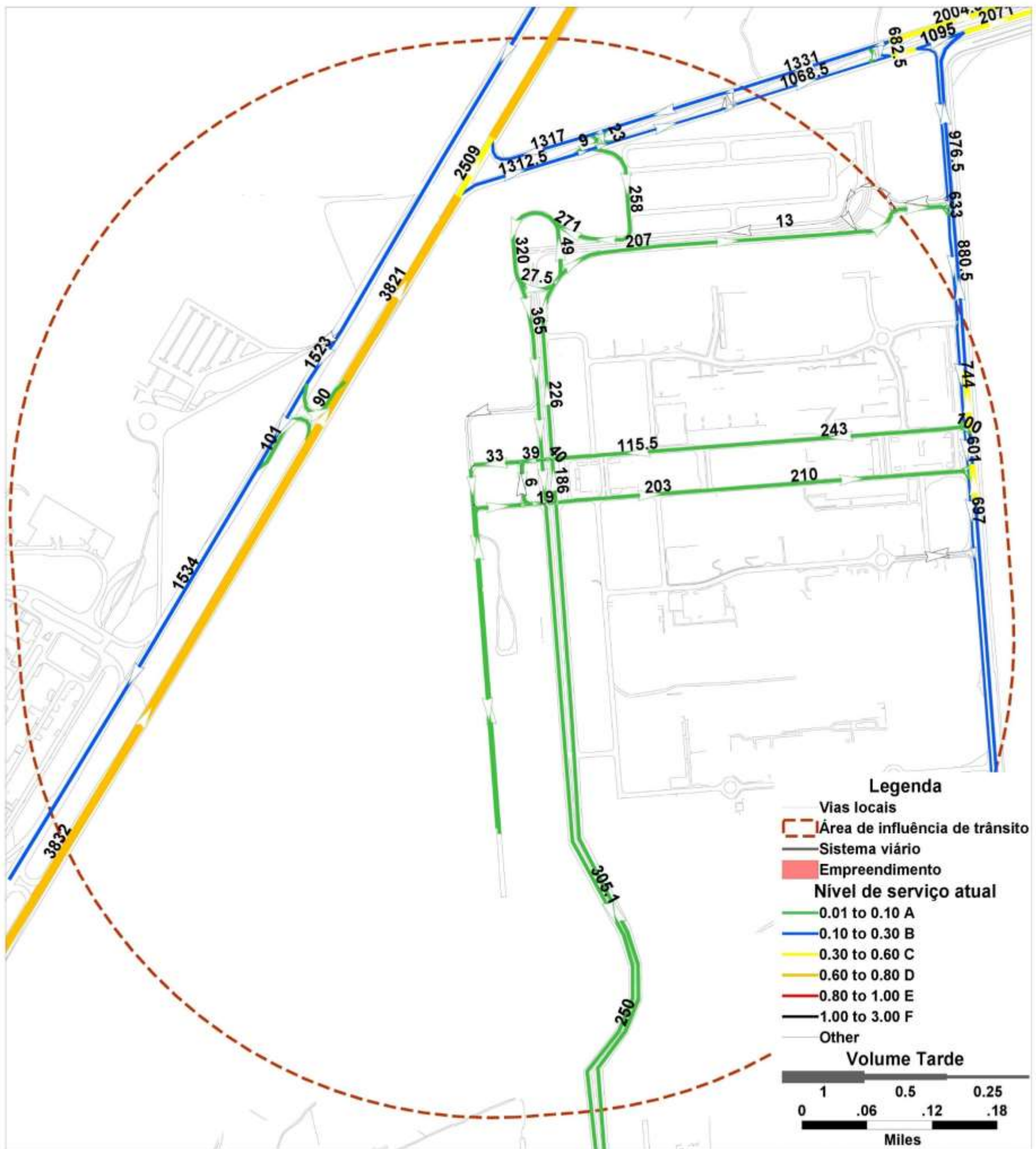


Figura 141 – Nível de serviço tarde – Cenário 00

4.5.4.4.1.1.2. Análise das interseções - Cenário 00

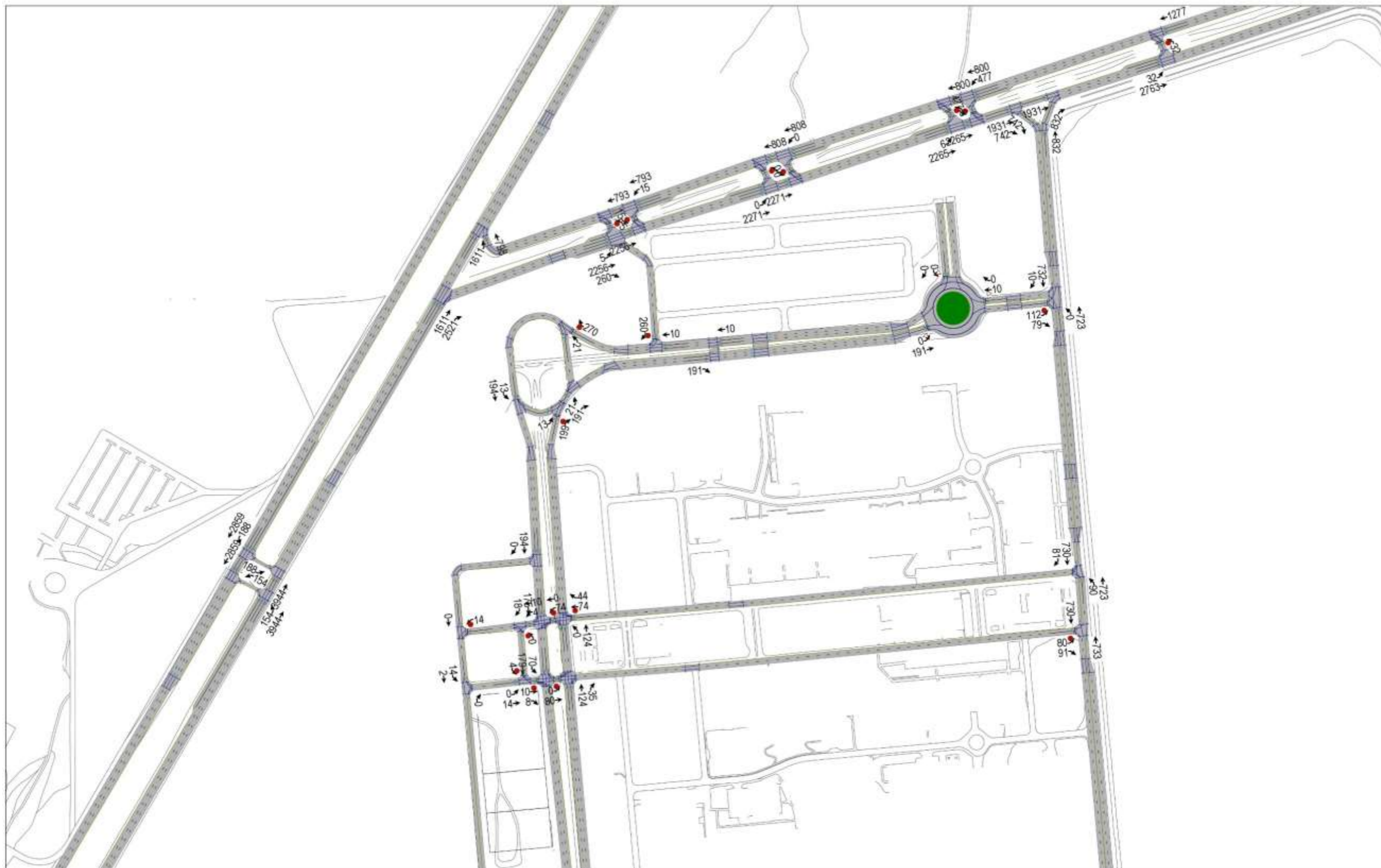


Figura 142 – Situação da malha viária e volumes no período da manhã – Cenário 00





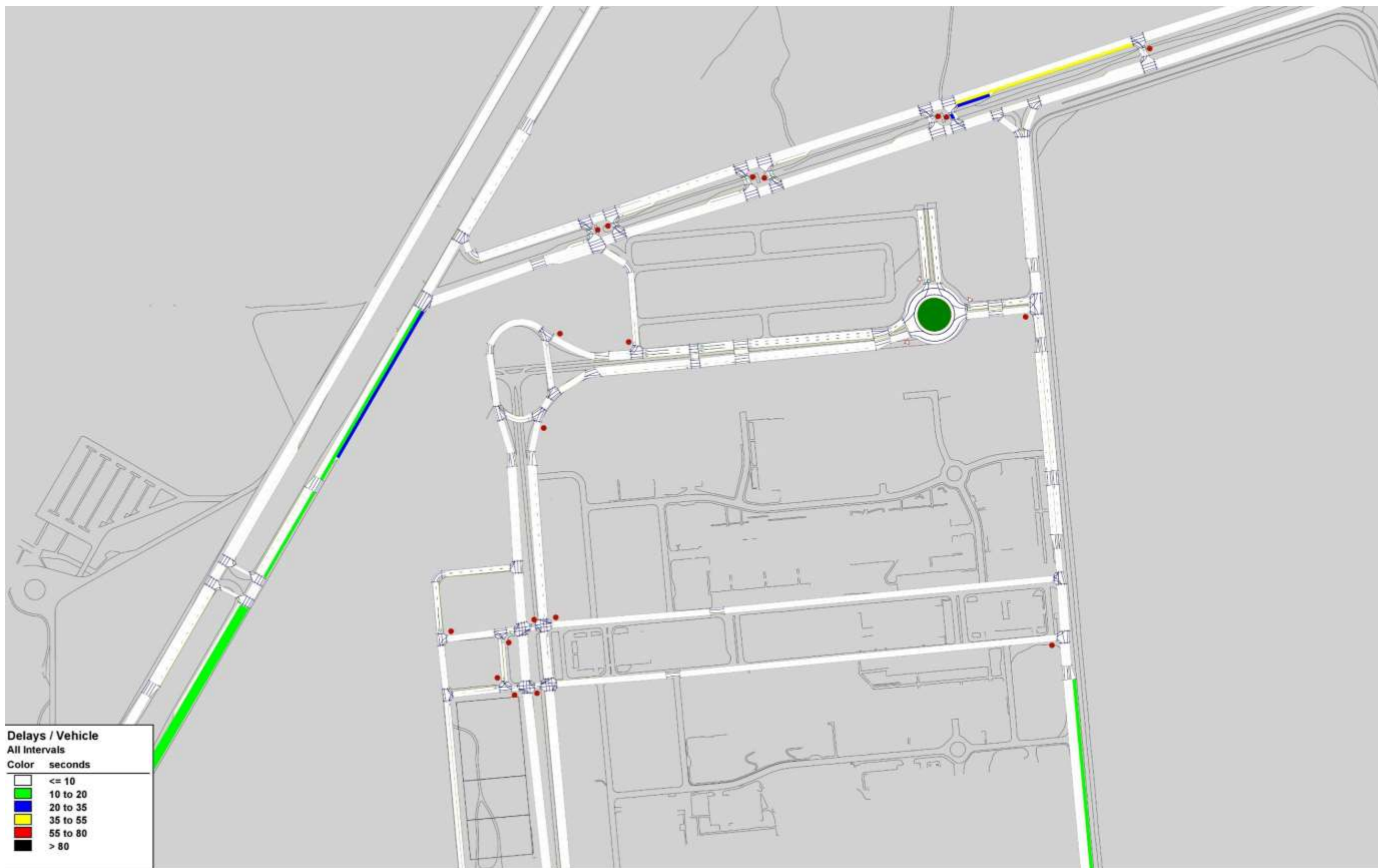


Figura 144 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da manhã - Cenário 00



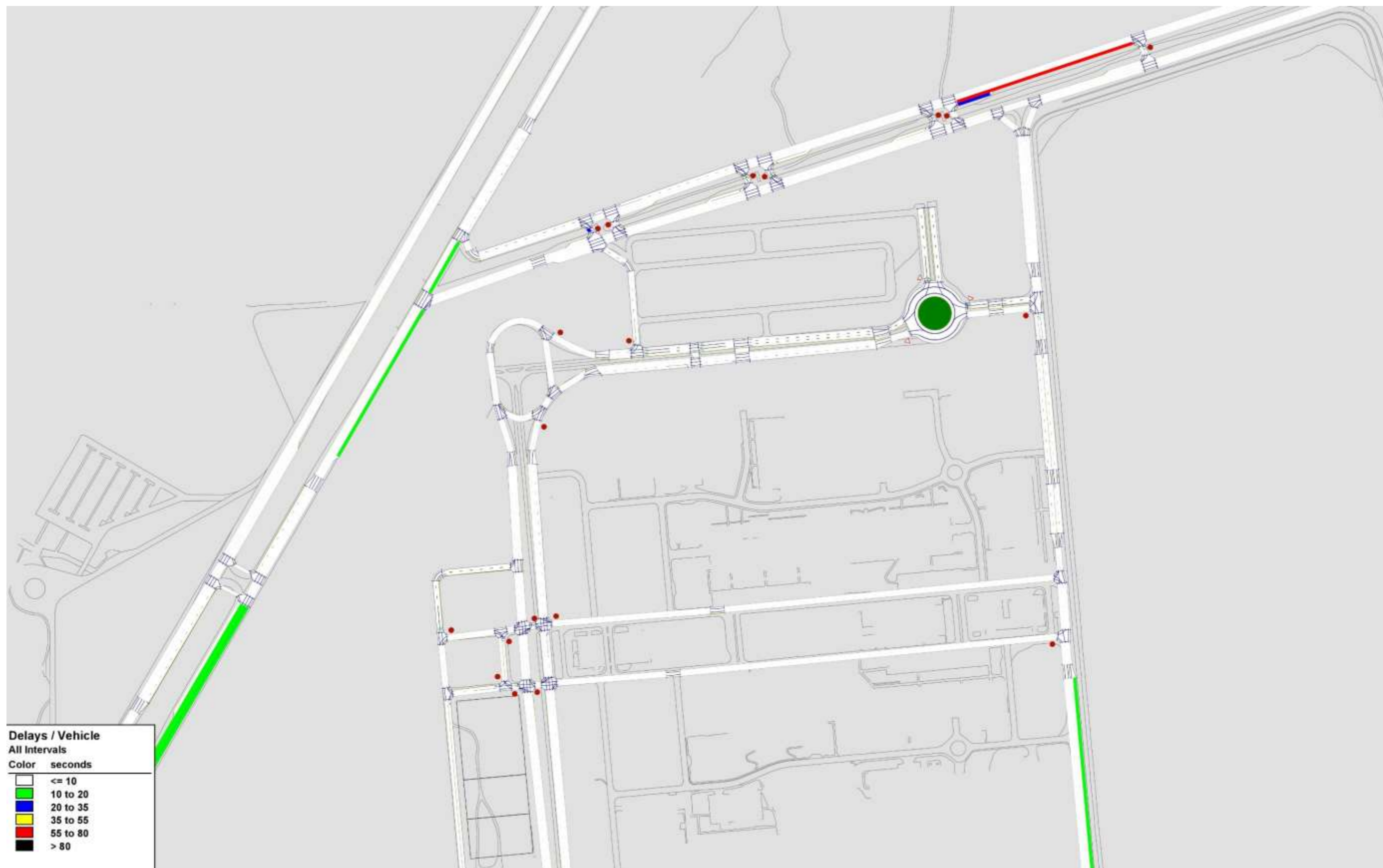
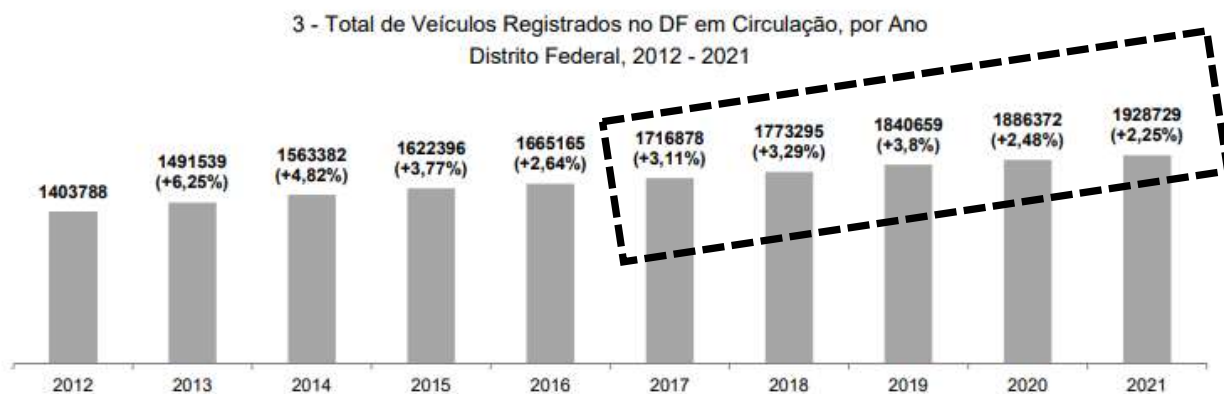


Figura 145 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da tarde - Cenário 00

Verifica-se que o trecho do sistema viário em análise apresenta níveis de serviços insatisfatórios (acima de C) em determinados trechos/aproximações das vias analisadas.

#### 4.5.4.4.1.2. Cenário 01

O cenário 01 considera a análise e avaliação da situação futura, para horizonte de início da operação do empreendimento (mínimo 2 anos), sem o empreendimento, considerando o crescimento natural do tráfego e da frota de veículos com a média dos últimos cinco anos.



Fonte: GDF/SSP/DETRAN/DG/DIRTEC

Elaboração: GEREST/Tech Solution

**Figura 146 – Frota de veículos registrados no Distrito Federal. Fonte: Site – DETRAN.**

No presente cenário foi considerada a média do crescimento da frota veicular do Distrito federal dos últimos 5 anos, sendo 2,98% de crescimento veicular, a ser aplicado nos volumes atuais.

O empreendimento tem uma previsão de implantação de 03 anos. Com isso foi aplicado ao sistema viário atual um crescimento de veicular 8,94 % no sistema viário lindeiro ao empreendimento.

4.5.4.4.1.2.1. Nível de serviço – Cenário 01

Abaixo são apresentados os mapas de Nível de Serviço que mostram a relação Volume/Capacidade calculada para os períodos da manhã e tarde do cenário 01.

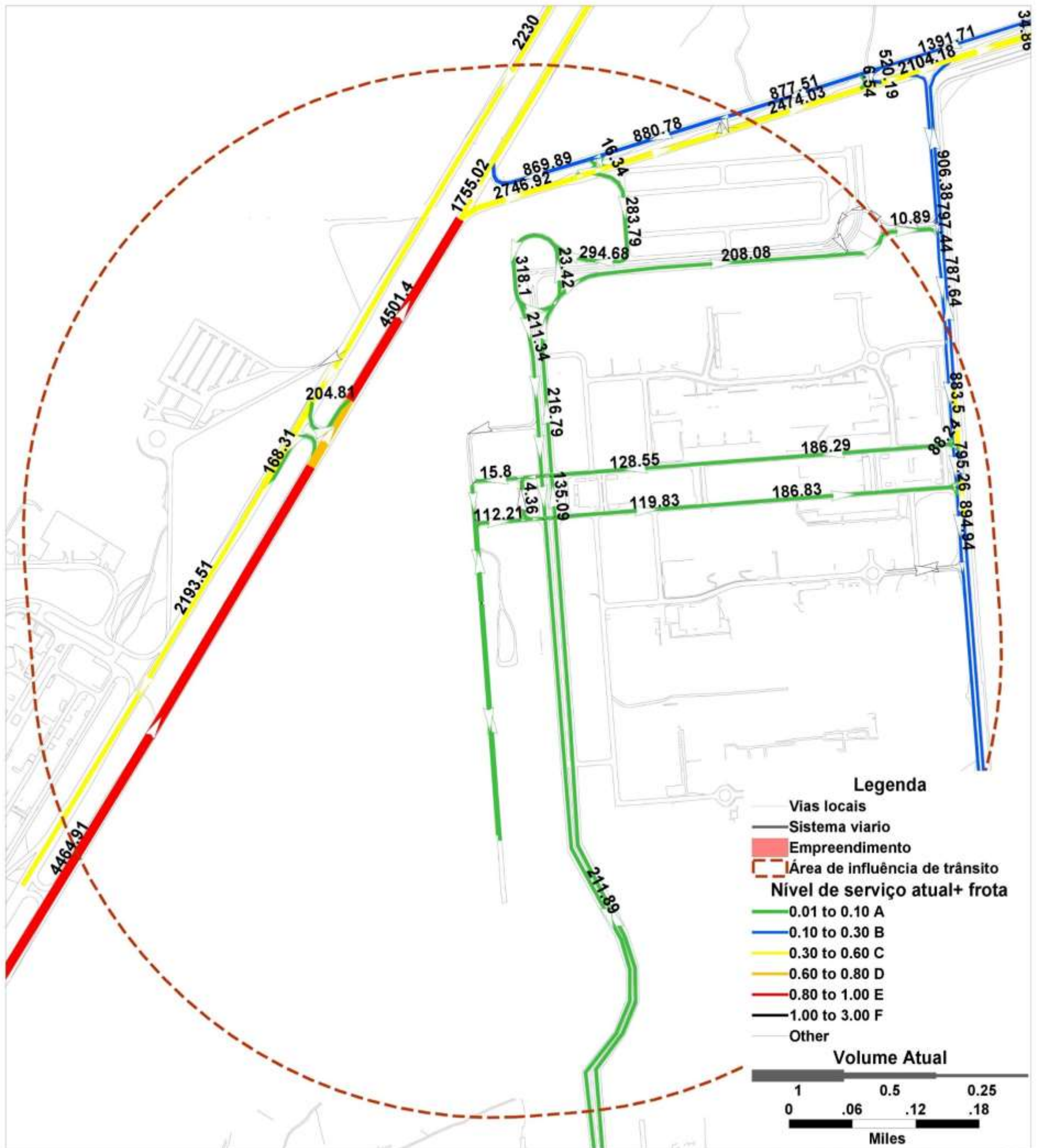


Figura 147 – Nível de serviço atual manhã + crescimento da frota – Cenário 01.



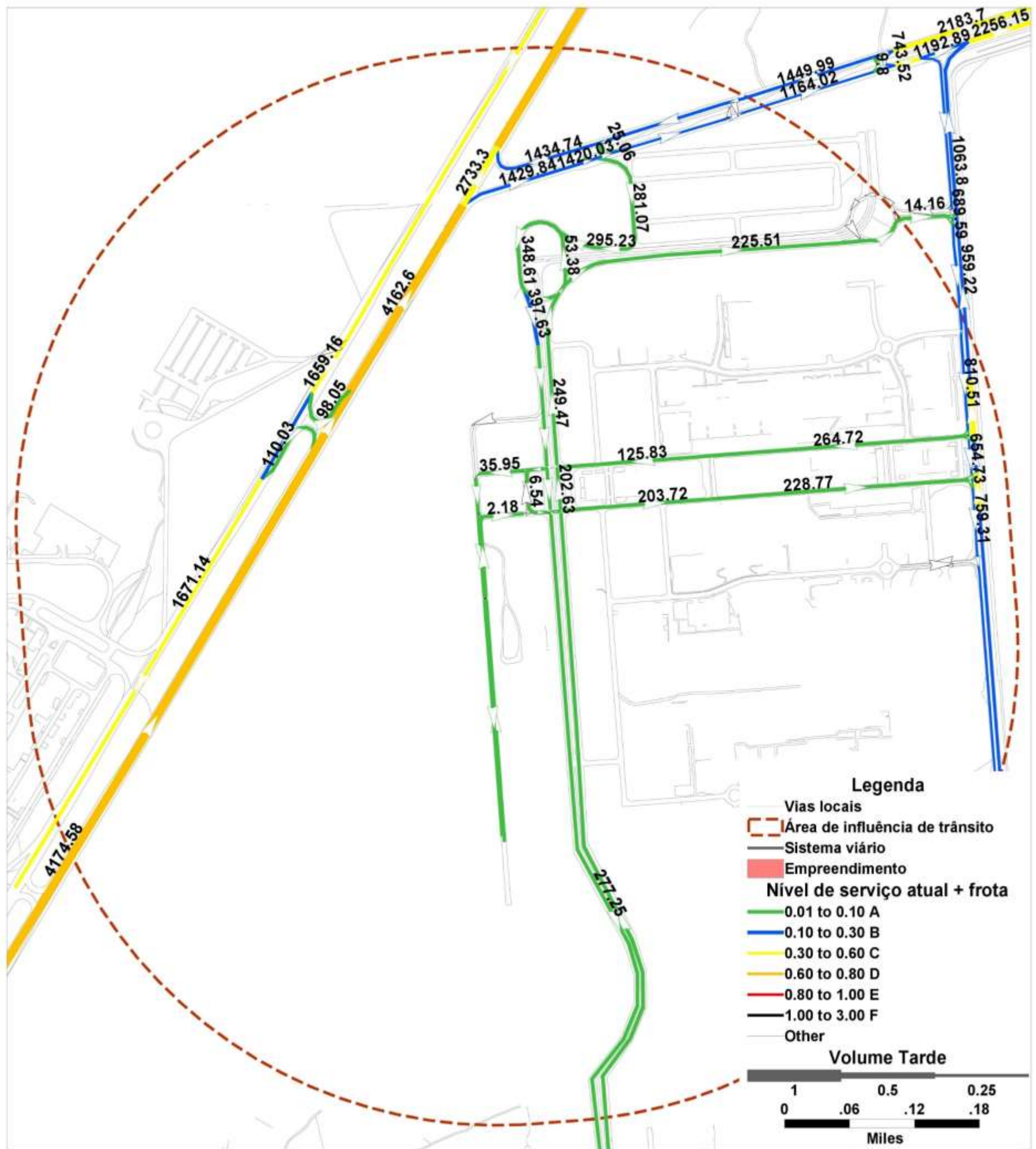


Figura 148 – Nível de serviço atual tarde + crescimento da frota – Cenário 01.



#### 4.5.4.4.1.2.2. Análise das interseções – Cenário 01

Para análise do sistema viário com o empreendimento instalado (cenário 01), foram analisados os trechos das vias com os novos volumes projetados:







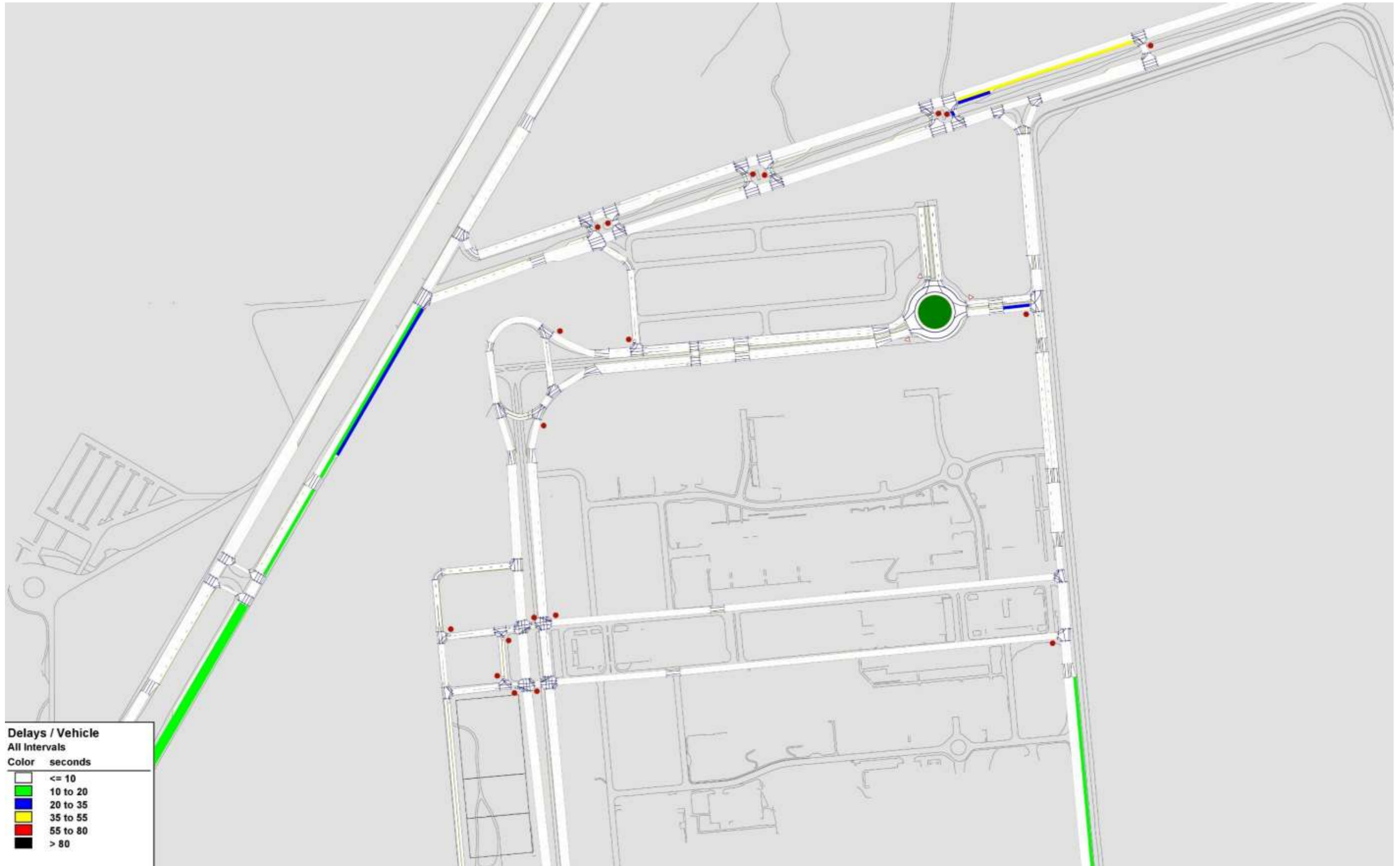


Figura 151 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da manhã - Cenário 01.



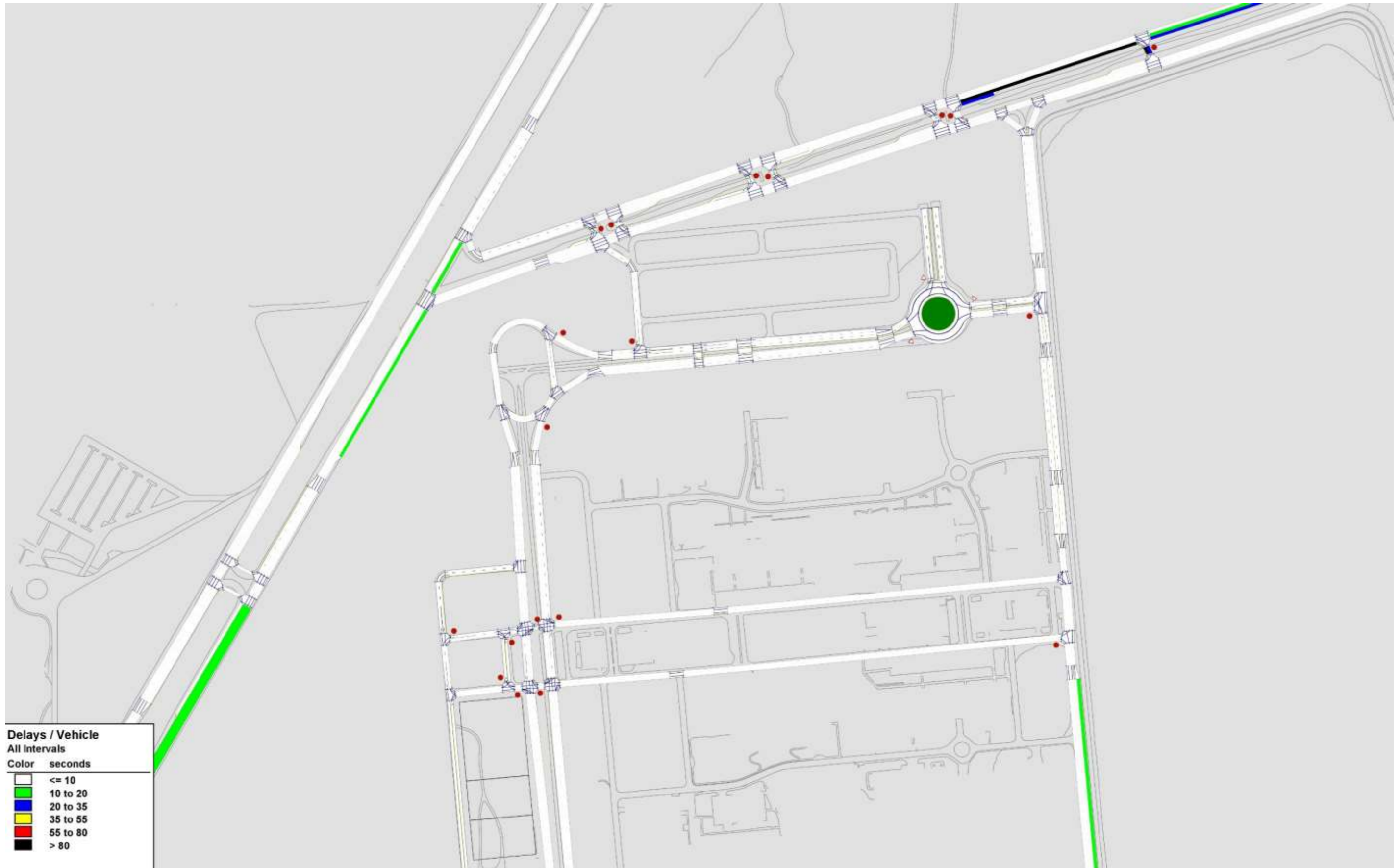


Figura 152 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da tarde - Cenário 01.

Verifica-se que o trecho do sistema viário em análise, apresenta níveis de serviços insatisfatórios (acima de C) em determinados trechos/aproximações das vias analisadas.

#### **4.5.4.4.2. Cenários de operação do empreendimento**

##### **4.5.4.4.2.1. Cenário 02**

O Cenário 02 considera a análise e avaliação da situação futura da rede, com base no cenário 01, considerando o carregamento da rede após o início do funcionamento do empreendimento.

São apresentados os mapas de alocação de volumes, os volumes totais (volume atual+volume projetado), e o Nível de Serviço, que traz o V/C calculado para cada trecho da rede.

De acordo com a estimativa de viagens geradas, apresentada no Capítulo “Caracterização do Empreendimento” o empreendimento produzirá o seguinte número de viagens:

**Tabela 85 - Estimativa de viagens geradas pelo Empreendimento**

<b>Uso</b>	<b>Viagens</b>
<b>Apart-Hotel</b>	532
<b>Lojas Comerciais</b>	59
<b>Total</b>	591
<b>Total + 20%</b>	<b>709</b>

##### **4.5.4.4.2.1.1. Nível de Serviço – Cenário 02**

Abaixo são apresentados os mapas de Nível de Serviço que mostram a relação Volume/Capacidade calculada para os períodos da manhã e tarde do cenário 02.

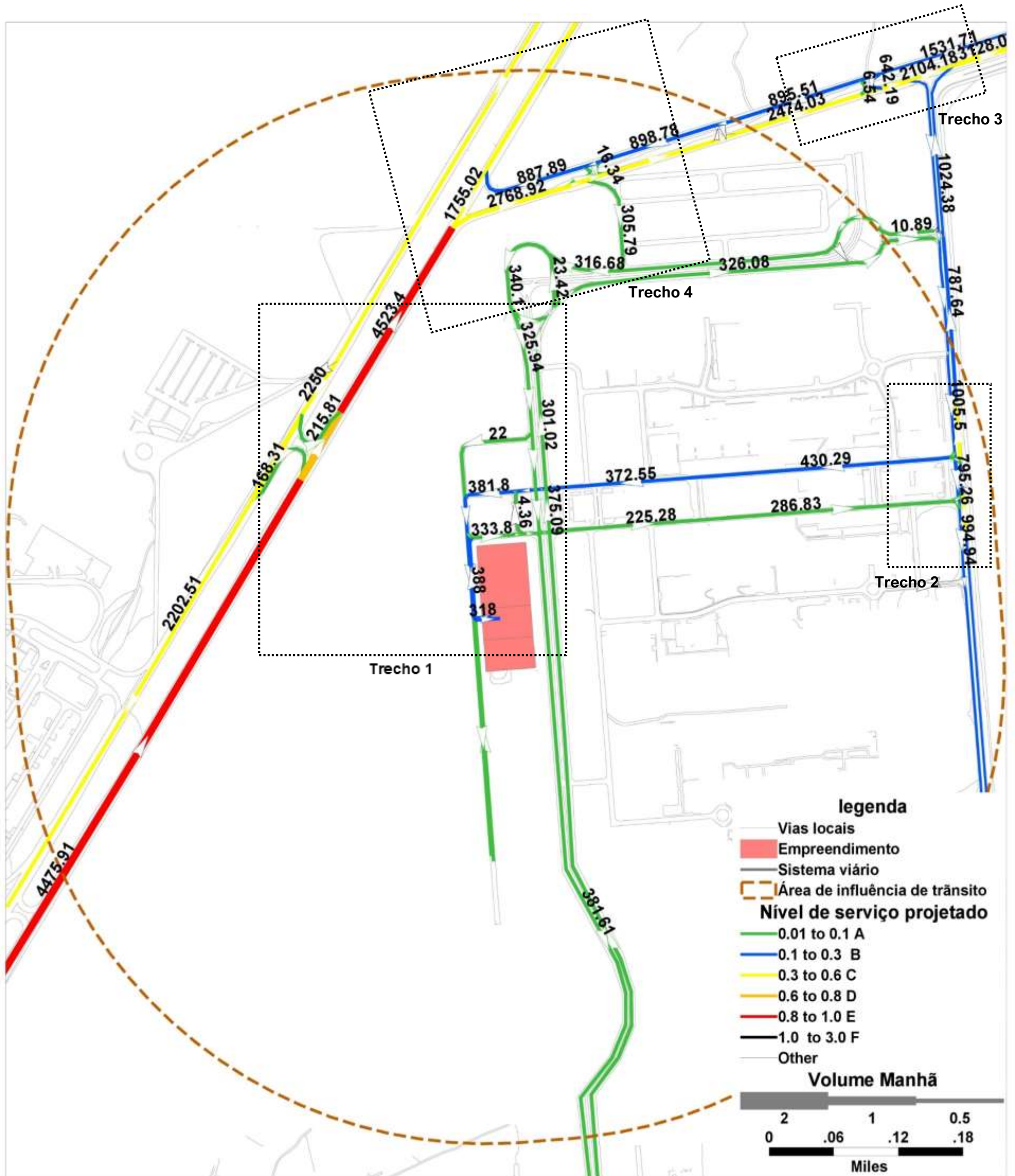


Figura 153 – Níveis de Serviço projetados manhã – Cenário 02.



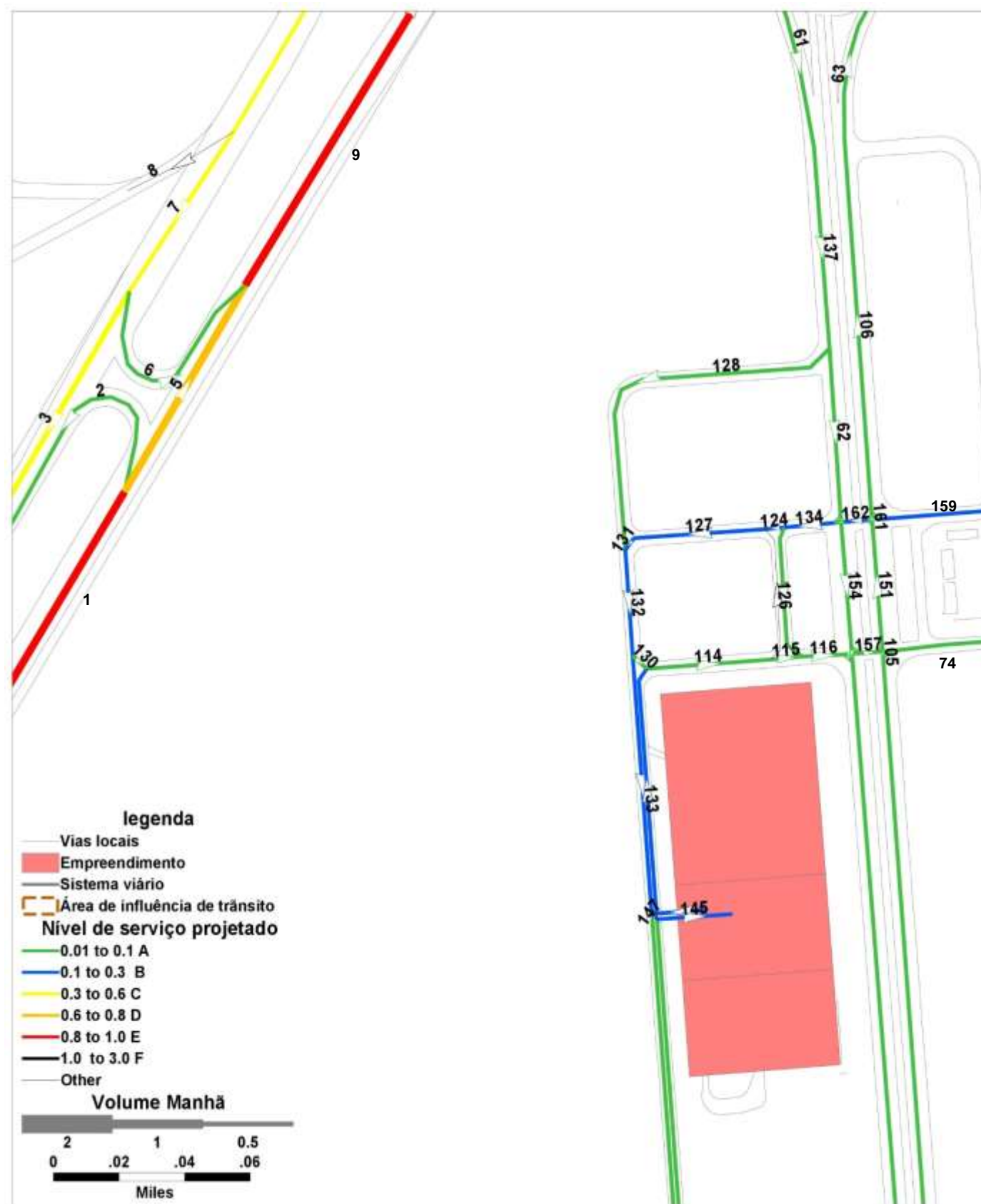


Figura 154 – Níveis de Serviço projetados manhã – Trecho 1 – Cenário 02.

Tabela 86 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 01 – Cenário 02

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
1	DF-003	4098,50	4464,91	4475,91	11,00	0,81	E	0,81	E	0,25
2	Retorno	154,50	168,31	168,31	0,00	0,05	A	0,05	A	0,00
3	DF-003	2859,00	3114,59	3123,59	9,00	0,57	C	0,57	C	0,29
5	DF-003	3944,00	4296,59	4307,59	11,00	0,78	D	0,78	D	0,26
6	Retorno	188,00	204,81	215,81	11,00	0,06	A	0,06	A	5,10
7	DF-003	2047,00	2230,00	2250,00	20,00	0,40	C	0,41	C	0,89
9	DF-003	4132,00	4501,40	4523,40	22,00	0,82	E	0,82	E	0,49
62	Via W9	279,00	303,94	303,94	0,00	0,06	A	0,06	A	0,00
63	Via W9	199,00	216,79	334,79	118,00	0,06	A	0,09	A	35,25
74	Via local	115,00	125,28	225,28	100,00	0,03	A	0,06	A	44,39
105	Via W9	124,00	135,09	257,09	122,00	0,02	A	0,05	A	47,45
106	Via W9	168,00	183,02	301,02	118,00	0,03	A	0,05	A	39,20
114	Via local	14,50	15,80	333,80	318,00	0,00	A	0,09	A	95,27
115	Via local	14,50	15,80	333,80	318,00	0,00	A	0,09	A	95,27
116	Via local	18,50	20,15	338,15	318,00	0,01	A	0,09	A	94,04
124	Via local	14,50	15,80	381,80	366,00	0,00	A	0,10	A	95,86
127	Via local	14,50	15,80	381,80	366,00	0,00	A	0,10	A	95,86
128	Via local	0,00	0,00	22,00	22,00	0,00	A	0,01	A	100,00
131	Via local	14,50	15,80	381,80	366,00	0,00	A	0,10	A	95,86
132	Via local	14,50	15,80	403,80	388,00	0,00	A	0,11	B	96,09
133	Via local	0,00	0,00	388,00	388,00	0,00	A	0,21	B	100,00
137	Via W9	279,00	303,94	325,94	22,00	0,06	A	0,06	A	6,75
143	Saída	0,00	0,00	318,00	318,00	0,00	A	0,17	B	100,00
145	Entrada	0,00	0,00	388,00	388,00	0,00	A	0,21	B	100,00
151	Via W9	124,00	135,09	375,09	240,00	0,02	A	0,07	A	63,98
154	Via W9	320,00	348,61	348,61	0,00	0,06	A	0,06	A	0,00
157	Via local	80,00	87,15	305,15	218,00	0,02	A	0,08	A	71,44
159	Via local	118,00	128,55	372,55	244,00	0,04	A	0,10	A	65,49
161		124,00	135,09	253,09	118,00	0,02	A	0,05	A	46,62
162	Via local	74,00	80,62	446,62	366,00	0,02	A	0,12	B	81,95



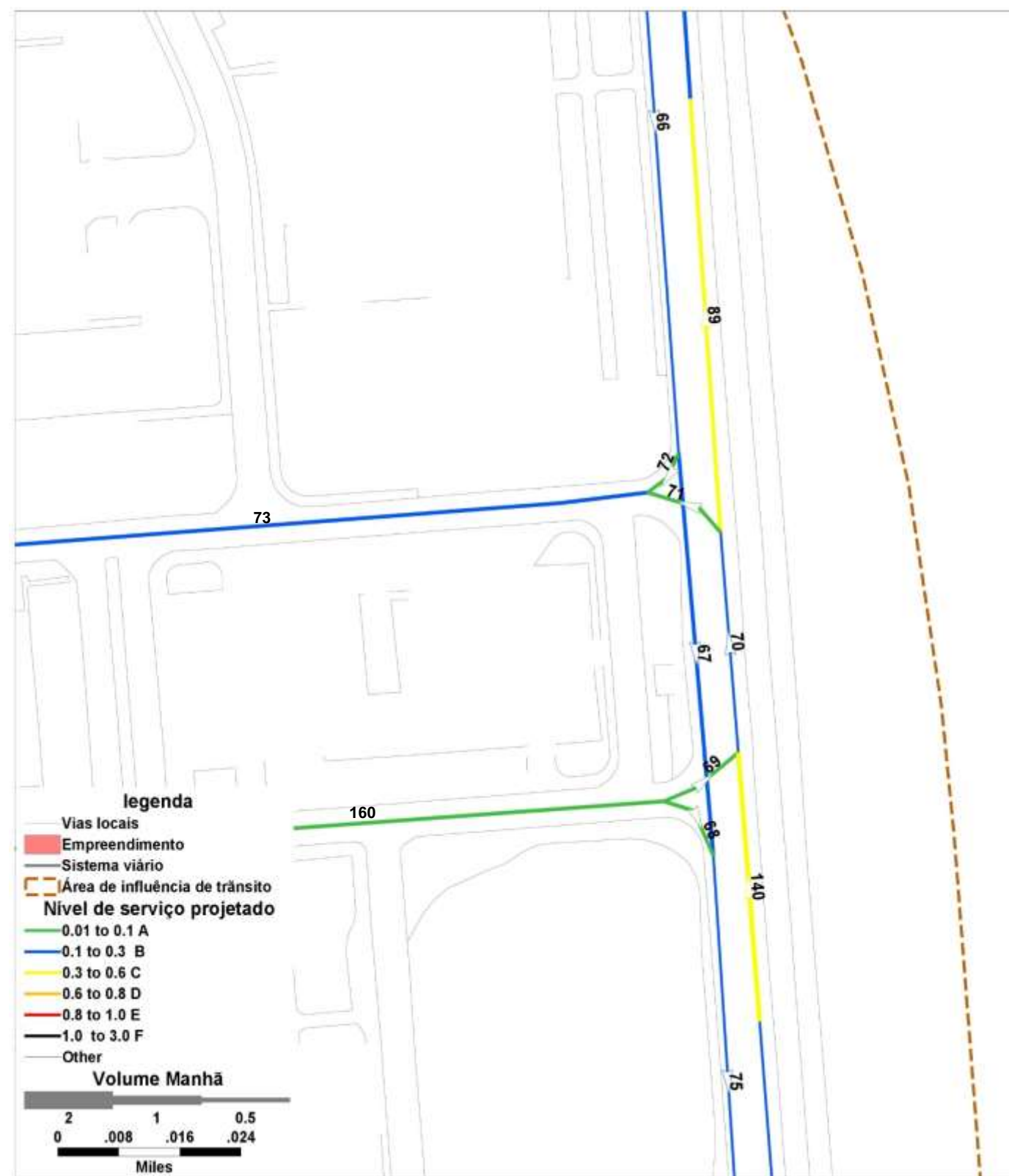


Figura 155 – Níveis de Serviço projetados manhã – Trecho 2 – Cenário 02

Tabela 87 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 02 – Cenário 02

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
66	Via W7	811,00	883,50	1005,50	122,00	0,24	B	0,27	B	12,13
67	Via W7	730,00	795,26	795,26	0,00	0,22	B	0,22	B	0,00
68	Via local	91,50	99,68	199,68	100,00	0,03	A	0,05	A	50,08
69	Via local	80,00	87,15	87,15	0,00	0,02	A	0,02	A	0,00
70	Via W7	813,00	885,68	1007,68	122,00	0,24	B	0,27	B	12,11
71	Via local	90,00	98,05	220,05	122,00	0,03	A	0,06	A	55,44
72	Via local	81,00	88,24	210,24	122,00	0,02	A	0,06	A	58,03
73	Via local	171,00	186,29	430,29	244,00	0,05	A	0,12	B	56,71
74	Via local	115,00	125,28	225,28	100,00	0,03	A	0,06	A	44,39
75	Via W7	821,50	894,94	994,94	100,00	0,24	B	0,27	B	10,05
89	Via W7	723,00	787,64	787,64	0,00	0,43	C	0,43	C	0,00
140	Via W7	733,00	798,53	920,53	122,00	0,43	C	0,50	C	13,25
160	Via local	171,50	186,83	286,83	100,00	0,05	A	0,08	A	34,86

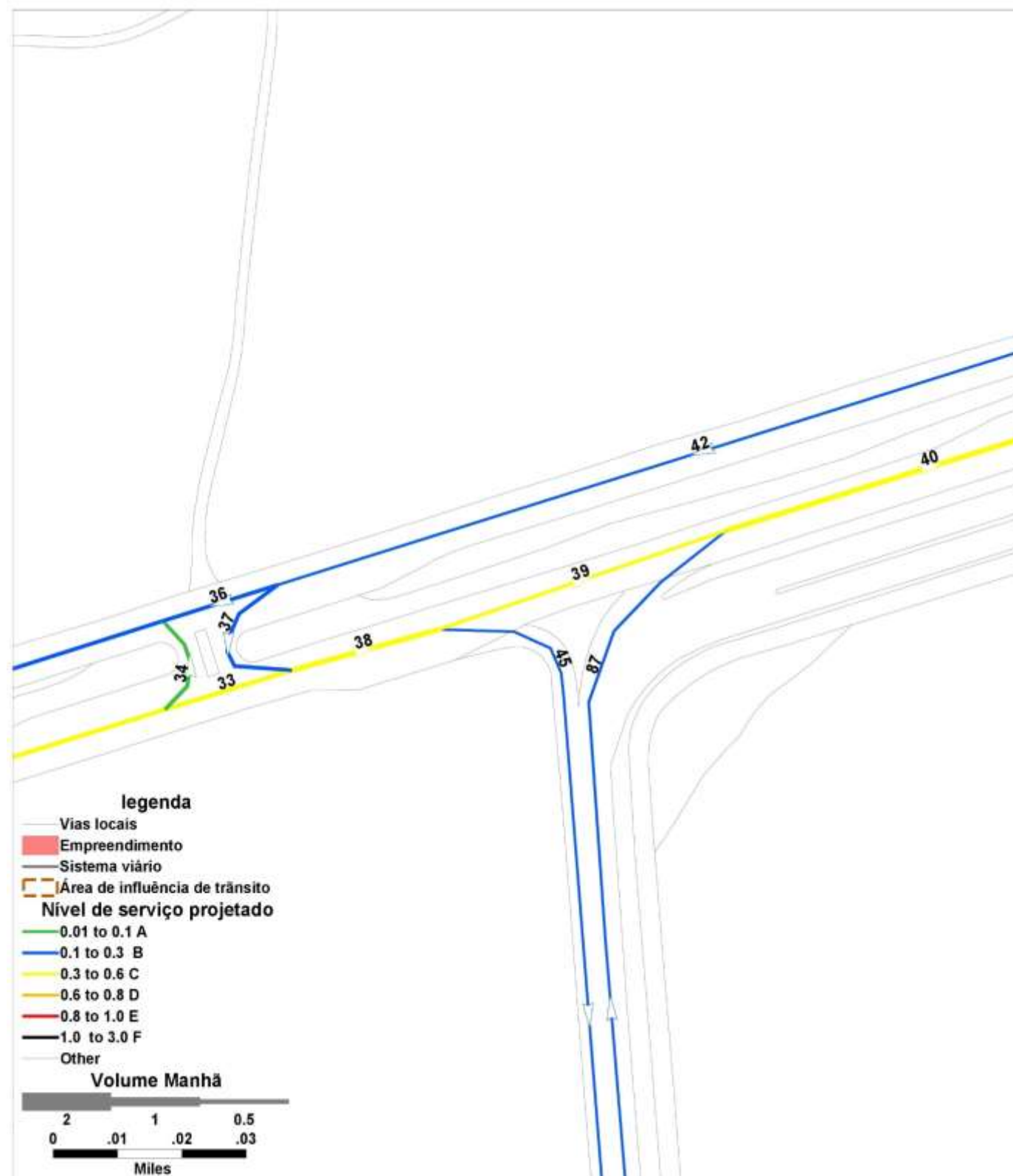


Figura 156 – Níveis de Serviço projetados manhã – Trecho 3 – Cenário 02

Tabela 88 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 03 – Cenário 02

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
32	Via Str. Terminal Norte	2271,00	2474,03	2474,03	0,00	0,45	C	0,45	C	0,00
33	Via Str. Terminal Norte	2265,00	2467,49	2467,49	0,00	0,45	C	0,45	C	0,00
35	Via Str. Terminal Norte	805,50	877,51	895,51	18,00	0,16	B	0,16	B	2,01
36	Via Str. Terminal Norte	800,00	871,52	889,52	18,00	0,16	B	0,16	B	2,02
37	Retorno	477,50	520,19	642,19	122,00	0,14	B	0,17	B	19,00
38	Via Str. Terminal Norte	2742,50	2987,68	3109,68	122,00	0,54	C	0,56	C	3,92
39	Via Str. Terminal Norte	1931,50	2104,18	2104,18	0,00	0,38	C	0,38	C	0,00
40	Via Str. Terminal Norte	2763,00	3010,01	3128,01	118,00	0,55	C	0,57	C	3,77
45	Via W7	742,00	808,33	930,33	122,00	0,22	B	0,25	B	13,11
87	Via W7	832,00	906,38	1024,38	118,00	0,25	B	0,28	B	11,52

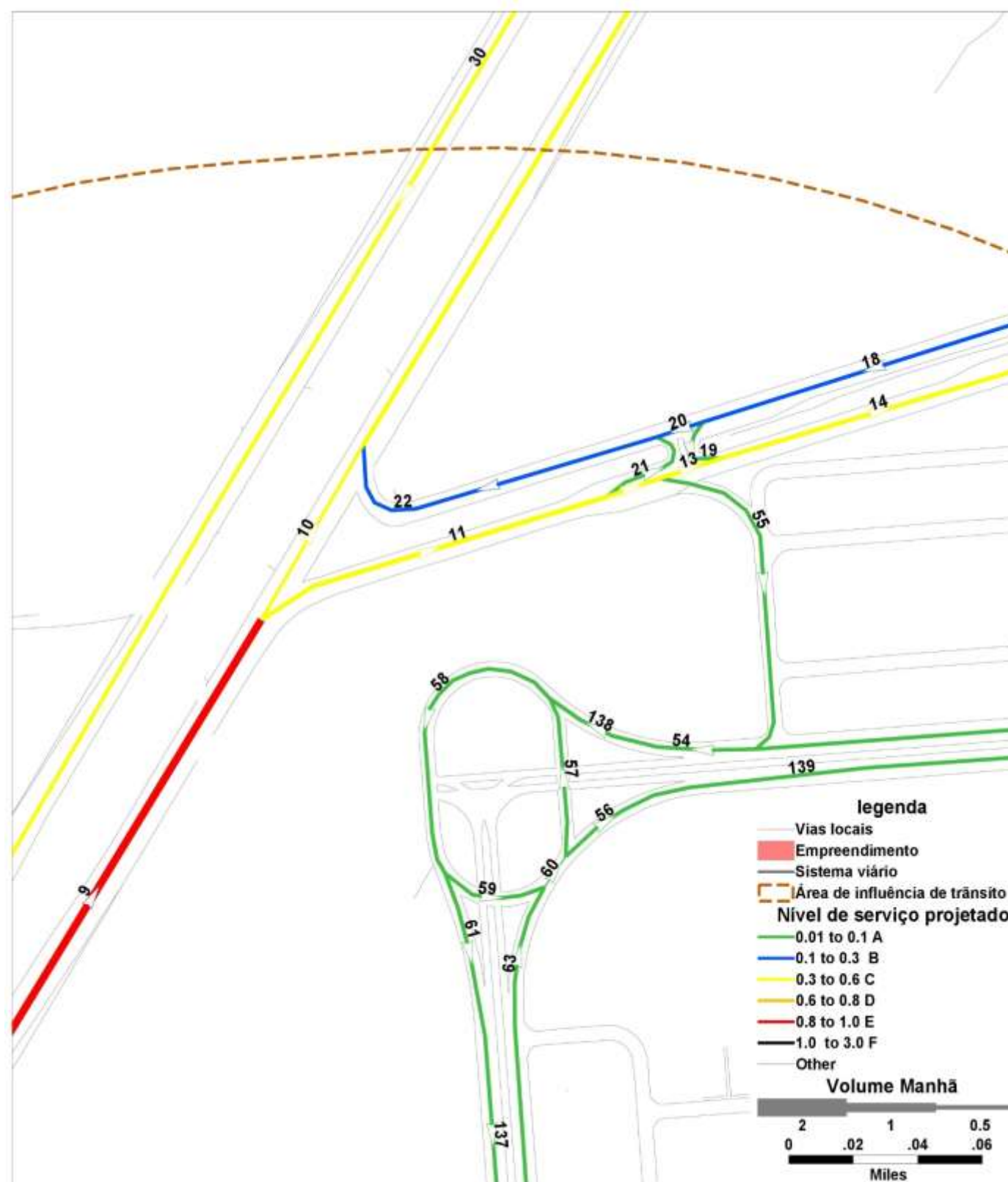


Figura 157 – Níveis de Serviço projetados manhã – Trecho 4 – Cenário 02

Tabela 89 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 03 – Cenário 02

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
9	DF-003	4132,00	4501,40	4523,40	22,00	0,82	E	0,82	E	0,49
10	DF-003	1611,00	1755,02	1755,02	0,00	0,32	C	0,32	C	0,00
11	Via Str. Terminal Norte	2521,50	2746,92	2768,92	22,00	0,50	C	0,50	C	0,79
12	Via Str. Terminal Norte	2516,50	2741,48	2763,48	22,00	0,50	C	0,50	C	0,80
13	Via Str. Terminal Norte	2256,00	2457,69	2457,69	0,00	0,45	C	0,45	C	0,00
18	Via Str. Terminal Norte	808,50	880,78	898,78	18,00	0,16	B	0,16	B	2,00
20	Via Str. Terminal Norte	793,50	864,44	882,44	18,00	0,16	B	0,16	B	2,04
22	Via Str. Terminal Norte	798,50	869,89	887,89	18,00	0,16	B	0,16	B	2,03
30	DF-003	2047,00	2230,00	2250,00	20,00	0,40	C	0,41	C	0,89
54	Via local	270,50	294,68	316,68	22,00	0,05	A	0,06	A	6,95
55	Via local	260,50	283,79	305,79	22,00	0,05	A	0,06	A	7,19
56	Via local	191,00	208,08	326,08	118,00	0,06	A	0,09	A	36,19
57	Rotatória	21,50	23,42	23,42	0,00	0,01	A	0,01	A	0,01
58	Rotatória	292,00	318,10	340,10	22,00	0,09	A	0,09	A	6,47
60	Rotatória	212,00	230,95	348,95	118,00	0,06	A	0,10	A	33,82
61	Via W9	279,00	303,94	325,94	22,00	0,08	A	0,09	A	6,75
62	Via W9	279,00	303,94	303,94	0,00	0,06	A	0,06	A	0,00
63	Via W9	199,00	216,79	334,79	118,00	0,06	A	0,09	A	35,25
138	Via local	270,50	294,68	316,68	22,00	0,08	A	0,09	A	6,95



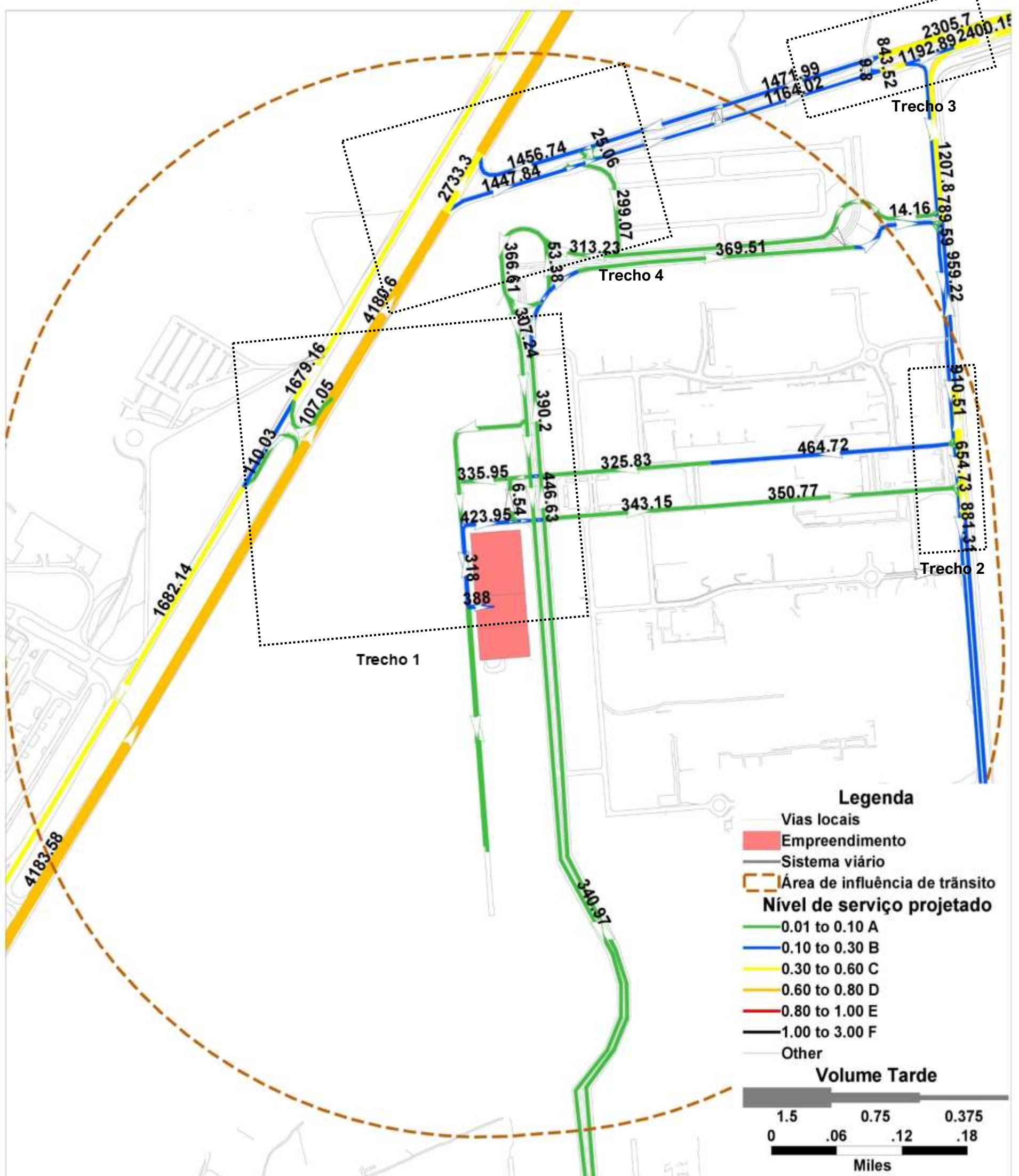


Figura 158 – Níveis de Serviço projetados tarde – Cenário 02



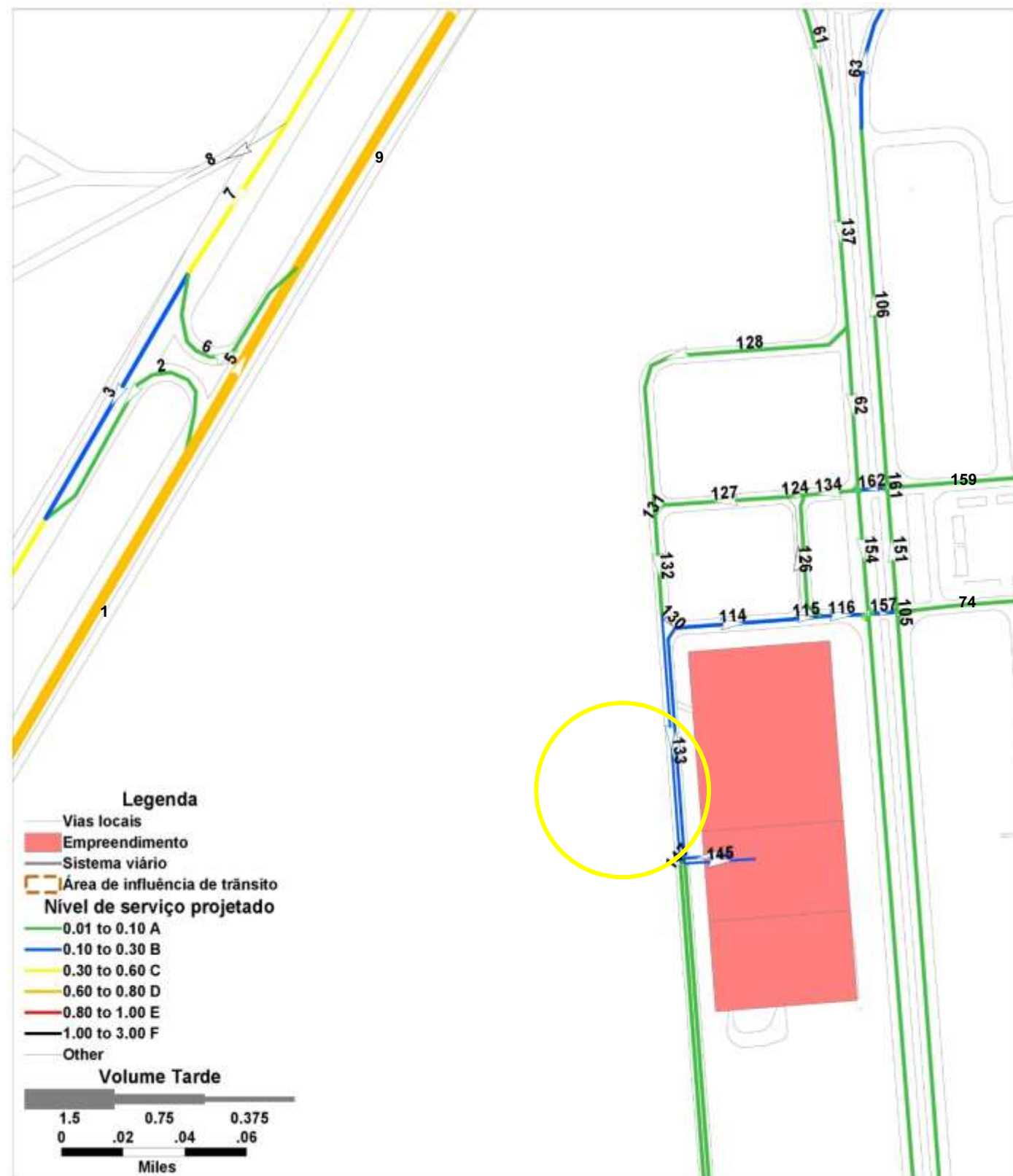


Figura 159 – Níveis de Serviço projetados tarde – Trecho 1 – Cenário 02

Tabela 90 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 01 – Cenário 02

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
1	DF-003	3832,00	4174,58	4183,58	9,00	0,76	D	0,76	D	0,22
2	Retorno	101,00	110,03	110,03	0,00	0,03	A	0,03	A	0,00
3	DF-003	1433,00	1561,11	1572,11	11,00	0,28	B	0,29	B	0,70
4	DF-003	1534,00	1671,14	1682,14	11,00	0,30	B	0,31	C	0,65
5	DF-003	3731,00	4064,55	4073,55	9,00	0,74	D	0,74	D	0,22
6	Retorno	90,00	98,05	107,05	9,00	0,03	A	0,03	A	8,40
7	DF-003	1523,00	1659,16	1679,16	20,00	0,30	B	0,30	B	1,19
9	DF-003	3821,00	4162,60	4180,60	18,00	0,76	D	0,76	D	0,43
62	Via W9	265,50	289,24	289,24	0,00	0,05	A	0,05	A	0,00
63	Via W9	229,00	249,47	393,47	144,00	0,07	A	0,11	B	36,60
74	Via local	203,00	221,15	343,15	122,00	0,06	A	0,09	A	35,55
105	Via W9	186,00	202,63	302,63	100,00	0,04	A	0,05	A	33,04
106	Via W9	226,00	246,20	390,20	144,00	0,04	A	0,07	A	36,90
114	Via local	33,00	35,95	423,95	388,00	0,01	A	0,12	B	91,52
115	Via local	33,00	35,95	423,95	388,00	0,01	A	0,12	B	91,52
116	Via local	39,00	42,49	430,49	388,00	0,01	A	0,12	B	90,13
124	Via local	33,00	35,95	335,95	300,00	0,01	A	0,09	A	89,30
127	Via local	33,00	35,95	335,95	300,00	0,01	A	0,09	A	89,30
130	Via local	33,00	35,95	35,95	0,00	0,01	A	0,01	A	0,00
131	Via local	33,00	35,95	335,95	300,00	0,01	A	0,09	A	89,30
132	Via local	33,00	35,95	353,95	318,00	0,01	A	0,10	A	89,84
133	Via local	0,00	0,00	318,00	318,00	0,00	A	0,17	B	100,00
137	Via W9	265,50	289,24	307,24	18,00	0,05	A	0,06	A	5,86
143	Saída	0,00	0,00	388,00	388,00	0,00	A	0,21	B	100,00
145	Entrada	0,00	0,00	318,00	318,00	0,00	A	0,17	B	100,00
151	Via W9	186,00	202,63	446,63	244,00	0,04	A	0,08	A	54,63
154	Via W9	301,50	328,45	328,45	0,00	0,06	A	0,06	A	0,00

Os números demonstrados na Tabela 90 correspondem aos ID da tabela acima, número referente a cada trecho do sistema viário em estudo. Os valores apresentados na figura não representam o volume de veículos.

Na via W10, trecho de acesso ao empreendimento, temos a capacidade de 1.837,50 (largura \*Índice de Webster) e um fluxo veicular de 388 viagens na hora pico, conforme demonstrado na imagem anterior. Considerado os dados acima, teremos o seguinte nível de serviço:

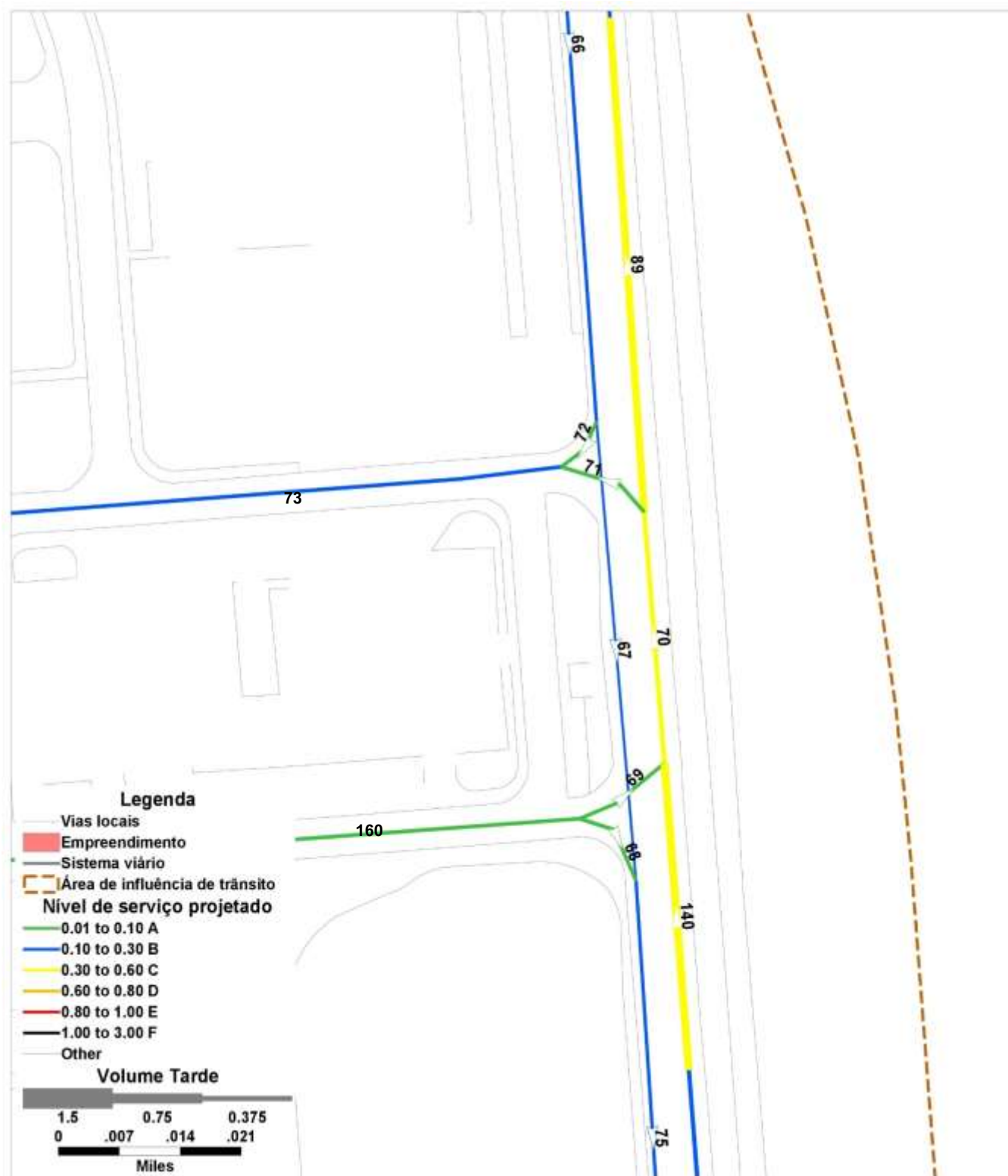
$$\text{Nível de serviço} = \frac{388}{1.837,50} = 0,173, \text{ logo o trecho da via em estudo possui nível de serviço B}$$

**Tabela 91 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 02 – Cenário 02.**

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
66	Via W7	744,00	810,51	910,51	100,00	0,22	B	0,25	B	10,98
67	Via W7	601,00	654,73	654,73	0,00	0,18	B	0,18	B	0,00
68	Via local	96,00	104,58	226,58	122,00	0,03	A	0,06	A	53,84
69	Via local	114,00	124,19	124,19	0,00	0,03	A	0,03	A	0,00
70	Via W7	980,50	1068,16	1168,16	100,00	0,29	B	0,32	C	8,56
71	Via local	100,00	108,94	208,94	100,00	0,03	A	0,06	A	47,86
72	Via local	143,00	155,78	255,78	100,00	0,04	A	0,07	A	39,10
73	Via local	243,00	264,72	464,72	200,00	0,07	A	0,13	B	43,04
74	Via local	203,00	221,15	343,15	122,00	0,06	A	0,09	A	35,55
75	Via W7	697,00	759,31	881,31	122,00	0,21	B	0,24	B	13,84
89	Via W7	880,50	959,22	959,22	0,00	0,52	C	0,52	C	0,00
140	Via W7	866,50	943,97	1043,97	100,00	0,51	C	0,57	C	9,58
160	Via local	210,00	228,77	350,77	122,00	0,06	A	0,10	A	34,78

Os números demonstrados na Tabela 91 correspondem aos ID da tabela acima, número referente a cada trecho do sistema viário em estudo. Os valores apresentados na figura não representam o volume de veículos.

Em anexo segue o comparativo dos níveis de serviços demonstrados.



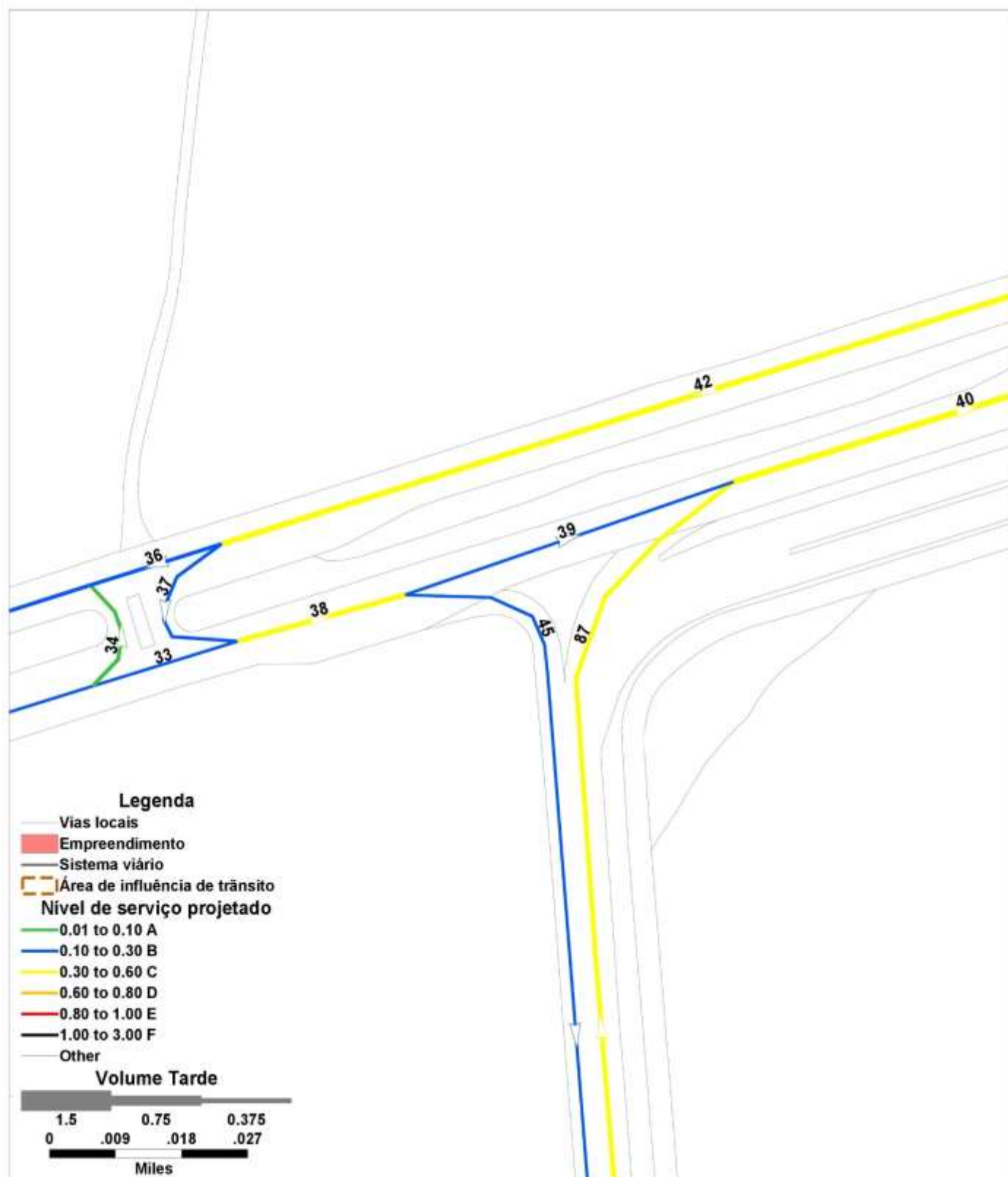
**Figura 160 – Níveis de Serviço projetados tarde – Trecho 1 – Cenário 02**

**Tabela 92 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 03 – Cenário 02.**

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
32	Via Str. Terminal Norte	1068,50	1164,02	1164,02	0,00	0,21	B	0,21	B	0,00
33	Via Str. Terminal Norte	1059,50	1154,22	1154,22	0,00	0,21	B	0,21	B	0,00
35	Via Str. Terminal Norte	1331,00	1449,99	1471,99	22,00	0,26	B	0,27	B	1,49
36	Via Str. Terminal Norte	1322,00	1440,19	1462,19	22,00	0,26	B	0,27	B	1,50
37	Retorno	682,50	743,52	843,52	100,00	0,20	B	0,23	B	11,85
38	Via Str. Terminal Norte	1741,50	1897,19	1997,19	100,00	0,34	C	0,36	C	5,01
39	Via Str. Terminal Norte	1095,00	1192,89	1192,89	0,00	0,22	B	0,22	B	0,00
40	Via Str. Terminal Norte	2071,00	2256,15	2400,15	144,00	0,41	C	0,44	C	6,00
42	Via Str. Terminal Norte	2004,50	2183,70	2305,70	122,00	0,40	C	0,42	C	5,29
45	Via W7	646,00	703,75	803,75	100,00	0,19	B	0,22	B	12,44
87	Via W7	976,50	1063,80	1207,80	144,00	0,29	B	0,33	C	11,92

Os números demonstrados na Tabela 92 correspondem aos ID da tabela acima, número referente a cada trecho do sistema viário em estudo. Os valores apresentados na figura não representam o volume de veículos.

Em anexo segue o comparativo dos níveis de serviços demonstrados.



**Figura 161 – Níveis de Serviço projetados tarde – Trecho 3 – Cenário 02**

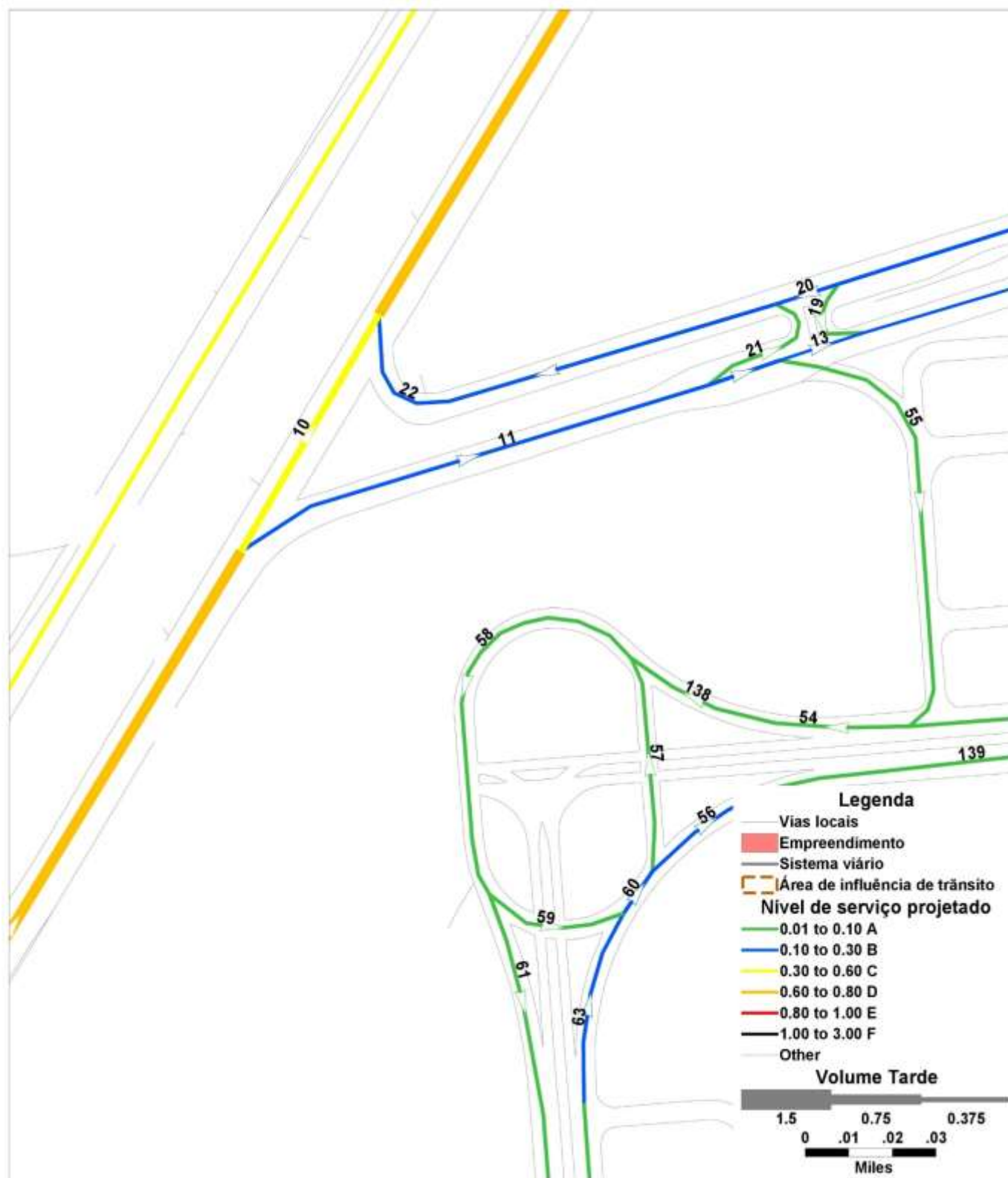


**Tabela 93 – Comparativo dos Níveis de Serviço atual e com volume de veículos projetado pelo empreendimento no período da manhã – trecho 03 – Cenário 02.**

ID	Nome	Volume Atual	Volume Atual + Frota	Volume Projetado	Acréscimo Veicular	V/C Atual + Frota	Nível de Serviço Atual	V/C Projetado	Nível de Serviço Projetado	Acréscimo (%)
9	DF-003	3821,00	4162,60	4180,60	18,00	0,76	D	0,76	D	0,43
10	DF-003	2509,00	2733,30	2733,30	0,00	0,50	C	0,50	C	0,00
11	Via Str. Terminal Norte	1312,50	1429,84	1447,84	18,00	0,26	B	0,26	B	1,24
13	Via Str. Terminal Norte	1045,50	1138,97	1138,97	0,00	0,21	B	0,21	B	0,00
18	Via Str. Terminal Norte	1331,00	1449,99	1471,99	22,00	0,26	B	0,27	B	1,49
19	Retorno	23,00	25,06	25,06	0,00	0,01	A	0,01	A	0,00
20	Via Str. Terminal Norte	1308,00	1424,94	1446,94	22,00	0,26	B	0,26	B	1,52
22	Via Str. Terminal Norte	1317,00	1434,74	1456,74	22,00	0,26	B	0,26	B	1,51
30	DF-003	1523,00	1659,16	1679,16	20,00	0,30	B	0,30	B	1,19
54	Via local	271,00	295,23	313,23	18,00	0,05	A	0,06	A	5,75
55	Via local	258,00	281,07	299,07	18,00	0,05	A	0,05	A	6,02
56	Via local	207,00	225,51	369,51	144,00	0,06	A	0,10	A	38,97
57	Rotatória	49,00	53,38	53,38	0,00	0,01	A	0,01	A	0,00
58	Rotatória	320,00	348,61	366,61	18,00	0,09	A	0,10	A	4,91
59	Rotatória	27,50	29,96	29,96	0,00	0,01	A	0,01	A	0,00
60	Rotatória	256,50	279,43	423,43	144,00	0,08	A	0,12	B	34,01
61	Via W9	265,50	289,24	307,24	18,00	0,08	A	0,08	A	5,86
62	Via W9	265,50	289,24	289,24	0,00	0,05	A	0,05	A	0,00
63	Via W9	229,00	249,47	393,47	144,00	0,07	A	0,11	B	36,60
138	Via local	271,00	295,23	313,23	18,00	0,08	A	0,09	A	5,75

Os números demonstrados na Tabela 93 correspondem aos ID da tabela acima, número referente a cada trecho do sistema viário em estudo. Os valores apresentados na figura não representam o volume de veículos.

Em anexo segue o comparativo dos níveis de serviços demonstrados.



**Figura 162 – Níveis de Serviço projetados tarde – Trecho 4 – Cenário 02**



4.5.4.4.2.1.2. Análise das interseções – Cenário 02

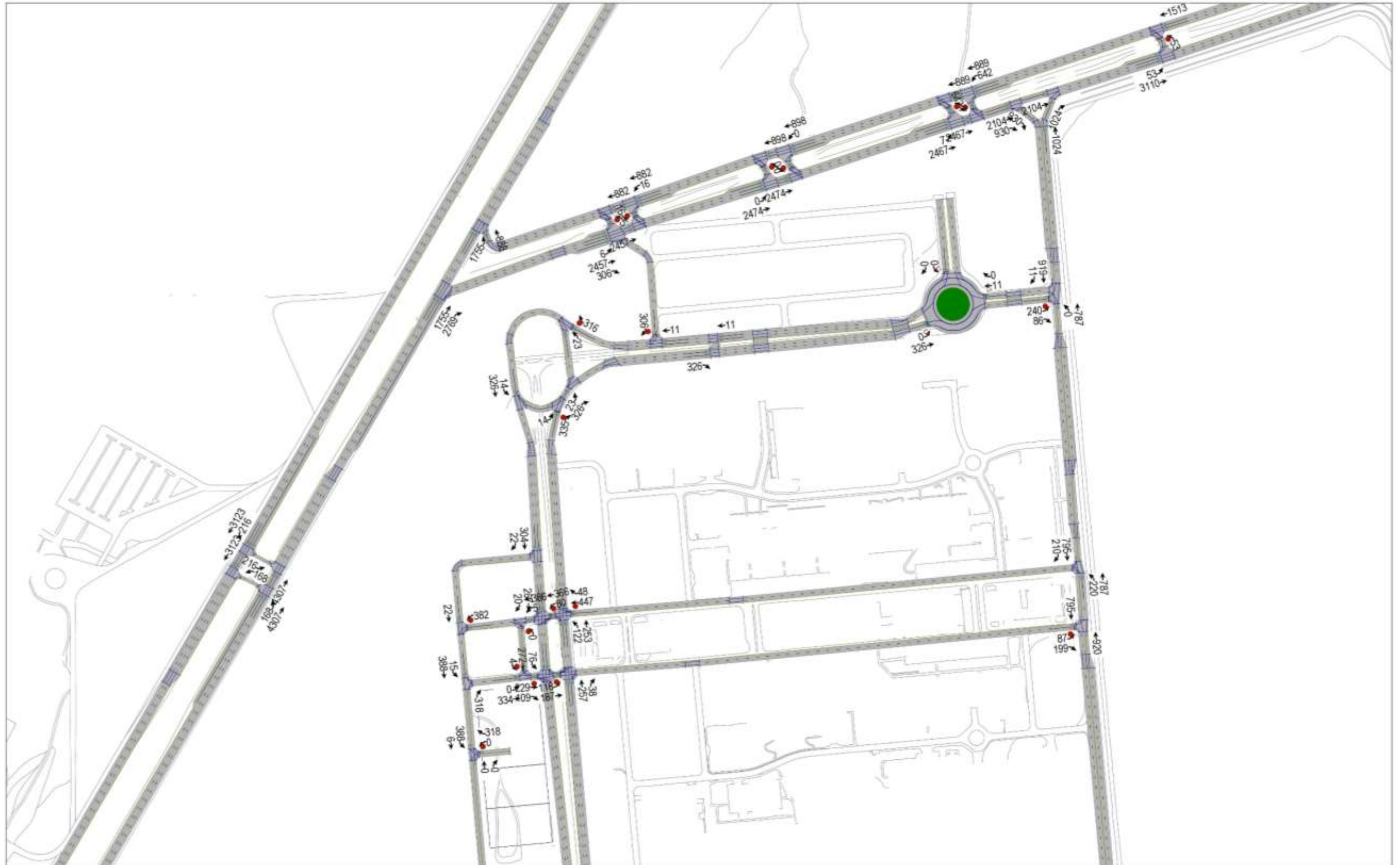


Figura 163 – Situação da malha viária e volumes com empreendimento instalado no período da manhã – Cenário 02.

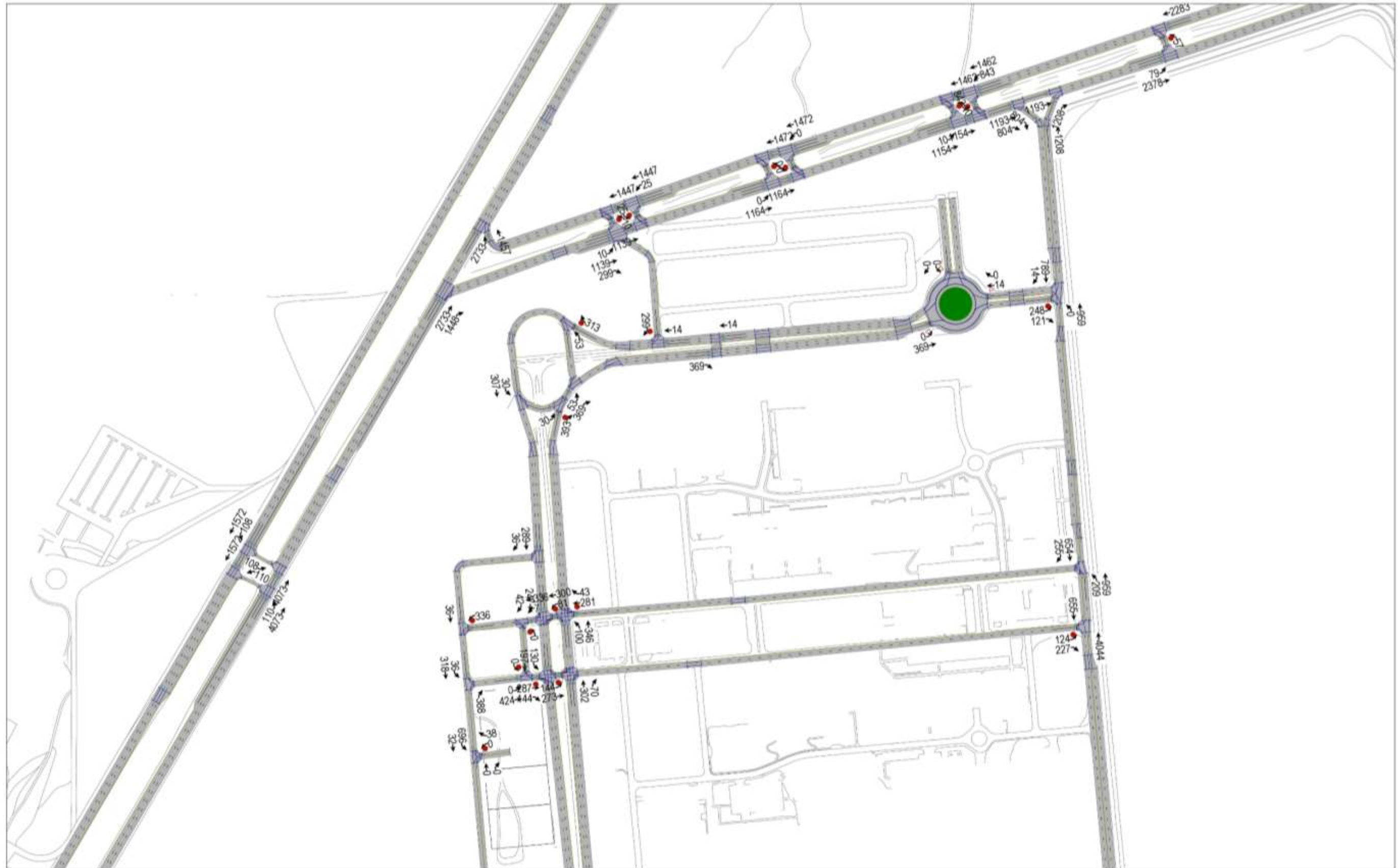


Figura 164 – Situação da malha viária e volumes com empreendimento instalado no período da tarde – Cenário 02.



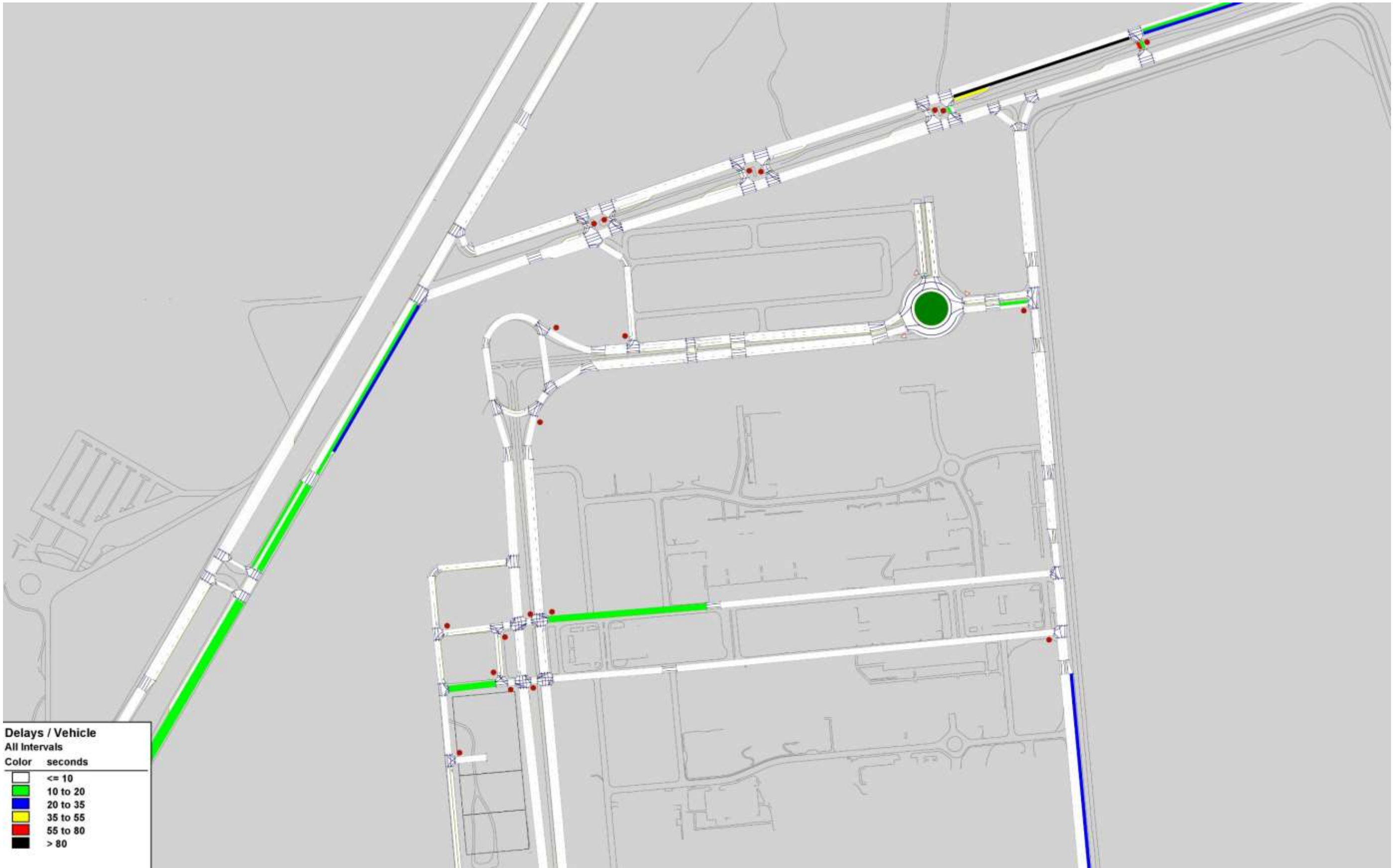


Figura 165 – Atrasos nas aproximações com o empreendimento instalado no período da manhã – Cenário 02.

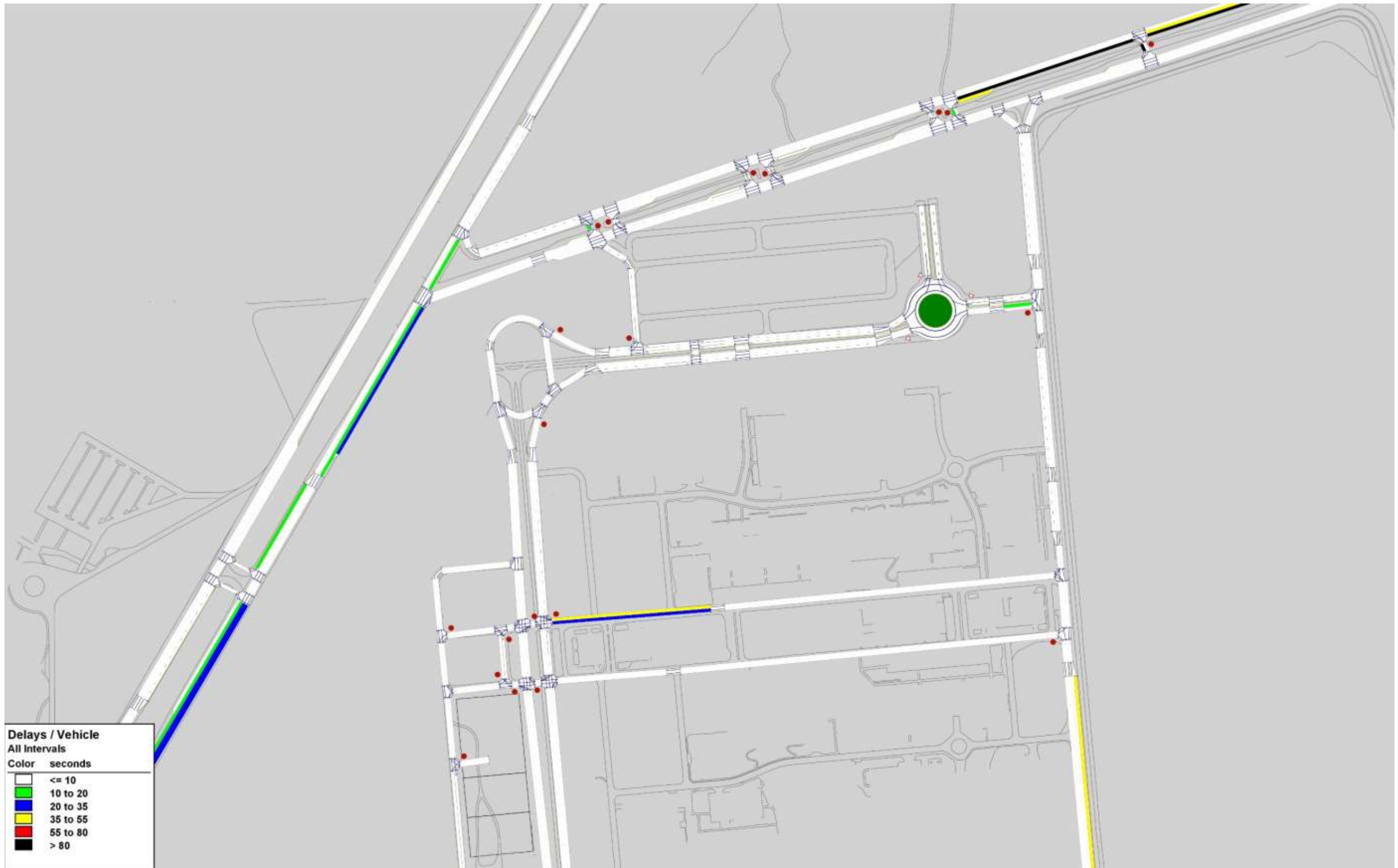


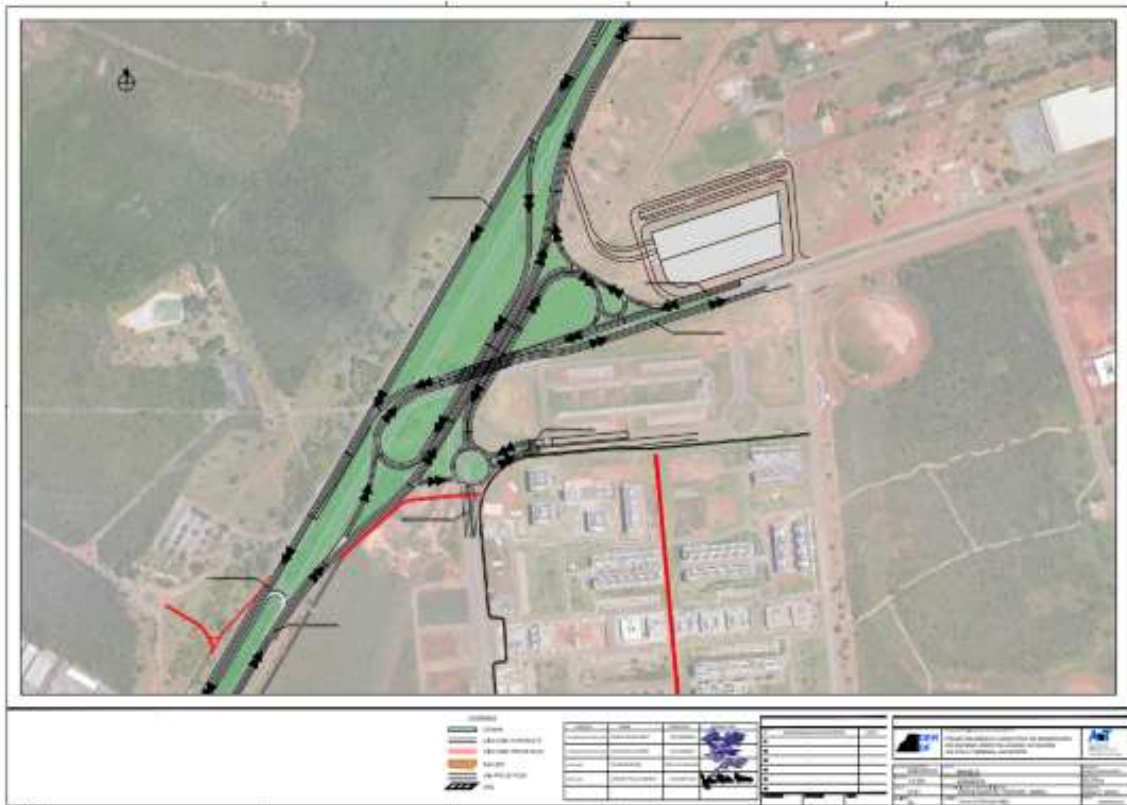
Figura 166 – Atrasos nas aproximações com o empreendimento instalado no período da tarde – Cenário 02.



#### 4.5.4.4.2.2. Cenário 03

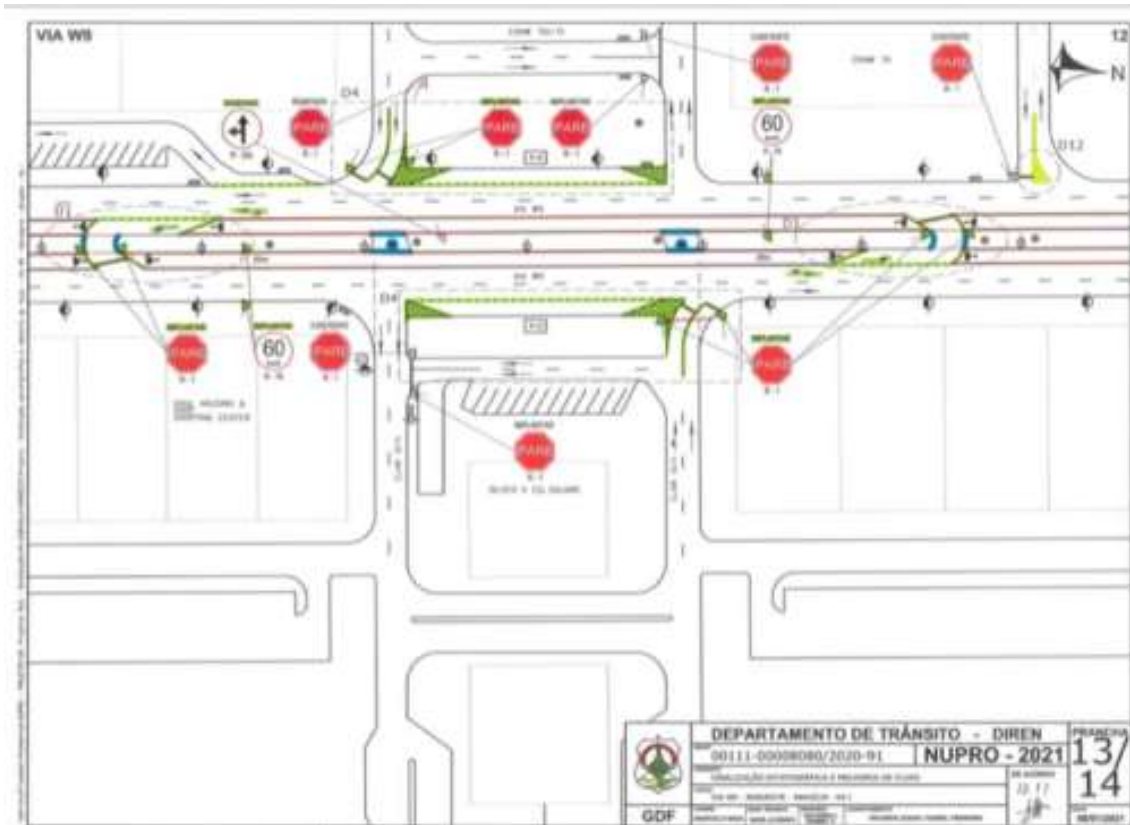
No presente cenário, é simulado os 2 projetos de governo, que abrangem a AIDT do empreendimento, que são:

1. Adequação do Sistema Viário de Acesso ao Setor Noroeste, na Rodovia DF-003 (EPIA) e Via STN (Setor Terminal Norte), incluindo as Interseções com as Vias W9 e W7 (SHCNW – Trecho 1) e ao TAN (Terminal Asa Norte – BRT Norte).



**Figura 167 – Projetos Básico e Executivo de Engenharia do Sistema Viário de Acesso ao SHCNW Via STN e Terminal Asa Norte. Fonte: Parecer Técnico nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), extraído do Relatório do projeto Executivo de Geometria – R01 (81923566), Processo SEI-GDF 00113-00002592/2022-50**

2. Adequação da Via W9 Norte.



**Figura 168 – Projeto de Sinalização Estratigráfica e Melhoria de Fluxo da Via W9 Norte.**  
Fonte: Parecer Técnico nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), extraído do Processo SEI-GDF 00111-00008080/2020-91.

A seguir são demonstrados os níveis de atrasos no sistema viário que circunda o empreendimento após a implantação dos projetos de governo propostos para o setor.



Figura 169 – Indicação dos pontos a serem alterados.

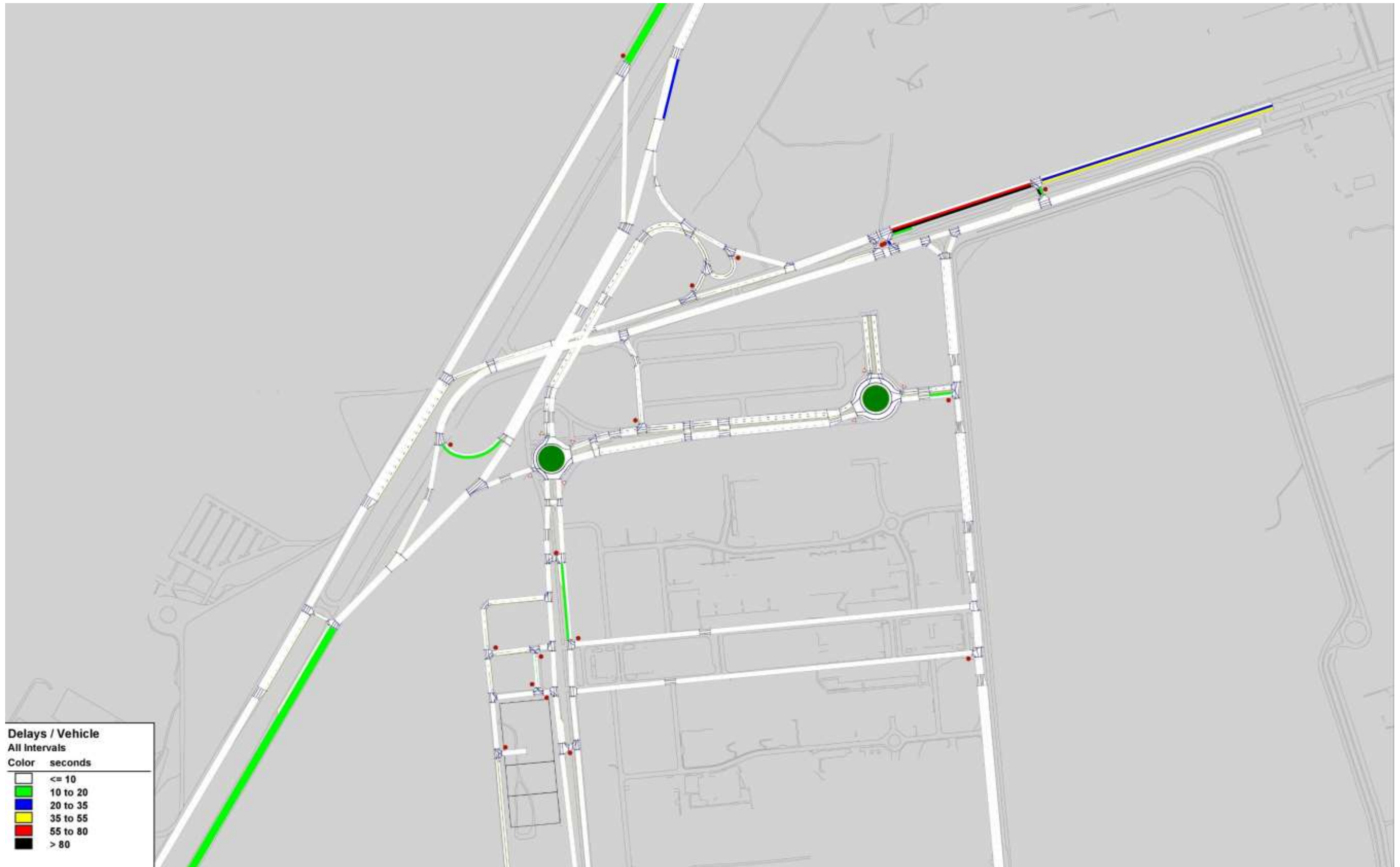


Figura 170 – Atrasos nas aproximações com o mitigação implantada no período da manhã – Cenário 03.



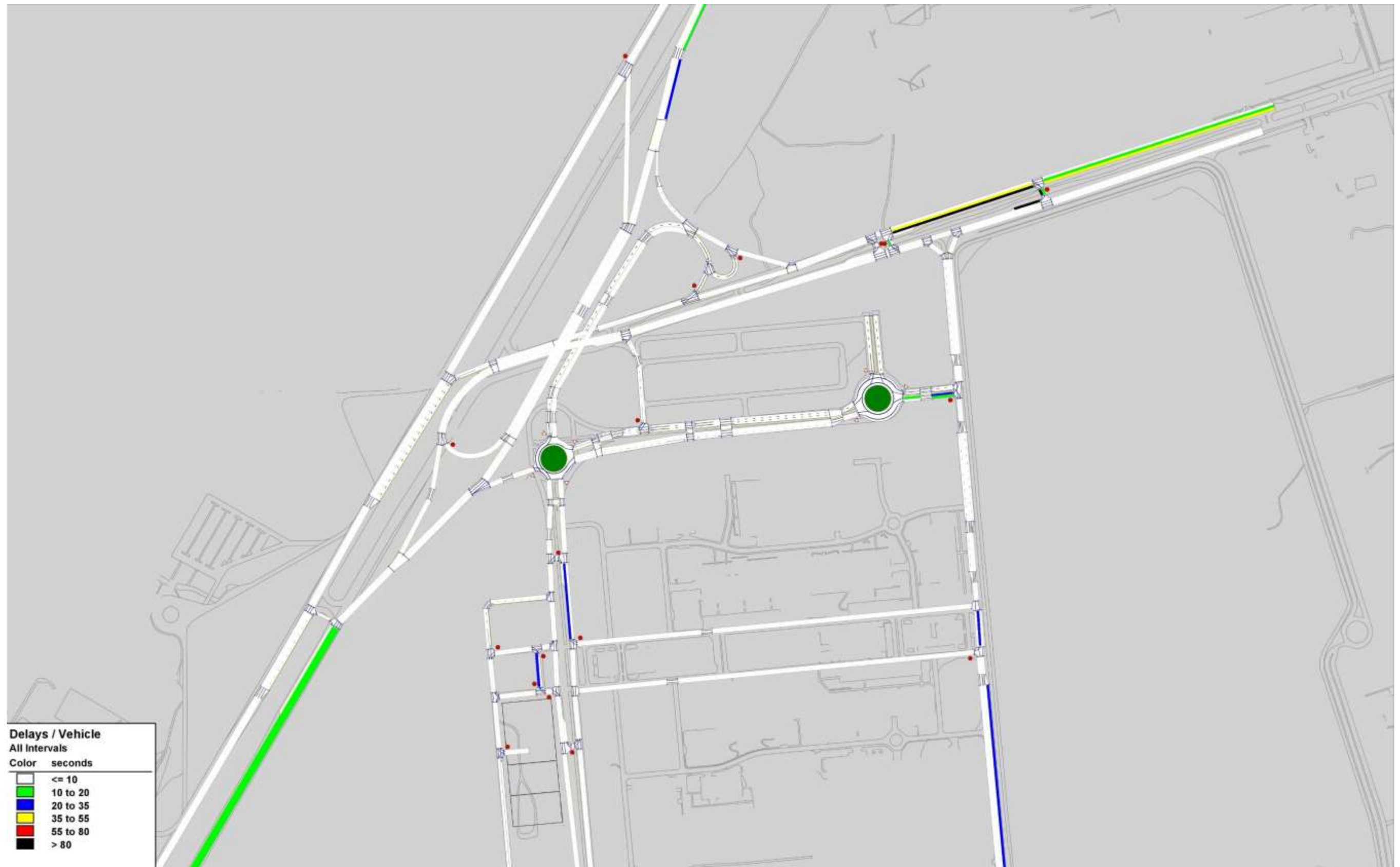


Figura 171 – Atrasos nas aproximações com o mitigação implantada no período da tarde – Cenário 03.

#### **4.5.4.4.2.3. Cenário 04**

Pode ser perceber no cenário 03, que o sistema viário atual, mesmo com a implantação do empreendimento proposto, apresenta em sua maior parte níveis de serviços satisfatórios. Mesmo considerando os projetos de governo já desenvolvidos para o setor, se faz necessárias pequenas intervenções viárias que visem condicionar o novo fluxo veicular no trecho em estudo. Com isso são sugeridas as seguintes alterações viárias/geométricas:

---

### Descrições

---

- |           |   |
|-----------|---|
| <b>01</b> | Remoção dos dois retornos existentes no trecho indicado na via Setor Terminal Norte;  |
| <b>02</b> | Remoção de um dos sentidos (sentido Asa Norte/EPIA com acesso ao Noroeste) do retorno existente no trecho indicado na via STN;                                      |
| <b>03</b> | Criação de cruzamento semaforizado na entrada da via W7 com a via STN, com faixa de acomodação de aproximadamente 80 metros, permitindo o acesso ao Setor Noroeste. |
-



Figura 172 – Indicação dos pontos a serem alterados.



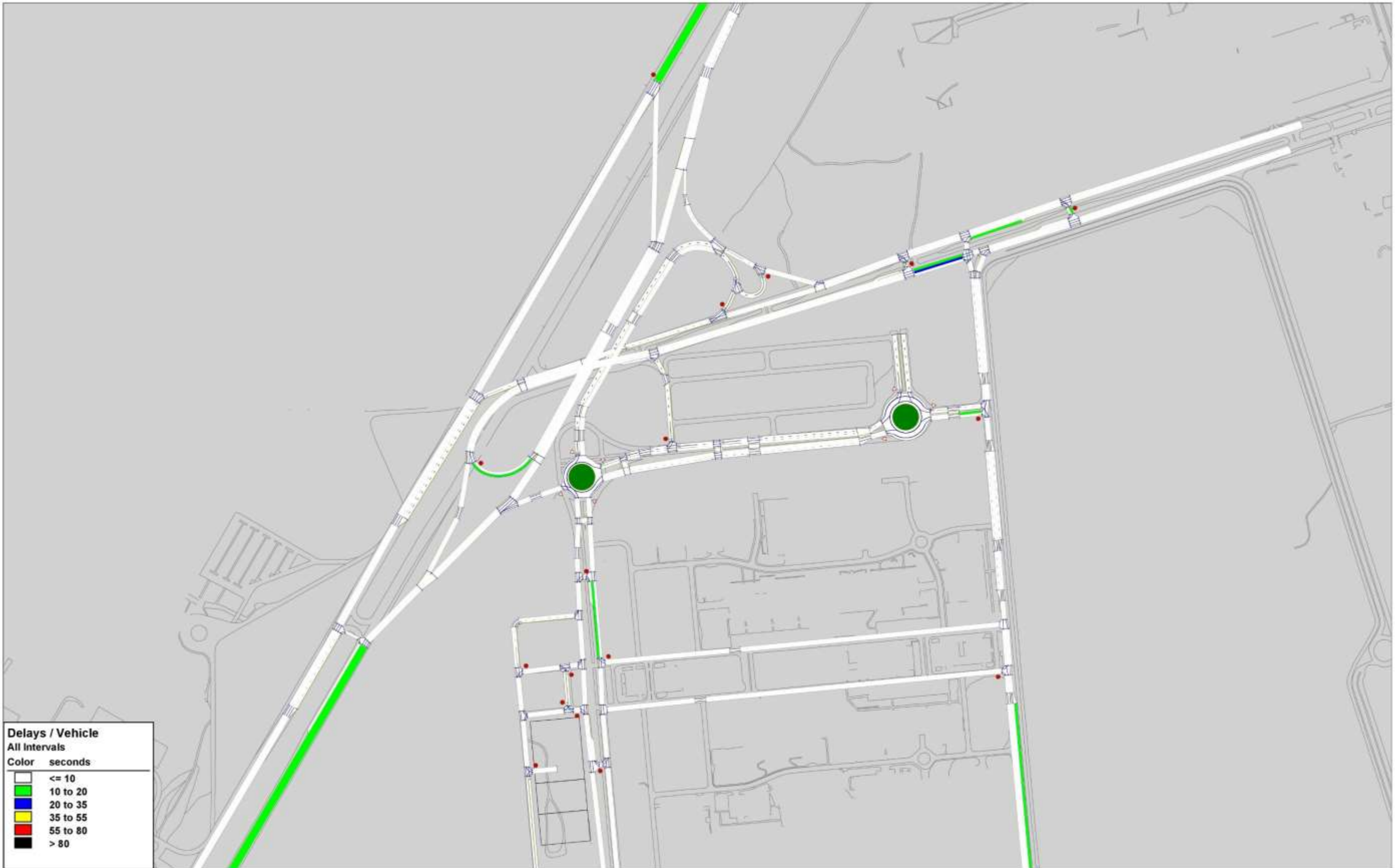


Figura 173 – Atrasos nas aproximações com o mitigação implantada no período da manhã – Cenário 04 .

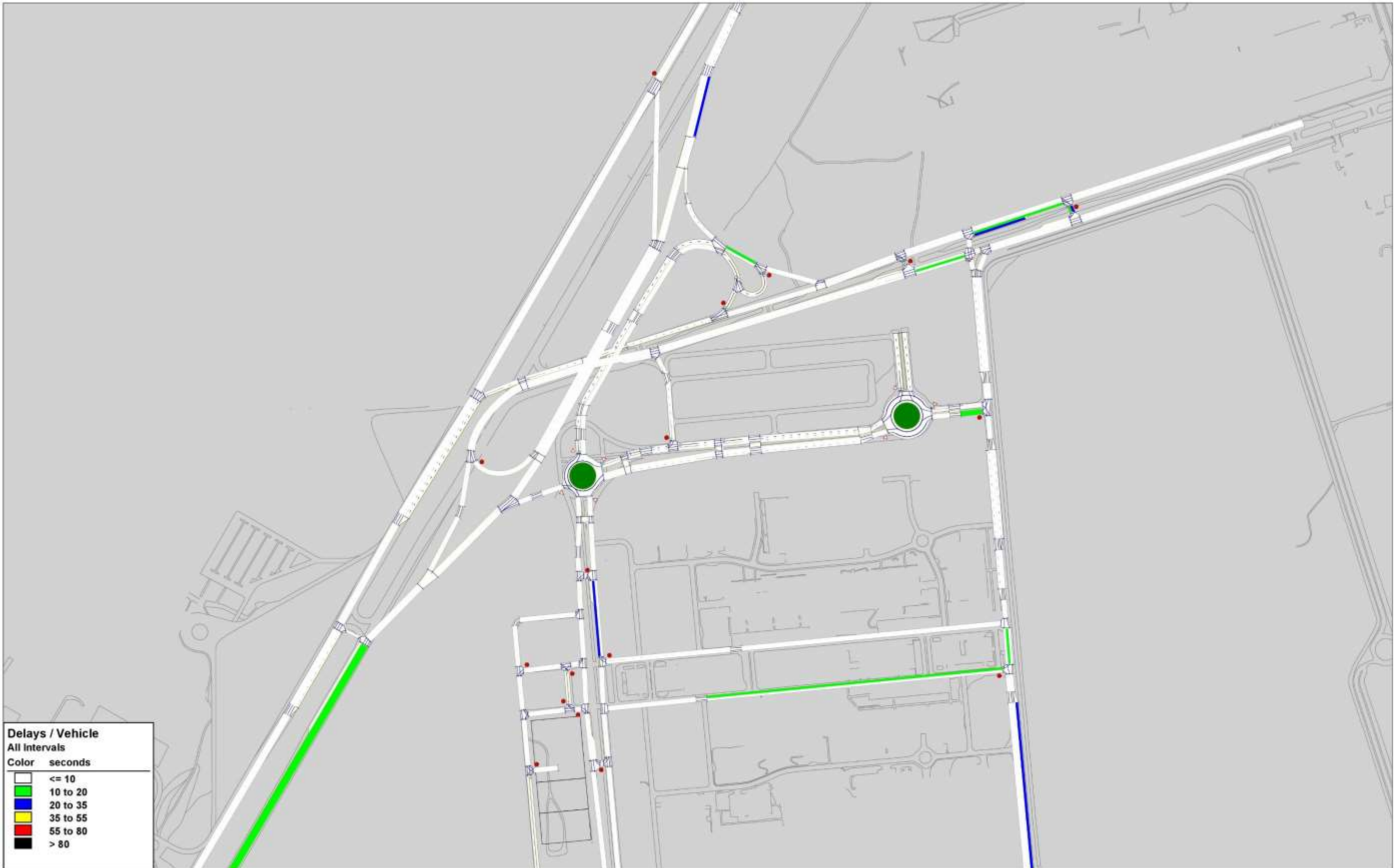


Figura 174 – Atrasos nas aproximações com o mitigação implantada no período da tarde – Cenário 04

#### **4.5.5. Acessos**

Conforme Parecer Técnico nº 83/2022 – SEDUH/SEPLAN/COGEB/DIGEB-I (79664599), após o remembramento dos lotes do empreendimento, a via de maior hierarquia viária que é a via W9 irá corresponder à testada frontal do lote, via por onde ocorrerá o principal acesso de pedestres e a área de embarque e desembarque (*port-cochère*).

O acesso de veículos a garagem e o de serviço ocorrerão pela via W10. Calçadas serão implantadas em todo o entorno do empreendimento. Conforme Figura 175, os acessos de veículos não irão comprometer a acessibilidade e continuidade da calçada, sendo mantido o nível do passeio.

Conforme as imagens a seguir, as calçadas projetadas atendem às dimensões mínimas exigidas e apresentam faixa de serviço, de acesso e passeio, conforme prevê o Decreto 38.047/17. Também conforme as imagens, os acessos de veículos respeitam a dimensão máxima estabelecido no Decreto 38.047/17, de 5,50m para cada acesso de veículos (conjunto de entrada e saída).



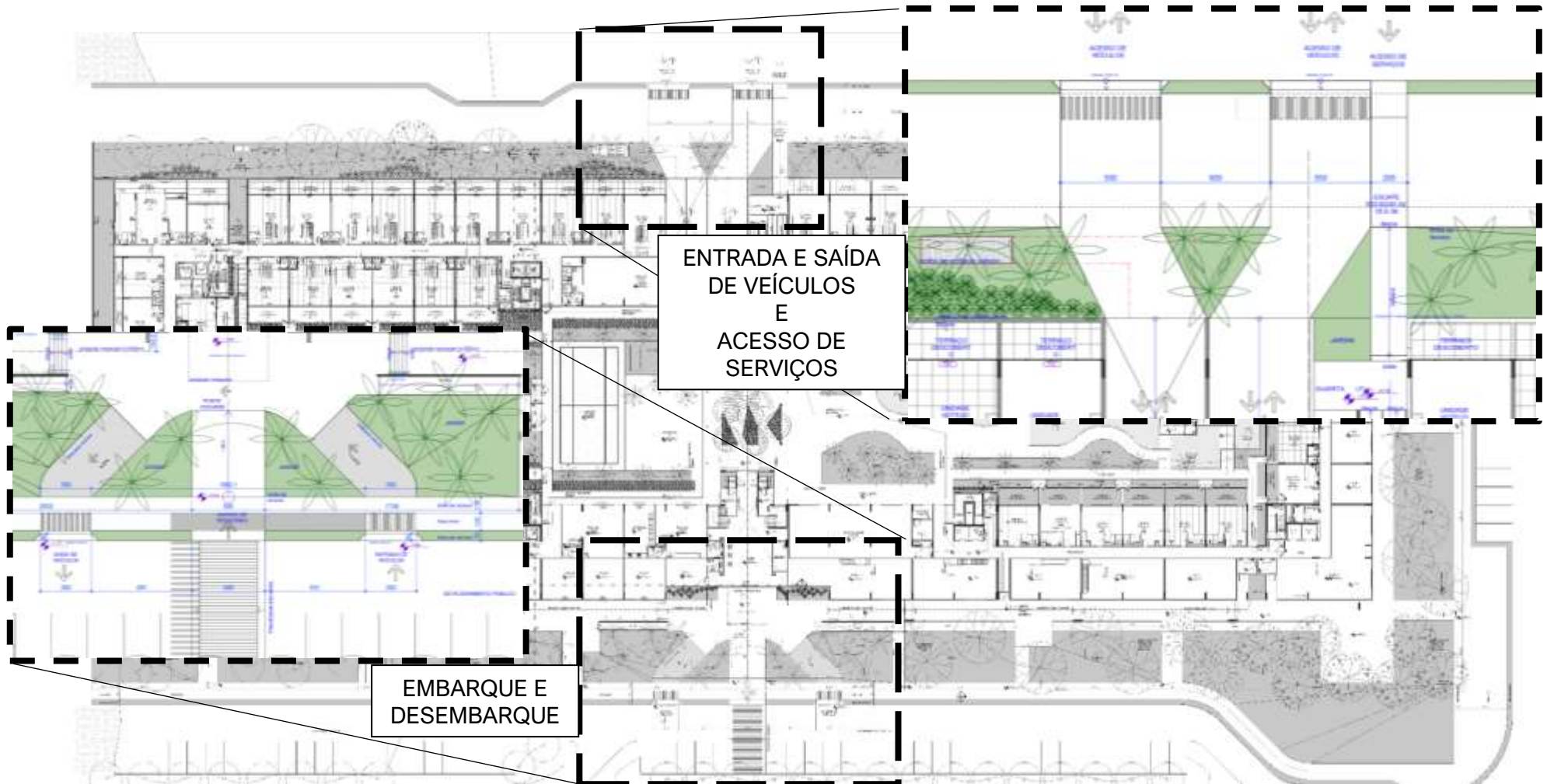


Figura 175 – Destaques dos acessos de veículos e pedestres ao empreendimento.



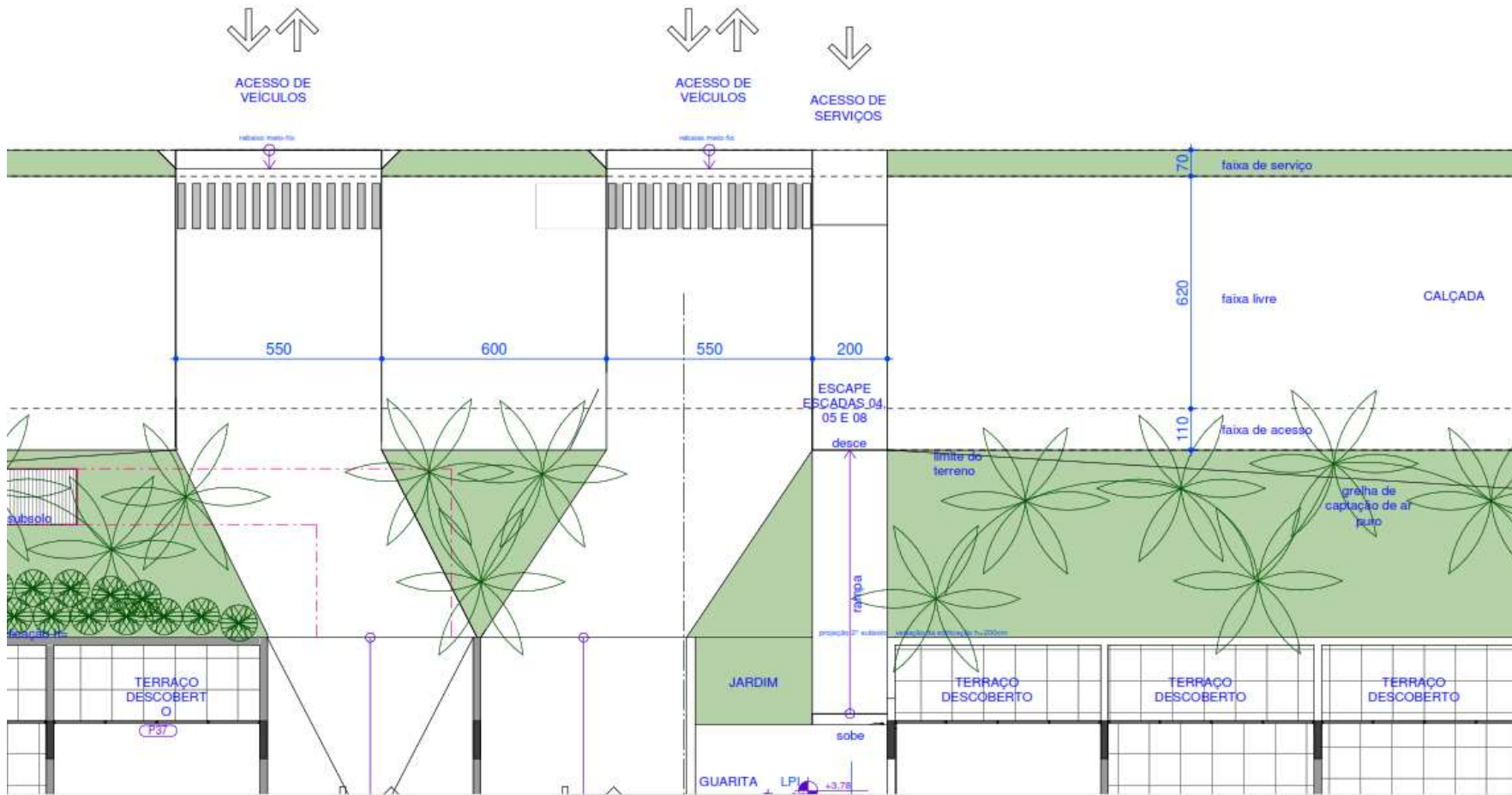


Figura 176 – Destaque para o acesso de veículos incluindo detalhamento do projeto das calçadas.

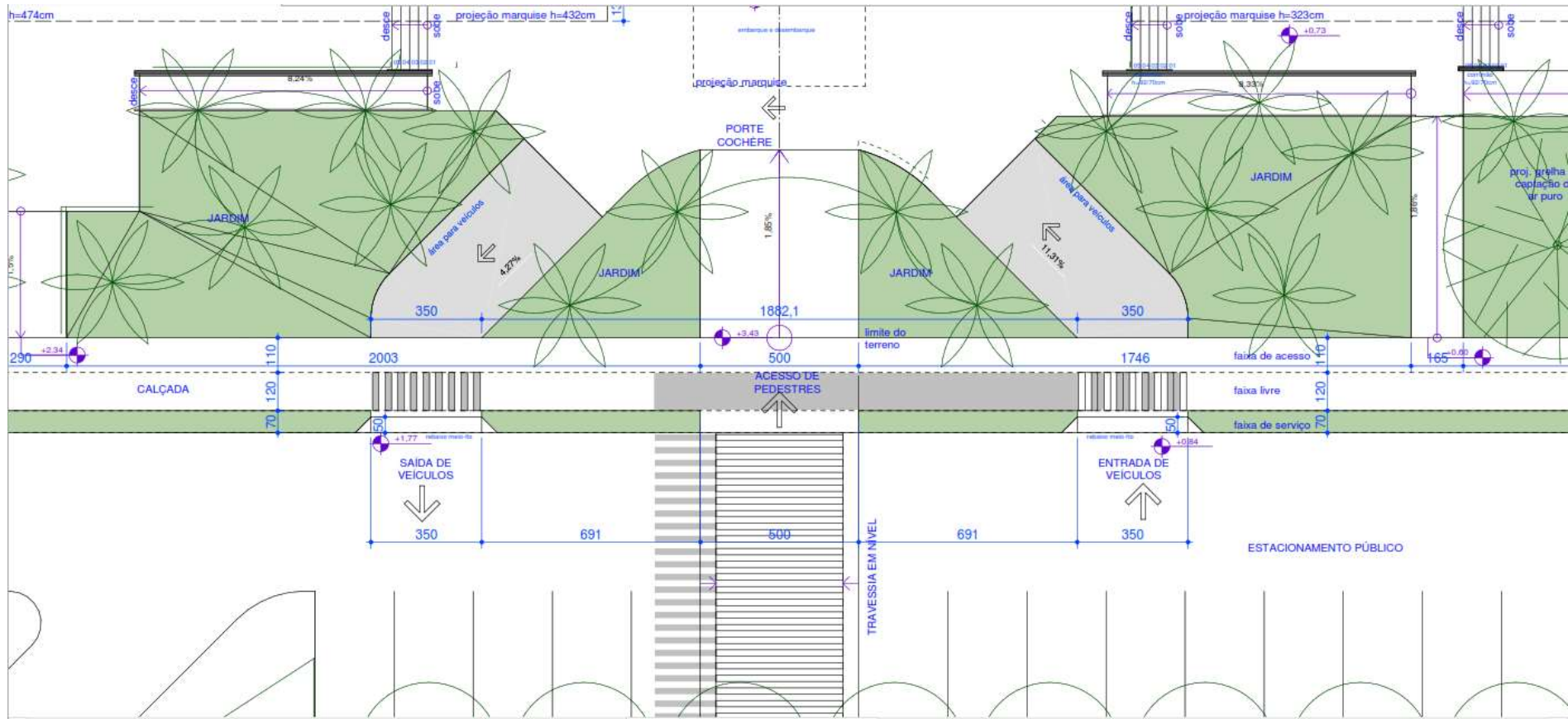


Figura 177 – Destaque para embarque e desembarque incluindo detalhamento do projeto das calçadas.

#### **4.5.5.1. Controle de acesso**

A entrada do empreendimento será controlada por meio de dispositivo automático, do tipo cancela eletrônica. Funciona com acionamento via motorista, através do próprio equipamento. Estes equipamentos possuem dispositivos sensores que identificam o veículo após sua passagem e fecham automaticamente após sua liberação. O equipamento utilizado consegue operar a entrada de um veículo a cada 7s, sendo os tempos de:

- impressão do ticket: 3s;
- subida da cancela: 1s;
- descida da cancela: 1s; e
- passagem dos veículos: 2s.

Para cálculo de formação de fila, foi utilizada a Teoria das Filas, segundo metodologia descrita na publicação SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO - Conceitos e Técnicas de Modelagem, Licínio da Silva Portugal, Editora Interciência, 2005. Como forma de aferir o comportamento do sistema de filas, associam-se medidas de desempenho como tempo médio de espera dos clientes na fila, tempo médio de chegada de clientes, probabilidade de encontrar o sistema lotado, entre outras. Dessa forma, a teoria das filas tenta através de análises matemáticas detalhadas, encontrarem um ponto de equilíbrio que satisfaça o cliente (ou linha de produção) e seja viável economicamente para o provedor do serviço.

Foram analisadas cada formação de fila nos acessos ao empreendimento.

Um sistema de filas é caracterizado por três componentes obrigatórios:

a) Modelo de chegada dos usuários ao serviço: é especificado pelo tempo entre as chegadas dos usuários/serviços. A taxa de chegada  $\lambda$ . A constante  $\lambda$  é a taxa média de chegadas dos usuários por unidade de tempo.

b) Modelo de serviço (atendimento aos usuários): o modelo de serviço é normalmente especificado pelo tempo de serviço, isto é, o tempo requerido pelo equipamento para concluir o atendimento. A constante  $\mu$  é a taxa média de atendimentos por unidade de tempo, por atendente.

c) Número de servidores: é o número de atendentes disponíveis no sistema.

**Tabela 94 – Fórmulas consideradas na Teoria das Filas.**

1 – Nr. Médio de clientes na fila:	$NF = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$
2 – Nr. Médio de clientes no sistema:	$NS = \frac{\lambda}{(\mu - \lambda)}$
3 – Tempo médio que o cliente fica na fila:	$TF = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$
4 – Tempo médio que o cliente fica no sistema:	$TS = \frac{1}{(\mu - \lambda)}$
5 – Probabilidade de existirem n clientes no sistema:	$Pn = (1 - \lambda / \mu)(\lambda / \mu)^n$

Para estrutura do sistema, foi considerado para cada faixa de rolamento um canal único, com fase única.

#### **PARA A ENTRADA APART-HOTEL**

Cada veículo tarda 10 segundos para a passagem, permitindo passagem de 360 veículos por hora (VHP), em cada barreira eletrônica instalada. O empreendimento recebe 388 veículos por hora no horário de pico.

De acordo com os dados do problema, temos:

Taxa de chegada:  $\lambda = 318$  carros/hora.

Taxa de atendimento: o tempo médio de passagem por carro é de 10 segundos, ou seja, 360 carros/hora em cada acesso.

Sendo assim,  $\mu = 360$  carros/hora.

A quantidade média de carros esperando na fila é obtida por:

$$Q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} = \frac{318^2}{360(360 - 318)} = 7 \text{ carros na fila por faixa}$$

Considerando a distância de 5 metros para acomodação de um veículo na fila, serão necessários 5 metros para acomodação. A distância linear até a barreira de acesso dentro do empreendimento é de aproximadamente 24 metros, de pista dupla, o que possibilitará a acomodação de aproximadamente 9 veículos. Pode se afirmar, portanto, que o empreendimento não ocasionará formação de fila no sistema viário adjacente.



#### 4.5.6. Transporte público

Os códigos (3650, 3633, 3634, 3649, 6645, 6158, 6101, 6289, 6435, 6436 e 6643) demonstrados na figura a seguir, foram retirados do site da SEMOB. Estes códigos são a identificação de cada ponto de ônibus no qual cada um possui uma atribuição relacionadas aos itinerários dos ônibus que circulam no presente sistema viário, conforme demonstrado na figura acima.



Figura 178 – Transporte coletivo na All e área de influência dos pontos de parada.

Com base a rede montada com os volumes de passageiros nos modos rodoviários e metroviários do transporte Coletivo do DF disponibilizados pelo PDTT/DF, é possível identificar os principais eixos de ligação entre o DF e suas Regiões Administrativas.

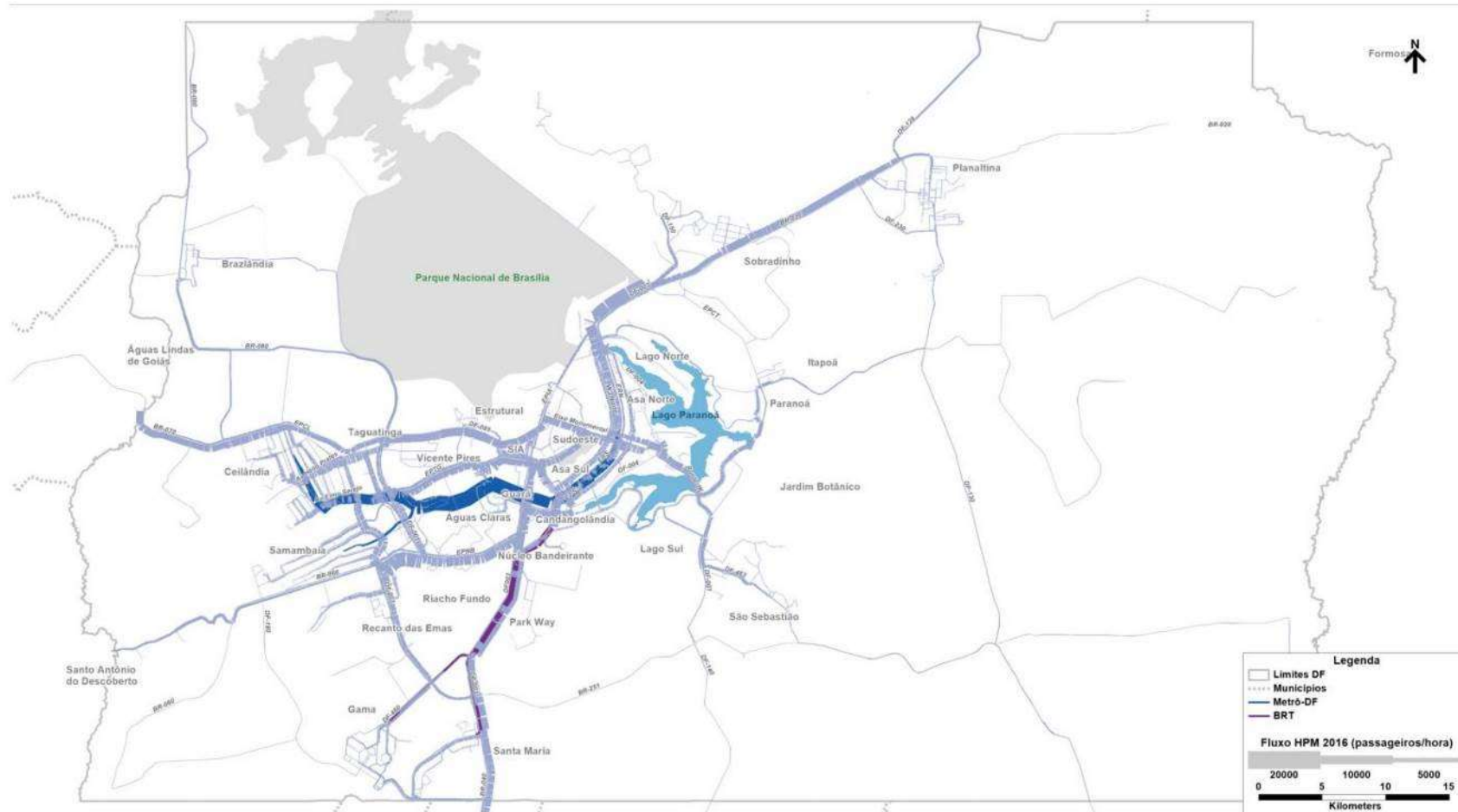


Figura 179 – Carregamento no transporte público coletivo – 2016. Fonte: PDTT/DF.

Atualmente, no Setor Noroeste passam as seguintes linhas de transporte público coletivo: 0.016, 116.2, 151.2 e 128.1, sendo apresentadas abaixo as informações para cada uma destas linhas.

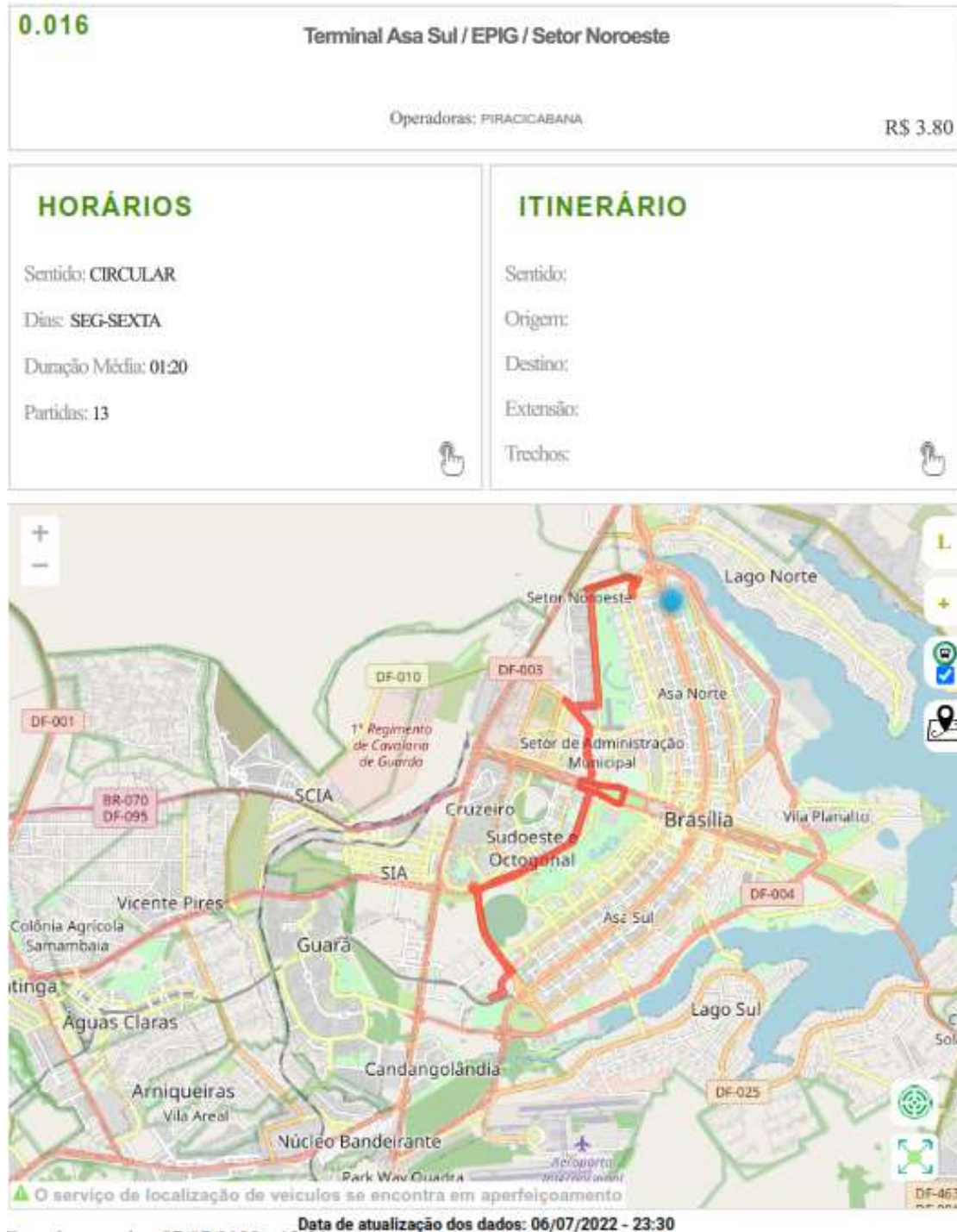


Figura 180 – Informações da linha 0.016 (Fonte: SEMOB – DFnoPonto).



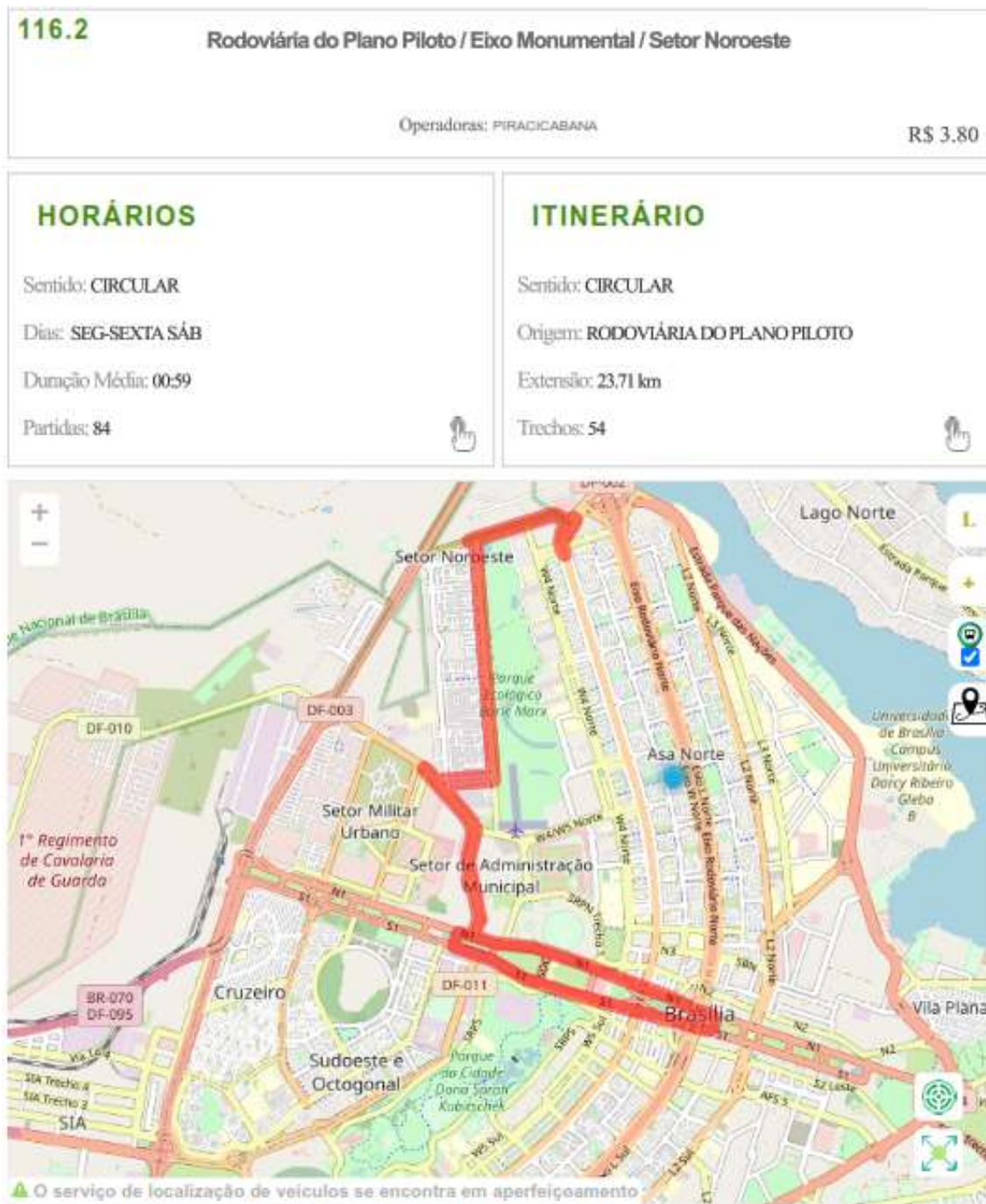


Figura 181 – Informações da linha 116.2 (Fonte: SEMOB – DFnoPonto).

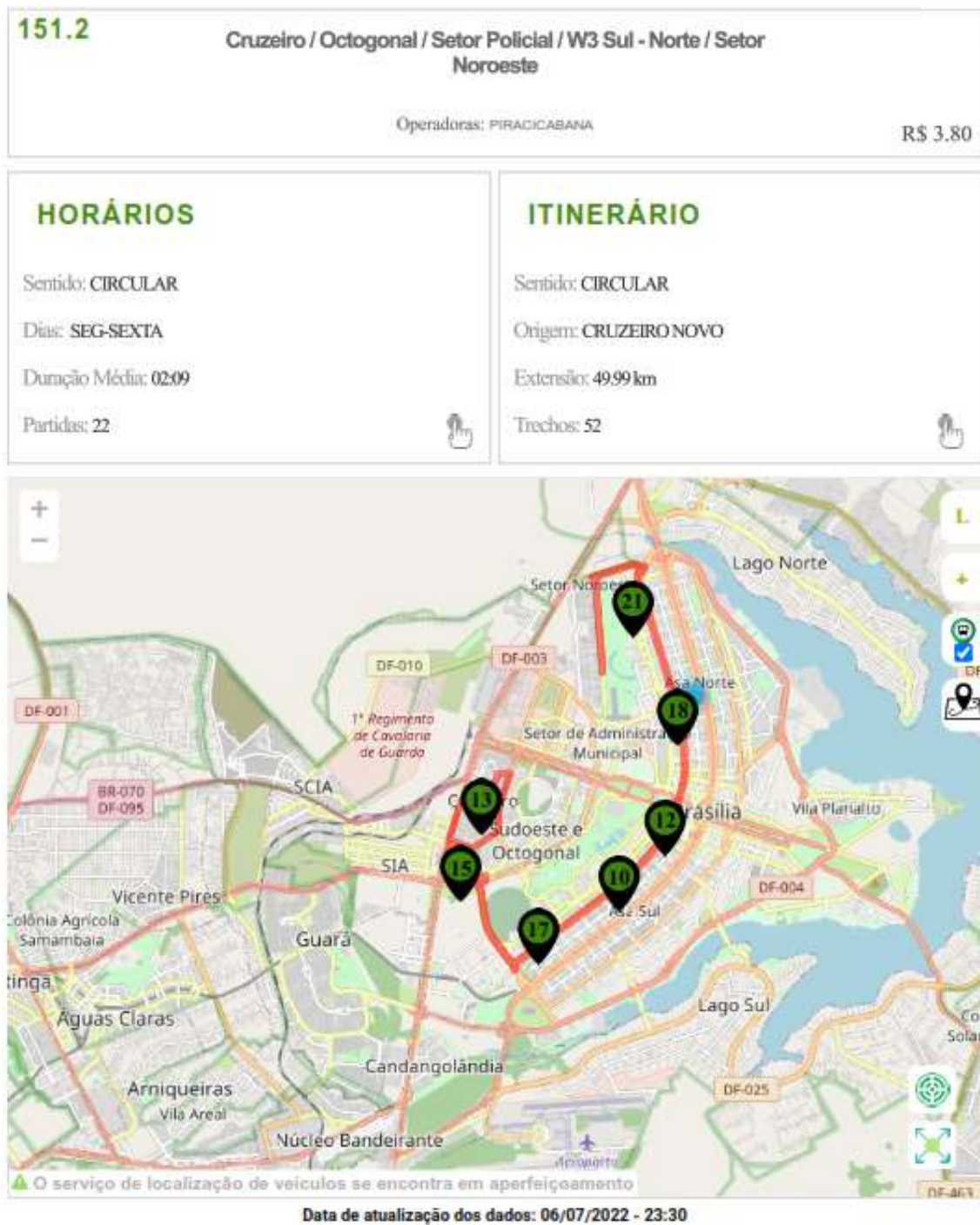
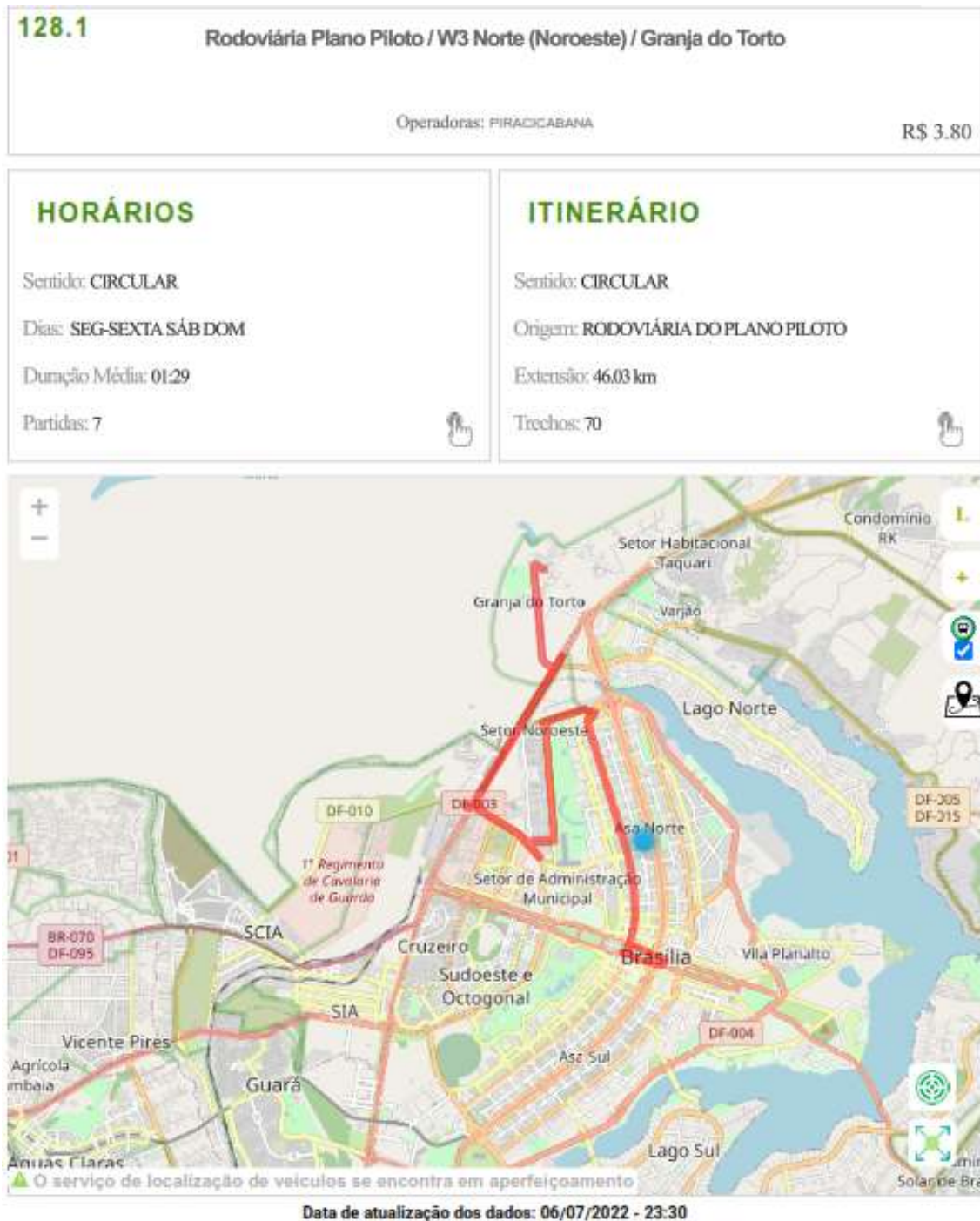


Figura 182 – Informações da linha 116.2 (Fonte: SEMOB – DFnoPonto).



**Figura 183 – Informações da linha 116.2 (Fonte: SEMOB – DFnoPonto).**

Atualmente ainda não trafegam linhas de ônibus pela via W9, porém o transporte público coletivo do Setor Noroeste sofreu mudanças no final de 2021, após análise de comportamento de demanda da região, que vem aumentando no decorrer dos anos. Considerando isso, não se julga necessárias novas mudanças para atender a demanda do futuro empreendimento.



#### **4.5.7. Espaço Público e Circulação**

De acordo com o Plano Diretor de Transporte Urbano do DF – PDTU, a mobilidade urbana deve ir além da fluidez de veículos, deve considerar o conjunto circundante e os usos do solo adjacentes, os modais de transporte não poluentes, e a acessibilidade às pessoas de todas as idades e habilidades físicas.

O projeto do Setor Noroeste, prevê as características físicas do sistema de circulação, como passeios, cruzamentos de pedestres e ciclovias, e do sistema de transporte. Porém, esses sistemas ainda não foram totalmente implantados. Atualmente, ainda existe falta de conexão em alguns trechos do Setor, e apesar da inauguração da via W9, essa ainda não possui o transporte coletivo como seu principal elemento estruturante, pois a via ainda não é rota das linhas de ônibus do bairro.

O Plano de Mobilidade Ativa do Distrito Federal (PMA/DF, 2020) é o instrumento de planejamento e gestão da Secretaria de Transporte e Mobilidade (SEMOB), que visa definir diretrizes e ações estratégicas para o fomento, conforto e segurança dos modos ativos (a pé e por bicicleta).

Segundo o plano, em seu capítulo de contexto da mobilidade ativa no DF, que aponta quem são os pedestres e ciclistas no Distrito Federal, um pedestre faz, em média, um pouco mais de 2km em 30 minutos, enquanto um ciclista, quase 8km. Os deslocamentos feitos a pé e por bicicleta podem representar desde a origem ao destino, como também, complemento das viagens motorizadas, principalmente as realizadas por transporte coletivo.

O PMA/DF-2020, baseado em dados da PDAD/DF-2018, separa o Distrito Federal em 4 grupos de acordo com a renda. O Plano Piloto, onde o empreendimento se localiza, foi enquadrada no Grupo 1 (alta renda), com renda domiciliar média de R\$ 15.614. Como podemos observar na Tabela a seguir, que aponta o destino até o trabalho ou escola das viagens com origem nas RAs pertencentes ao Grupo 01, 77,1% dos estudantes e 79,2% dos trabalhadores têm como destino o Plano Piloto.



**Quadro 5 – Grupos de Perfis de Pedestres e Ciclistas no DF por Localidade (Fonte: PMA/DF- 2020)**

GRUPO	LOCALIDADE	RENDA DOMILIAR MÉDIA
GRUPO 1 (ALTA RENDA)	Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/Octogonal	R\$ 15.614
GRUPO 2 (MÉDIA-ALTA RENDA)	Águas Claras, Candangolândia, Cruzeiro, Guara, Núcleo Bandeirante, Sobradinho, Sobradinho II, Taguatinga, Vicente Pires	R\$ 7.253
GRUPO 3 (MÉDIA-BAIXA RENDA)	Brazlândia, Ceilândia, Planaltina, Riacho Fundo, Riacho Fundo II, SIA, Samambaia, Santa Maria e São Sebastião	R\$ 3.106
GRUPO 4 (BAIXA RENDA)	Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA-Estrutural e Varjão	R\$ 2.465

**Tabela 95 – Destinos até Escola/Trabalho do Grupo 01. Fonte: PMA/DF – 2020..**

	Escola	Trabalho
Plano Piloto	79,1%	79,2%
Própria RA	8,0%	-
Outros	-	-

Segundo o PMA/DF (2020), no Distrito Federal, de acordo com o PDAD/DF-2018, a maioria dos estudantes entre 4 e 24 anos de idade, estudavam na própria RA, se deslocando principalmente de transporte público, a pé ou por bicicleta, com exceção do Grupo 1 cujo modal de transporte mais utilizado era o automóvel. E apesar de apresentar os maiores índices de moradores que trabalhavam e moravam na própria RA, o Plano Piloto era uma das regiões com menores índices de utilização dos modos ativos para ir ao trabalho.

**Tabela 96 – Modos de Transporte até Escola/Trabalho do Grupo 01. Fonte: PMA/DF – 2020.**

	Escola	Trabalho
Automóvel	66,8%	77,7%
Transporte Escolar Privado	6,0%	-
Transporte Escolar Público	*	-
Motocicleta	-	1,5%
Utilitário	-	1,2%
Ônibus	14,0%	13,0%
Metrô	*	1,0
Bicicleta	*	1,9%
A pé	9,2%	9,8%

Utilizando os dados mais recentes do Setor Noroeste, de acordo com a PDAD/DF-2021, a maioria dos estudantes do bairro, estudavam no Plano Piloto (97,6%), se deslocando principalmente de automóvel (90,9%), sendo que a estimativa dos demais

meios de transporte não foi divulgada por insuficiência de amostra, menos de 10% distribuídos para todos os demais meios de transporte.

**Tabela 97 – Principal meio de transporte da casa até a unidade de ensino, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD/DF-2021.**

MEIO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
Total	2.783	100,0
Automóvel	2.529	90,9
A pé	(***)	(***)
Motocicleta	(***)	(***)
Ônibus	(***)	(***)
Transporte escolar privativo	(***)	(***)
Transporte escolar público	(***)	(***)
Transporte privado (taxi, app etc.)	(***)	(***)

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra.

Ainda segundo os dados da PDAD-2021, os moradores do Setor Noroeste trabalhavam no Plano Piloto (94,4%), se deslocando quase que unicamente por automóvel (96,1%) A estimativa de utilização dos modos ativos não foi divulgada por insuficiência de amostra.

**Tabela 98 – Principal meio de transporte utilizado para o trabalho, Noroeste, 2021. Fonte: PDAD/DF-2021.**

MEIO DE TRANSPORTE	TOTAL	%
Total	11.274	100,0
Automóvel	10.830	96,1
Transporte privado (taxi, app etc.)	163	1,4
A pé	(***)	(***)
Bicicleta	(***)	(***)
Motocicleta	(***)	(***)
Ônibus	(***)	(***)

(\*\*\*) : Estimativa não divulgada por insuficiência de amostra.

O modal ônibus apresenta 04 pontos físicos (paradas) no raio de influência direta, sendo que o mais próximo se localiza a aproximadamente 500 metros do acesso ao

empreendimento. As rotas-desejo de pedestres e ciclistas são demonstradas na figura a seguir.



Figura 184 – Rotas-desejo de pedestres e ciclistas.

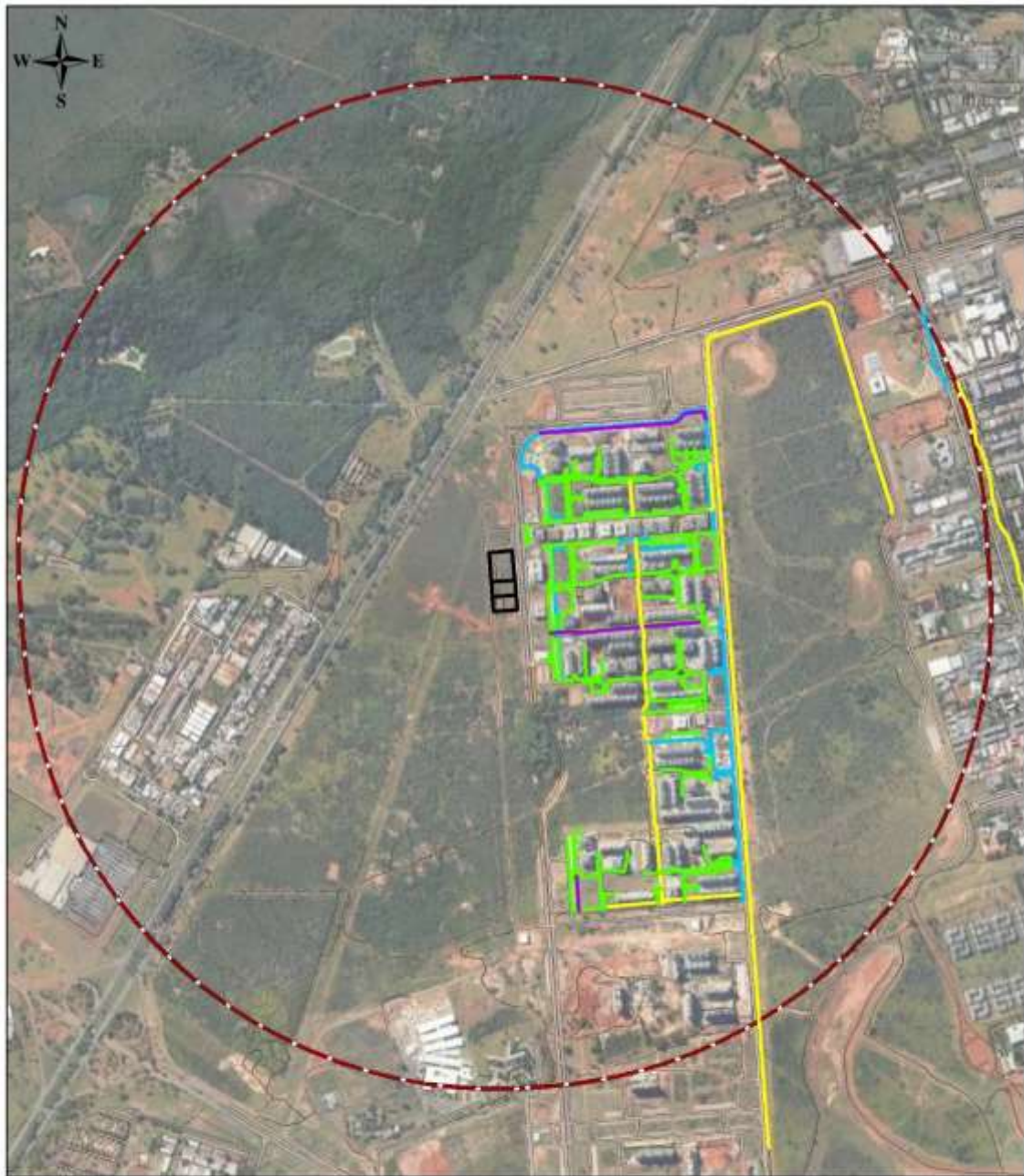
O percurso indicado apresenta duas rotas parcialmente acessíveis, pois o trecho demarcado em vermelho, nas proximidades do empreendimento, não possui rampas e travessia, e apresenta trechos com total ausência de calçada.



**Figura 185 – Rotas de acessibilidade até pontos de ônibus mais próximos.**

Conforme consulta ao *site* Geoportal do Distrito Federal, conforme figura a seguir, apesar de existir um sistema de circulação com calçadas e ciclovias implantado na AIDT, a infraestrutura voltada para a circulação de pedestres e ciclistas é inexistente no entorno imediato do empreendimento. Porém, o projeto de urbanismo do empreendimento prevê calçadas em todo o seu entorno, projetadas atendendo as legislações de acessibilidade. Com a implantação do projeto de urbanismo do Setor Noroeste em desenvolvimento, ocasionada pela ocupação dos lotes vizinhos, a conexão entre o empreendimento e o restante do sistema de circulação existente deve ocorrer em breve.

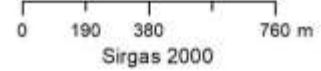




**Legenda**

- Área de influência indireta
- Empreendimento
- Vias locais
- Calçada
- Calçada Compartilhada
- Ciclovia
- Ciclovia compartilhada

Universal Transverse de Mercator  
 UTM



**Figura 186 – Sistema de circulação de pedestres e ciclistas.**

A figura a seguir ilustra o sistema viário existente no setor onde será implantado o empreendimento.

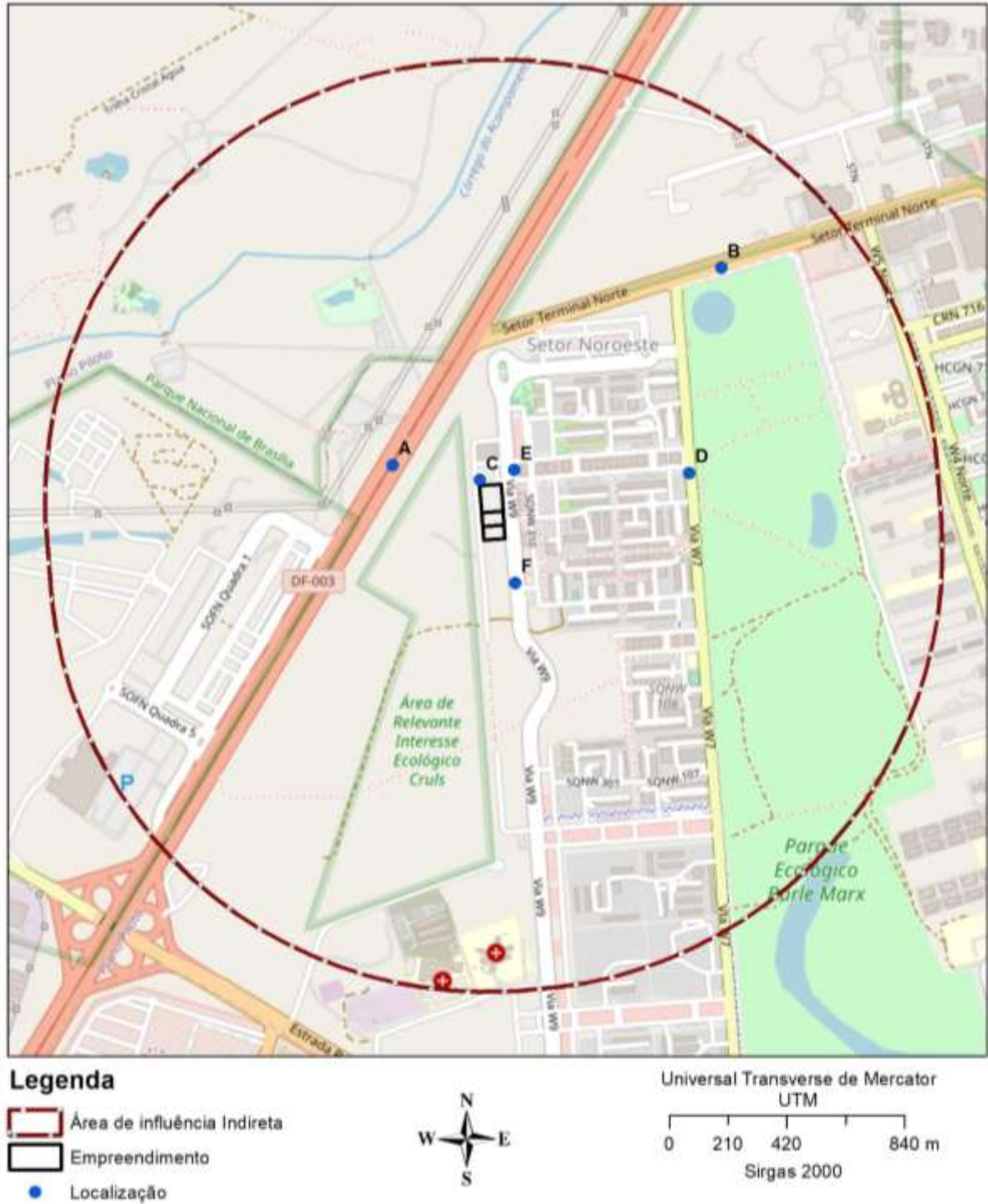


Figura 187 – Localização das fotografias



**A**



**Figura 188 – Ilustração do trecho da DF-003.**

**B**



**Figura 189 – Ilustração do trecho da Via Setor Terminal Norte.**



Figura 190 – Ilustração do trecho da Via W9.



Figura 191 – Ilustração do trecho da Via W10.





**Figura 192 – Ilustração do trecho da Via W7.**



**Figura 193 – Ilustração das calçadas nas proximidades do empreendimento – quadras comerciais.**

F



**Figura 194 – Ilustração das obras ao longo da via W9, com previsão de aumento da rede de circulação.**

Como já citado, em outros pontos do estudo, o Setor Noroeste foi projetado para ser o primeiro bairro ecológico do país, o que implica em proporcionar qualidade de vida a população do bairro, com isso ele foi projeto para atender as demandas de acessibilidade, com calçadas em bom estado de conservação, com rampas e arborizadas, sempre que possível. A seguir apresentamos o levantamento fotográfico realizado na AIDT do empreendimento.





Figura 195 – Localização dos pontos fotográficos.



01



Figura 196 – Ponto 01 - Estacionamento em frente ao empreendimento.

01



Figura 197 – Ponto 01 - Estacionamento em frente ao empreendimento.

02



Figura 198 – Ponto 02 - Via W10, via de futuro acesso de veículos ao empreendimento.



03



Figura 199 – Ponto 03 - Trechos com e sem calçada, sem rampas de acessibilidade na CRNW 510 – área em frente ao empreendimento.

04



Figura 200 – Ponto 04 - Travessia e rota acessível no fluxo de pedestres do empreendimento, entre a CRNW 510 e a SQNW 310.

05



Figura 201 – Ponto 05 - Beco com calçamento na CRNW 510.

06



Figura 202 – Ponto 06 - Calçadas e Ciclovias na quadra residencial SQNW 310.

06



Figura 203 – Ponto 06 - Calçadas e Ciclovias na quadra residencial SQNW 310.

07



Figura 204 – Ponto 07 - Trechos em construção na CRNW 510.



07



Figura 205 – Ponto 07 - Calçadas entre as quadras SQNW 310 e CRNW 510.

08



Figura 206 – Ponto 08 - Calçadas entre a SQNW 310 e a CLNW 10/11.

09



Figura 207 – Ponto 09 - Rampas acessíveis e lixeiras subterrâneas na SQNW 310.



**Figura 208 – Ponto 10 - Rota acessível entre o empreendimento e os pontos de parada (CLNW 10/11).**



**Figura 209 – Ponto 10 - Rota acessível entre o empreendimento e os pontos de parada (CLNW 10/11).**



**Figura 210 – Ponto 11 - Rota acessível entre o empreendimento e os pontos de parada (CLNW 10/11).**



12



Figura 211 – Ponto 12 - Áreas previstas para futuros pontos de parada na via W9.

13



Figura 212 – Ponto 13 - Baías de ônibus demarcadas por pintura horizontal na via W9.

14



Figura 213 – Ponto 14 - Lixeiras no entorno do empreendimento.



Figura 214 – Ponto 15 -Trechos sem calçada em áreas em obra nas proximidades do empreendimento.



Figura 215 – Ponto 16 - Mobiliário urbano próximo ao empreendimento.



Figura 216 – Ponto 17 - Travessia de pedestre na CLNW 10/11, em rota acessível entre o empreendimento e o ponto de ônibus mais próximo.



18



Figura 217 – Ponto 18 - Pontos de parada cobertos na via W7.

19



Figura 218 – Ponto 19 - Travessia de pedestre na via W7, em rota acessível entre o empreendimento e o ponto de ônibus mais próximo.

20



Figura 219 – Ponto 20 - Pontos de parada na via W7.

21



**Figura 220 – Ponto 21 - Pontos de parada na via W7.**

A seguir foi apresentado um levantamento aerofotográfico com drone realizado no entorno do empreendimento.



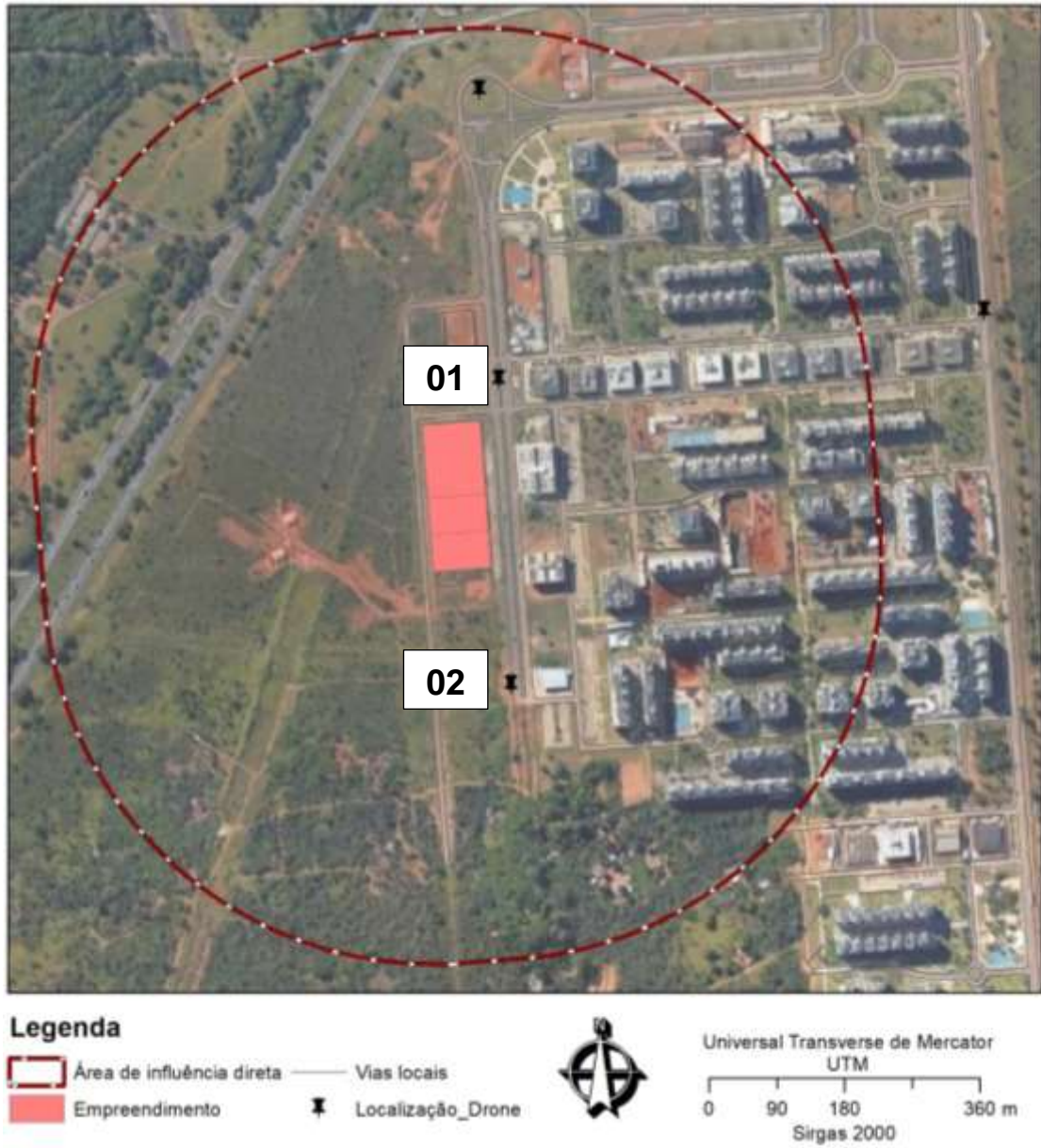


Figura 221 – Pontos de subida do drone.



Figura 222 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



Figura 223 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



01



Figura 224 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.

01



Figura 225 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



01



Figura 226 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.

01



Figura 227 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.





Figura 228 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



Figura 229 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.

02



Figura 230 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.

02



Figura 231 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.





Figura 232 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



Figura 233 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.



**Figura 234 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.**



**Figura 235 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.**



02



**Figura 236 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.**

02



**Figura 237 – Visão aérea da situação atual no entorno do empreendimento.**

Analisando a AID ao empreendimento, no aspecto relativo de calçadas, passeios e rampas, e a rotas de acessibilidade entre o empreendimento e os pontos de interesse mais próximos, como comércios e pontos de ônibus, pode-se verificar que grande parte das calçadas possui acessibilidade adequada ou caminhos alternativos. A maior parte da extensão das calçadas são novas e estão em bom estado de conservação, porém alguns problemas pontuais foram observados, como a degradação pontual de alguns trechos de calçada próximo a obras, e em algumas calçadas da via W9 não possuem rampas de acesso, como a do lote em frente ao empreendimento e de uma das áreas destinadas a ponto de parada.



**Figura 238 – Trechos de calçadas danificadas em áreas de obra entre as quadras CRNW 510 e SQNW 310.**



**Figura 239 – Calçada sem rampas de acesso no lote em frente ao empreendimento.**



**Figura 240 – Área prevista para implantação de parada com calçadas, porém sem rampas de acesso.**

No aspecto relativo aos acessos de pedestres empreendimento, estes ocorrerão principalmente pela entrada principal na via W9 e por todo o entorno do empreendimento, se o destino for as lojas. Para acesso ao empreendimento a pé, não existem travessias de pedestres próximas as imediações e faltam rampas de acesso na via W9, o que se não for solucionado induzirão ao aumento da quantidade de travessias em local inapropriado, como ocorre frequentemente ao longo de toda a via. Sugere-se a inclusão de uma travessia de pedestres acessível nas proximidades do empreendimento, com implementação de piso tátil e rampas de acesso nos dois lados da via.

Em relação a arborização das principais rotas de acesso ao empreendimento, o Setor Noroeste possui muitas árvores em fase inicial de crescimento, mesmo assim já se pode observar que é uma região bastante arborizada. Todos os lotes no caminho entre o empreendimento e a via W7 possuem pilotis e galerias de livre acesso, o que permite que mesmo na ausência de árvores em alguns trechos, o pedestre consiga percorrer a maior parte do percurso na sombra.





**Figura 241 – Arborização na AID.**



**Figura 242 – Arborização na AID.**





**Figura 243 – Áreas de livre acesso que permitem o percurso pela sombra nas principais rotas de acesso ao empreendimento.**

Analisando a AID em relação aos pontos de parada e de embarque e desembarque, o empreendimento possui um estacionamento em frente a futura entrada principal dele, e será implantado um acesso de embarque e desembarque na entrada principal. Em relação aos pontos de parada, próximo ao empreendimento, na via W9, em frente ao lote destinado para uso de culto existem duas áreas destinadas a pontos de parada, ainda não implantadas, pois os ônibus que passam pelo Setor ainda não tiveram suas rotas transferidas para a via W9. Porém, na via W7, na AIDT do empreendimento existem 4 pontos próximos, com toda a infraestrutura adequada para receber os passageiros, incluindo travessias na via W7.

Em relação ao mobiliário urbano, ao longo das calçadas nas proximidades do empreendimento existem poucos na imediação do empreendimento. Pode-se encontrar apenas 3 lixeiras e 1 paraciclo em frente a dois empreendimentos da CRNW 510. Não foram encontrados balizadores, bancos e mesas nas proximidades do empreendimento. Estes mobiliários foram encontrados apenas nas áreas de lazer ao longo da via W7 e nas quadras residenciais.



**Figura 244 – Áreas de lazer na via W7.**



**Figura 245 – Área de lazer nas proximidades do empreendimento, em uma das entradas da quadra SQNW 311.**

#### **4.6. INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS**

A infraestrutura urbana é composta por diversos elementos, porém existem alguns que são considerados básicos e indispensáveis para o funcionamento das cidades, como sistemas sanitário, viário, energético e de comunicações. Elementos mais específicos, porém, também muito importantes para a infraestrutura urbana seriam: pavimentação, iluminação pública, resíduos sólidos urbanos e de obras, transporte, entre outros.

#### **4.6.1. Infraestrutura Urbana**

Como já foi citado anteriormente, o Setor Noroeste foi projetado para ser o primeiro bairro ecológico do Brasil. Com isto seu projeto propôs uma área técnica de redes subterrâneas compatíveis, buscando racionalização e compartilhamento de redes, nas faixas verdes entre as superquadras 100 e 300, que abrigam os sistemas de infraestrutura urbana, com redes de energia, distribuição e coleta de água e esgoto e rede de dados, além de contar com vários pontos de estações de gás distribuídos por todo o Setor.

A promessa de ser um bairro mais moderno se arrastou por 15 anos, e apenas em 2022 foi dado o início na implantação da rede de distribuição elétrica no Setor Noroeste, resgatando o projeto original do bairro. De forma gradual, todo o Noroeste receberá a obra de infraestrutura elétrica, que iniciada por sete Superquadras, não atendendo ainda a CRNW 710. Apesar disto, a PDAD 2021 aponta que todos os domicílios são atendidos por abastecimento de energia elétrica pela rede geral da CEB/Neoenergia Brasília, além de alguns ainda possuírem outras forma de energia renovável, como geradores solares.

O Setor Noroeste é totalmente atendido pelas redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, ambos da CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal, confirmados pela PDAD 2021.

O Setor Habitacional Noroeste, primeiro bairro a receber lixeiras subterrâneas no DF, é atendido por coleta convencional e seletiva de resíduos recolhidos pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU. O Sistema subterrâneo de armazenamento e separação de resíduos substitui os contêineres plásticos e metálicos que normalmente ocupam ruas e vagas de estacionamento. A quadra CRNW 710 ainda não possui lixeiras subterrâneas, mas é atendida por coleta convencional (porta a porta) em três dias da semana e por coleta seletiva (porta a porta) também três vezes na semana, em dias intercalados, conforme as Figuras e Quadros a seguir.

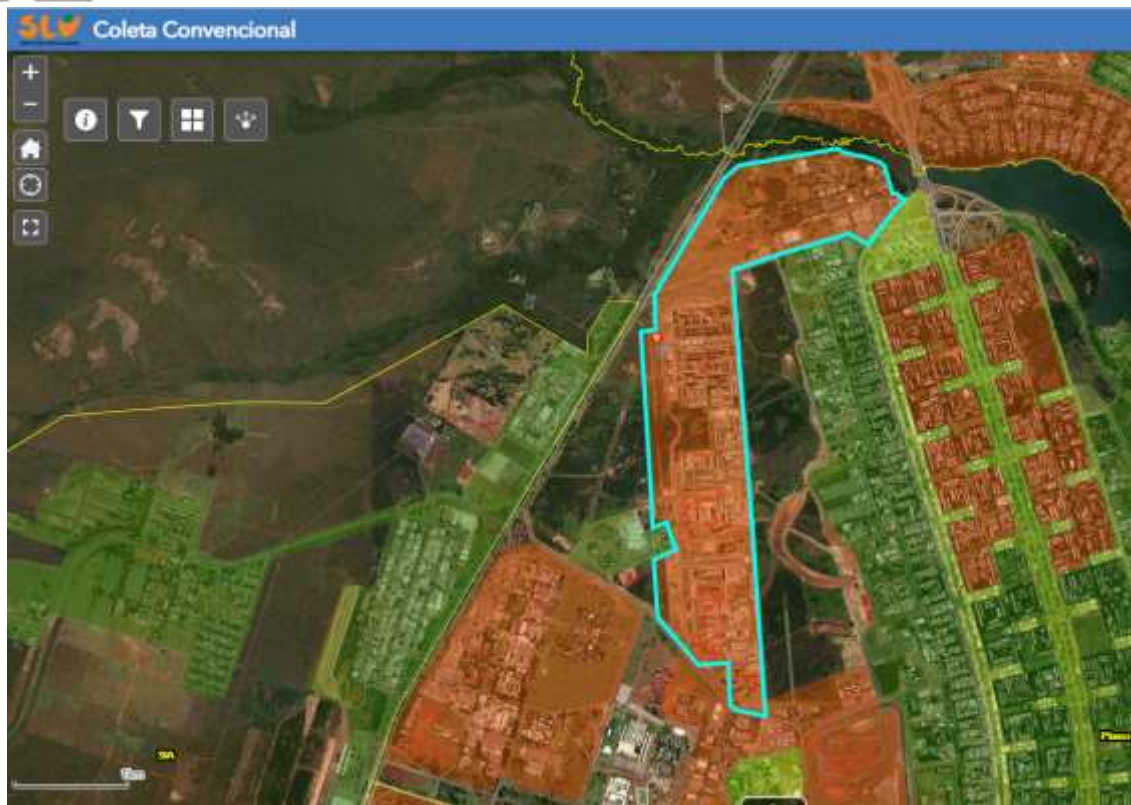


Figura 246 – Informações sobre a Coleta Convencional na área do empreendimento.

Fonte: SLU.

Quadro 6 – Informações referentes a coleta convencional de resíduos no Setor Noroeste.

Fonte: SLU.

<b>Coleta</b>	Segunda, Quarta e Sexta / 07:00:00 – 15:20:00
<b>Código do Circuito</b>	102509
<b>Endereços</b>	SETOR NOROESTE AENW 01; SUPERQUADRA. NOROESTE (SQNW) 101 A 111, 302 A 311; COMERCIO RESIDENCIAL NOROESTE (CRNW) 503 A 511, 703 A 711; COMERCIO LOCAL NOROESTE 2/3, 4/5, 6/7, 8/9, 10/11; SETOR TERMINAL ASA NORTE (STN); PARQUE ESTAÇÃO BIOLÓGICA (EMBRAPA ASA NORTE PQEB).
<b>Frequência</b>	Segunda, Quarta e Sexta
<b>Horário Início</b>	07:00:00
<b>Horário Término</b>	15:20:00
<b>Tipo de Serviço</b>	Coleta Convencional (Porta a Porta)
<b>Equipamento</b>	Caminhão Coletor Compactador de 19 m <sup>3</sup>
<b>Prestador de Serviço</b>	Valor Ambiental LTDA
<b>Local de Destinação</b>	UTMB Asa Sul





Figura 247 – Informações sobre a Coleta Seletiva na área do empreendimento. Fonte: SLU.

Quadro 7 – Informações referentes a Coleta Seletiva no Setor Noroeste. Fonte: SLU.

<b>Coleta</b>	Terça, Quinta e Sábado / 16:00:00 – 00:20:00
<b>Código do Circuito</b>	112516
<b>Endereço</b>	SETOR NOROESTE AENW 01; SUPERQUADRA NOROESTE (SQNW) 102 A 111, 302 A 311; COMERCIO RESIDENCIAL NOROESTE (CRNW) 503 A 511, 703 A 711; SETOR TERMINAL ASA NORTE (STN); PARQUE ESTAÇÃO BIOLÓGICA (EMBRAPA ASA NORTE PQEB); HOSPITAL DE APOIO DE BRASÍLIA (HAB).
<b>Frequência</b>	Terça, Quinta e Sábado
<b>Horário Início</b>	16:00:00
<b>Horário Término</b>	00:20:00
<b>Tipo de Serviço</b>	Coleta Seletiva (Porta a Porta)
<b>Equipamento</b>	Caminhão Coletor Compactador de 15 m <sup>3</sup>
<b>Prestador de Serviço</b>	Valor Ambiental LTDA
<b>Local de Destinação</b>	UTMB Asa Sul

#### 4.6.2. Infraestrutura Viária

Considerando o aspecto da infraestrutura viária, o futuro empreendimento situa-se entre as vias W9 e W10 do Setor Noroeste e tem fácil acesso a via Setor de Transporte Norte (STN), pela via W7.

A via W9, inaugurada em 2021, foi projetada para ser a principal via do Noroeste, fazendo paralelo com a via W7. Divide as quadras 500 e 700, quadras que permitem destinadas ao uso de grandes comércios e instituições, se iniciando na CRNW 511/711 e vai até a CRNW 502/702, com saída para o Setor Militar Urbano. Funciona em dois sentidos, com o objetivo de dar apoio a circulação geral de veículos e ao transporte público, possuindo três faixas de rolamento por sentido segregadas por canteiro central. É uma via arterial, o que não permite o estacionamento ao longo desta, e por este motivo conta com acesso a bolsões de estacionamentos públicos nas quadras comerciais.

- Via W9:
  - Com passeio apenas nos limites dos lotes implantados;
  - Possui canteiro central;
  - Sem acostamento;
  - Não permite o estacionamento ao longo da via, mas possui acesso a alguns bolsões de estacionamento em um dos sentidos da via;
  - Três faixas de rolamento para cada sentido de fluxo;
  - Com baias para parada de ônibus;
  - Sem faixas para travessia de pedestres;
  - Pavimentada.

No geral essa via possui boa infraestrutura, pois é servida de iluminação pública, pavimentação asfáltica e sistema de drenagem de águas pluviais. Porém, ainda falta a implantação de dispositivos para a travessia de pedestres e a ampliação dos trechos de calçada.

A via W10 é uma via coletora que projetada para ser a quarta via do Setor, sendo separada da via W9 pelas quadras 700. Ainda não está totalmente implantada, mas nos trechos existentes opera nos dois sentidos, sendo uma faixa de rolamento por sentido. Foi projetada para servir de via de apoio às necessidades de serviços das edificações comerciais.

- Via W10:
  - Sem passeio;
  - Sem canteiro central;
  - Sem acostamento;
  - Uma faixa de rolamento para cada sentido de fluxo;
  - Sem faixas de estacionamento;
  - Pavimentada no trecho próximo ao empreendimento.

Por ser uma via de apoio, esta via possui uma infraestrutura relativamente aceitável no trecho do empreendimento, pois é servida de iluminação pública, pavimentação asfáltica e sistema de drenagem de águas pluviais. Não possui nenhuma estrutura voltada para o modal não motorizado, porém, o trecho não possui este tipo de demanda até o momento.

A via W7, primeira via do Setor Noroeste, atualmente ainda é a principal via do bairro, pois os dois primeiros acessos ao bairro estão nas suas extremidades, pela SQNW 111, cruzando todo o bairro margeando o Parque Ecológico Burle Marx, até a SQNW 102.

- Via W7:
  - Com passeio e ciclovia;
  - Sem canteiro central;
  - Sem acostamento;
  - Duas faixas de rolamento para cada sentido de fluxo;
  - Sem faixas de estacionamento;
  - Com baias para parada de ônibus;
  - Com faixas para travessia de pedestres;
  - Pavimentada.

Esta via possui boa infraestrutura, pois é servida de iluminação pública, pavimentação asfáltica e sistema de drenagem de águas pluviais, incluindo dispositivos voltados ao modal não motorizado, como calçada, ciclovia e travessias.

Em relação aos demais itens de infraestrutura urbana viária, a PDAD 2021 aponta que boa parte da população do Setor declara que nas proximidades dos seus domicílios existe uma boa infraestrutura urbana, com ruas asfaltadas, calçadas, meio fio, iluminação e rede de drenagem.

Durante a execução das obras de implantação do empreendimento, as vias estas serão as principais vias para acesso aos lotes e terão um aumento do seu tráfego de veículos pesado, principalmente às vias W9 e W10, que dão acesso direto aos lotes.



**Figura 248 – Vias Locais analisadas.**

Em inventário de superfície (Anexo 3). Realizado no entorno do empreendimento (Figura 248) concluiu-se que, de modo geral, as vias encontram-se em ótimo estado de conservação, com deterioração muito baixa e necessidade de restauração/manutenção apenas em pontos específicos, a exemplo da Figura 249 que apresenta defeito do tipo desgaste.



**Figura 249 – Estaca 17 do Trecho 02.**





**Figura 250 – Trinca Longitudinal.**

O principal tipo de defeito de pavimento encontrado no inventário (Figura 250) foi do grupo fissuras longitudinais, evidenciando que o pavimento ainda está em bom estado de conservação, não atingindo ainda o final de sua vida útil e por esses motivos não necessitam de uma análise estrutural e de um projeto de restauração no momento.

Após a execução das obras sugere-se a realização de novo inventário para a análise dos impactos gerados pela obra e caso seja necessário, a apresentação de um plano de recuperação das vias. Sendo importante destacar que atualmente existem diversas obras em andamento ao longo da via W9, e que qualquer impacto gerado não deve ser oriundo apenas do empreendimento em estudo.

#### **4.6.3. Equipamentos públicos e comunitários**

Em consulta ao GeoPortal, observou-se que a oferta atual de equipamentos urbanos e comunitários ainda é inexistente na AID, e precária na AII, como pode ser observado na Figura 251.



**Legenda**

- Área de influência Indireta
- Empreendimento
- Vias locais
- Área de lazer
- Escolas
- Mobiliário Esporte e Lazer
- Saúde
- Segurança

Universal Transverse de Mercator  
 UTM  
 0 210 420 840 m  
 Sirgas 2000

Figura 251 – Equipamentos Urbanos na AII (1.500 metros). (Fonte: GeoPortal).

**Quadro 8 – Levantamento dos Equipamentos Urbanos implantados na AII (Fonte: Dados extraídos do GeoPortal)**

Item	USO	Tipo	Nome	Endereço
1	Equipamento de Saúde	Hospital	HAB	SAIN 04
2	Equipamento de Segurança	CBMDF	4º Batalhão de Incêndio/Florestal	STN LT G
3	Equipamento de Saúde	Centro de Saúde	Secretaria de Estado de Ação Social	SGAN 916 MÓDULO F ÁREA ESPECIAL
4	Espaços Culturais	Auditório	Colégio e Faculdade Alvorada	SGA 916 MÓDULO C/D
5	Escolas Públicas	Educação Infantil	Escola Infantil Cicero Pereira	SGAN 915 – CONJ E – S/N – W5 NORTE
6	Espaços Culturais	Ginásio	Centro Educacional Leonardo da Vinci	SGAN 914 – CONJUNTO I
7	Espaços Culturais	Ginásio	Escola Renascença	SGAN 914 – CONJUNTO B – PARTE A

O projeto de parcelamento urbano do Setor Noroeste, que teve a primeira etapa aprovada pelos URB-040/07 e a segunda etapa pela URB-031/08, prevê áreas com destinação pública e para equipamentos urbanos e comunitários, conforme Figura 64. A inexistência e precariedade destes tipos de equipamentos na região, se deve ao fato de ser um Setor que ainda está em fase de implantação, com uma grande quantidade de lotes vagos destinados ao uso institucional e a implantação de equipamentos públicos.





**Figura 252 - Unidades Imobiliárias destinadas a Equipamentos Públicos Comunitários na All, elaborado com base nas propostas urbanísticas URB/MDE 040/07 e URB/MDE 031/08.**

Os projetos do Setor de Habitações Coletivas Noroeste preveem que a população contará com escolas e outros equipamentos públicos. A previsão dos equipamentos foi calculada em função da pirâmide etária e de outros parâmetros e



normas legais. A seguir estão apresentados a síntese dos equipamentos previstos na área de influência do empreendimento.

**Quadro 9 – Unidades Imobiliárias de Equipamento Públicos Comunitários (EPC) – Educação previstas na Primeira Etapa do Setor (Fonte: MDE 040/2007)**

<b>Endereço</b>	<b>Atividade</b>	<b>Abrangência</b>
CRNW 709 Lote E	Ensino Médio	AID
SQNW 108	Jardim de Infância	All
SQNW 109	Jardim de Infância	All
SQNW 110	Jardim de Infância	All
SQNW 307	Escola Classe	All
SQNW 308	Escola Classe	All
SQNW 309	Escola Classe	AID
SQNW 310	Escola Classe	AID
SQNW 311	Escola Classe	AID



**Legenda**

- |   |                           |   |   |   |
|---|---------------------------|---|---|---|
|  | Área de influência direta |  | Vias locais                             | Universal Transverse de Mercator<br>UTM<br><br>0 80 160 320 m<br>Sirgas 2000 |
|  | Empreendimento            |  | Equipamento Públicos Comunitários (EPC) |   |
|  | Lote registrados          |   |   |   |

**Figura 253 – Localização das Unidades Imobiliárias de Equipamento Públicos Comunitários (EPC) – Educação previstas pela URB 040/2007 localizados na AID.**



**Legenda**



**Figura 254 – Localização das Unidades Imobiliárias de Equipamento Públicos Comunitários (EPC) – Educação previstas pela URB 040/2007 localizados na All.**

As unidades imobiliárias destinadas a equipamentos de Saúde e Segurança Pública foram previstas apenas na segunda etapa do Setor, mas buscam atender toda a população do parcelamento.

**Quadro 10 – Unidades Imobiliárias de Equipamento Públicos Comunitários (EPC) previstas na Segunda Etapa do Setor (Fonte: MDE 031/2008)**

ENDEREÇO	ATIVIDADE	ABRANGÊNCIA
SQNW 102, JI	Jardim de Infância	-
SQNW 103, JI	Jardim de Infância	-
SQNW 104, JI	Jardim de Infância	-
SQNW 105, JI	Jardim de Infância	-
SQNW 106, JI	Jardim de Infância	-
SQNW 303, ECL	Escola Classe	-
SQNW 305, ECL	Escola Classe	-
SQNW 306, ECL	Escola Classe	All
CRNW 703 Lt. A	Delegacia	-
CRNW 705 Lt. C	Posto de Saúde	All
CRNW 705 Lt. D	Corpo de Bombeiros	All
AENW 3 Lt. A	Centro de Saúde	All

Os Equipamentos Comunitários – EC destinados as atividades de Administração e Igreja foram previstos nas duas etapas do parcelamento. Os lotes destinados às Igrejas (Quadro 11) devem obrigatoriamente exercer atividades de culto, podendo ter usos complementares de educação e serviços sociais. Foram previstas 20 unidades imobiliárias do para atividade de Administração da Superquadra, porém estes equipamentos não influenciam o empreendimento, por não está inserido em uma Superquadra.

**Quadro 11 – Unidades Imobiliárias de Equipamento Comunitários (EC) – Administração e Igreja (Fonte: MDE 040/2007)**

Endereço	Atividade	Abrangência
EQNW 704/705	Culto	-
EQNW 706/707	Culto	All
EQNW 708/709	Culto	AID
EQNW 710/711	Culto	AID



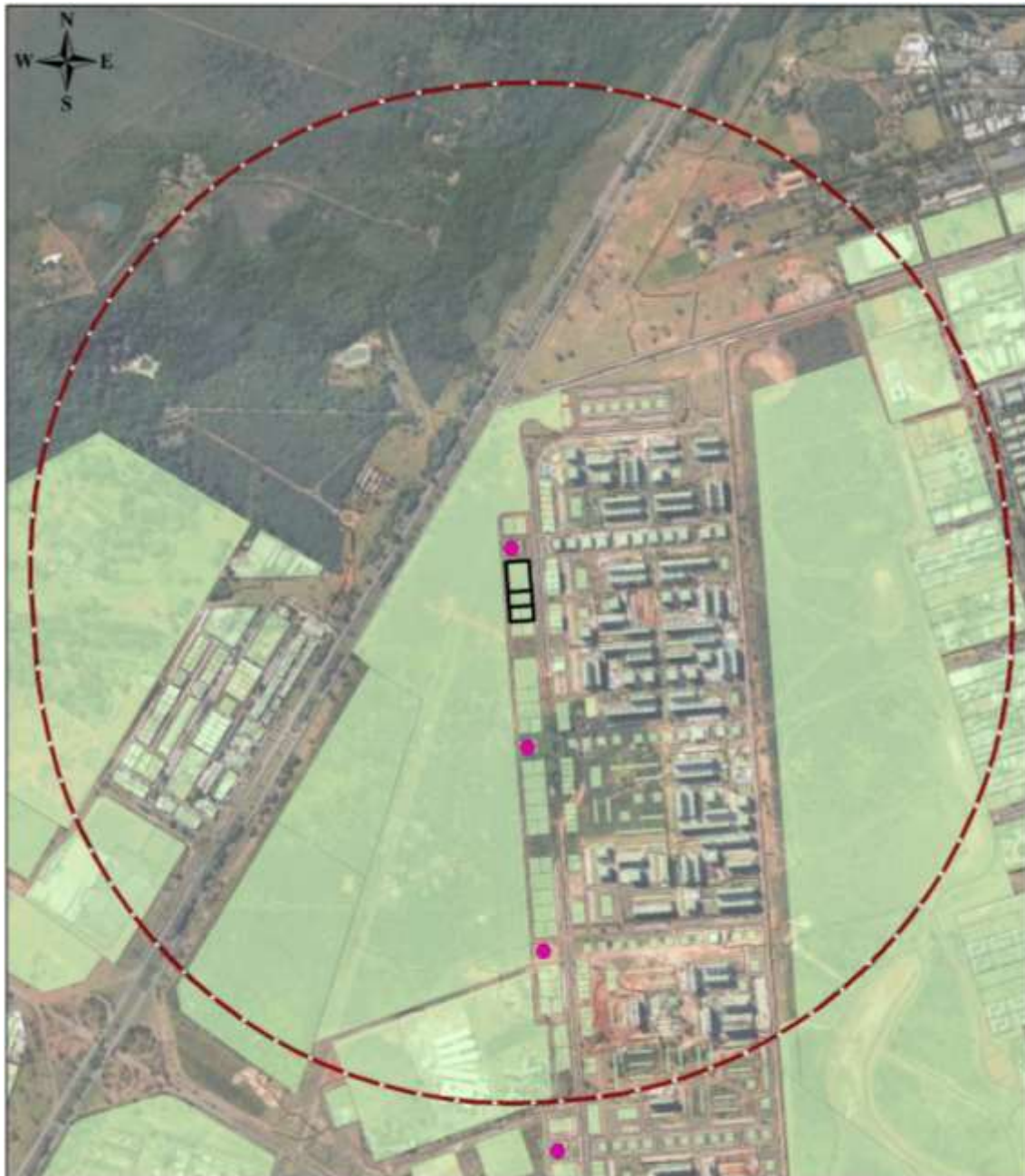


**Legenda**

- |   |                           |   |                               |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|
|  | Área de influência direta |  | Vias locais                   |
|  | Empreendimento            |  | Equipamento Comunitários (EC) |
|  | Lote registrados          |   |                               |

Universal Transverse de Mercator  
UTM  
0 80 160 320 m  
Siras 2000

**Figura 255 – Localização das Unidades Imobiliárias de Equipamento Comunitários (EC) – do tipo Igreja na AID.**



**Legenda**

- Área de influência indireta
- Empreendimento
- Lote registrados
- Vias locais
- Equipamento Comunitários (EC)

Universal Transverse de Mercator  
UTM  
0 210 420 840 m  
Sirgas 2000

**Figura 256 – Localização das Unidades Imobiliárias de Equipamento Comunitários (EC) – do tipo Igreja na All.**

Mobiliários Urbanos foram previstos para atender toda a população estimada para o Setor, sendo equipamentos do tipo: ponto de taxi, caixa eletrônico, quiosque de serviços e pontos de ônibus.

**Quadro 12 – Quadro Síntese do Mobiliário Urbano (MU), por tipo de Uso (Fonte: MDE 040/2007 e MDE 031/2008)**

<b>Tipo</b>	<b>Local</b>	<b>Unidades</b>	<b>Abrangência</b>
Ponto de Táxi – TX	CREWN, CLNWN 02/03, 04/05, 06/07, 08/09 e 10/11	11	Setor Noroeste – Primeira e Segunda Etapa
CE – Caixa Eletrônica	CREWN, CLNWN 02/03, 04/05, 06/07, 08/09 e 10/11	12	Setor Noroeste – Primeira e Segunda Etapa
QS – Quiosques de Serviços	CREWN, CLNWN 02/03, 04/05, 06/07, 08/09 e 10/11, CRNW 503 e 510	34	Setor Noroeste – Primeira e Segunda Etapa
PO – Pontos de ônibus	Ao longo do Sistema Viário Principal	30	Setor Noroeste – Primeira e Segunda Etapa

Os projetos do parcelamento também preveem unidades imobiliárias de equipamento público urbano – EPU destinadas a Estações de Gás – GAS e Estações de Energia Elétrica – CEB, distribuídos por diversos pontos das AID e All. Também preveem lotes destinadas a Postos de Abastecimento de Combustíveis – PAC, sendo que 2 deles estão dentro da AID do empreendimento.

#### **4.6.4. Capacidade de atendimento**

Quanto a capacidade de atendimento da infraestrutura, serviços e equipamentos públicos previstos em função do incremento de demanda gerada pelo empreendimento, os projetos do Setor de Habitações Coletivas Noroeste uma população de 40.000 habitantes para todo o parcelamento, enquanto a população urbana atual da localidade ainda está abaixo de 20.000 habitantes, segundo a PDAD 2021. Sendo assim, os equipamentos públicos projetados possuem capacidade para atender a demanda do empreendimento, devendo apenas serem implantados como o proposto nos projetos.

#### **4.6.5. Carta-resposta das concessionárias**

##### **4.6.5.1. NEOENERGIA**

A NEOENERGIA apresenta viabilidade técnica de fornecimento de energia elétrica ao empreendimento, considerando que se trata de um setor urbanizado e com a adequada implantação de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica e iluminação pública.

Cabe ressaltar que o empreendimento deverá atender as distâncias mínimas de segurança entre edificações e redes elétricas (para as redes de 15 kV esse afastamento deve ser de no mínimo 1,5 metros a contar do último condutor da rede) e ainda observar



espaços suficientes que permitam a implantação das redes em obediência a Lei de Acessibilidade.”

#### **4.6.5.2. COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL – NOVACAP**

A concepção de drenagem pluvial do Setor Habitacional Noroeste adotou medidas que consideram o escoamento das águas pluviais para reservatórios executados no interior do Parque Burle Marx. Portanto, existem redes de sistema de águas pluviais implantados, que recebem as contribuições das edificações, considerando que os empreendimentos deverão amortecer a vazão das águas que serão lançadas nas redes públicas.

A Companhia informa ao empreendedor, por meio do Despacho – NOVACAP/PRES/DU (Doc. SEI/GDF 90284239 – Anexo 4), que o empreendedor é isento de apresentar o projeto de amortecimento de águas pluviais nesta Companhia, entretanto ele deve ser executado uma vez que o reservatório já está previsto na NGB 054/07.

#### **4.6.5.3. COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB (ÁGUA E ESGOTO)**

A capacidade de atendimento da demanda proposta para a edificação, tanto no abastecimento de água quanto na coleta de esgotos considera a existência de redes que já atendem o setor habitacional Noroeste. Nesse sentido, foi realizada a consulta de interferências que sinalizou constar redes implantadas nas imediações do lote conforme constante na consulta 28062022003769/2022 (Anexo 5).

Nesse sentido, a concessionária manifesta a necessidade de medidas de proteção para evitar possíveis danos, observados os parâmetros de recobrimento e faixas de servidão informados no referido documento.

#### **4.6.5.4. SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL – SLU**

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/10 e Lei distrital nº 5.610/16, o SLU encontra-se responsável a coletar resíduos sólidos domiciliares, resíduos não perigosos e não inertes que sejam produzidos por pessoas físicas ou jurídicas em estabelecimentos



de uso não residencial em quantidade não superior a 120 (cento e vinte) litros por dia, por unidade autônoma.

Ainda de acordo com a Lei Distrital nº 5.610/16, Art.5º, §1º, e com o Decreto nº 37.568/2016 e Decreto nº 38.021/2017, fica estabelecido que os grandes geradores, isto é, os empreendimentos cuja geração de resíduos sólidos domiciliares, resíduos não perigosos e não inertes seja acima de 120 (cento e vinte) litros por dia, devem assumir a responsabilidade de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos que são por eles gerados.

Ressalta-se que a disposição destes resíduos poderá ser efetuada, mediante pagamento, conforme preço público estabelecido pela ADASA na Resolução ADASA nº 14/2016, no Aterro Sanitário de Brasília. O SLU realiza coleta comum dos resíduos domiciliares e comerciais nas proximidades do empreendimento. Por essa razão pode-se afirmar que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, uma vez que o SLU se encontra equipado e preparado para executar a coleta na área de ocupação prevista, desde que o volume dos resíduos categorizados como domiciliares esteja dentro do limite citado no parágrafo anterior. O gerador deverá providenciar por meios próprios os recipientes necessários para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados para a coleta, observando as características dos resíduos e seus quantitativos, quando o resíduo em questão se enquadrar na Classe II A, este poderá ser armazenado em contêineres e/ou tambores, e em tanques, desde que acondicionado em sacos plásticos, de acordo com a ABNT NBR 11174:1990, a classificação dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento dos resíduos domiciliares deverá estar de acordo com a NBR 9191:2008.

Esses documentos mencionam que a coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos, gerados nas edificações de novo setor habitacional, deverão se limitar ao favorecimento da realização contínua das coletas convencional e seletiva em vias e logradouros públicos (sistema viário pavimentado e nas dimensões adequadas), não impedindo a manobra dos caminhões compactadores (15 a 21 m<sup>3</sup>) e observando as normativas existentes. Para atendimento a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 114, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2016, os resíduos sólidos domiciliares (lixo) deverão ser armazenados dentro dos estabelecimentos geradores e retirados nos dias e horários estabelecidos para cada tipo de coleta, ou seja, a separação e armazenamento provisório do lixo gerado, junto ao planejamento para isso, são de responsabilidade do gerador.

Ressalta que outros tipos de coleta poderão estar sendo destacados para os locais em análise, tais como: coleta de resíduos dos serviços de saúde, coleta de entulho (CONAMA nº 307/2002), coletas em grandes fontes geradoras etc., porém essas coletas não estão no escopo dos serviços oferecidos pelo SLU e são de responsabilidade do gerador de resíduos (Lei dos Crimes Ambientais).

No que tange a destinação final dos resíduos sólidos gerados na obra, todo o material excedente que não puder ser aproveitado deverá ser destinado para bota-fora devidamente licenciado e municiado de manifesto de resíduos em acordo com a legislação ambiental vigente. O empreendedor deverá desenvolver os procedimentos apresentados pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC (Anexo 6).

#### **4.7. VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA**

A valorização imobiliária pode ser identificada por meio da diferença de preços de um imóvel quando é adquirido e avaliado no mercado. Desta forma, ao analisar o histórico de valores, é possível saber se o imóvel passou por uma valorização ou desvalorização, com o passar do tempo.

O Setor Noroeste, uma das regiões mais valorizadas do Distrito Federal, é um bairro em constante evolução, sendo uma referência urbana quando o assunto é qualidade de vida. Sua concepção faz parte do Projeto Brasília Revisitada, elaborado por Lúcio Costa, sendo projetado para ser o primeiro bairro ecológico do Brasil, buscando harmonizar um cotidiano de uma grande cidade com um estilo de vida tranquilo, que por si só já é um grande diferencial. O bairro possui diversos pontos que influenciam diretamente a valorização da região e dos imóveis, com uma localização privilegiada, próximo a natureza, ótima infraestrutura, com projetos de alto padrão que buscam a harmonia entre a beleza arquitetônica e a modernidade, com uso de tecnologias sustentáveis, sem contar com a segurança, tranquilidade, acessibilidade e lazer oferecida aos moradores.

##### **4.7.1. Valores de venda e aluguel na região**

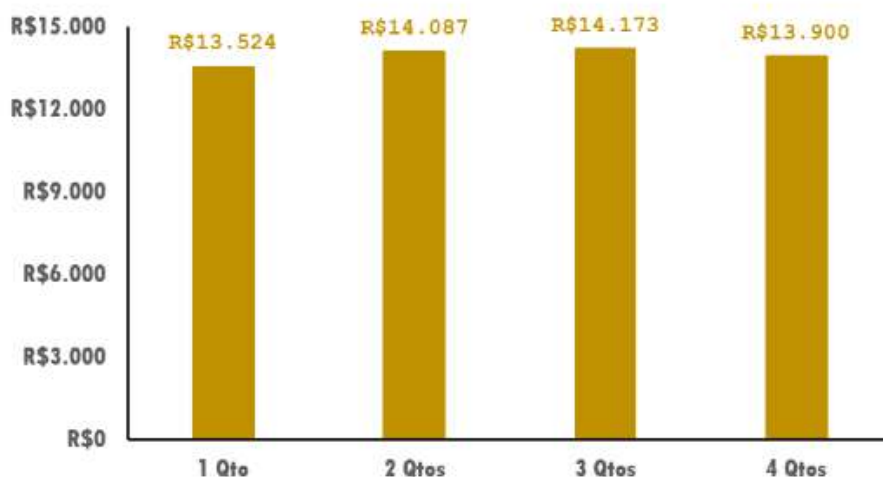
De acordo com o Boletim Imobiliário SECOVI – Amostra de Abril de 2022, o Volume Geral de Vendas (VGV) acumulado até o mês de abril superou o acumulado de 2021 com um aumento de 130,59% no valor das vendas. Até o final do mês de abril foram realizados 18 lançamentos no Distrito Federal, sendo que a região onde mais

foram lançados imóveis foi no Setor Noroeste, com 5 lançamentos. Segundo o Boletim, o Setor Noroeste continua com a maior oferta de unidades de imóveis novos ou em construção (Lançamentos Imobiliários), representando 25% da oferta do Distrito Federal. Em relação aos preços dos imóveis do segmento de lançamento, a Asa Norte continua com o valor do m<sup>2</sup> mais valorizado, seguido pelo Setor Sudoeste e pelo Setor Noroeste.

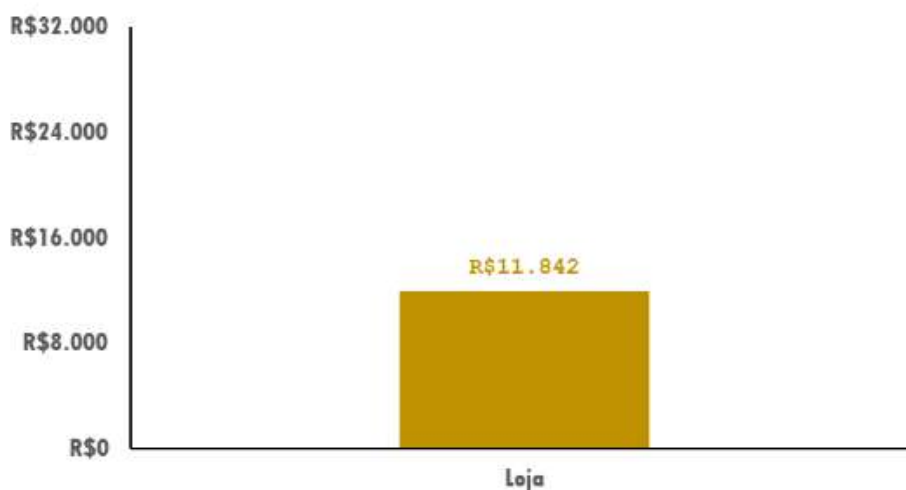
O Índice Secovi é um indicador agregado de variação de preços no mercado imobiliário do Distrito Federal, calculado para os imóveis destinados à venda (Índice Comercialização) e disponíveis para aluguel (Índice Locação). Os valores a seguir representam o preço mediano dos imóveis durante o ano de 2021 e o mês de fevereiro de 2022, levando em consideração o Distrito Federal como um todo.

Os gráficos abaixo indicam o preço médio de venda no Setor Noroeste no mês de abril de 2022. Os dados foram divididos com base na quantidade de quartos no caso de apartamentos, além do preço mediano de lojas. Para apartamentos e imóveis comerciais considerou-se o preço do metro quadrado.

**Apartamentos (m<sup>2</sup>)**



**Comercial (m<sup>2</sup>)**



**Figura 257 – Gráficos com Preço Médio de Venda dos imóveis no Setor Noroeste (Fonte: SICOVI/DF, maio de 2022).**

Em relação aos imóveis residenciais, o metro quadrado de um apartamento no Setor Noroeste varia entre R\$12.524 e R\$14.173, a depender do número de quartos do imóvel. Em relação aos imóveis comerciais, esse metro quadrado fica na média de R\$11.842. Estes valores superam os praticados para a Asa Sul e Asa Norte, quando considerados apartamentos de locação e comercialização seminovos ou antigos, ou seja, desconsiderando os Lançamentos Imobiliários.

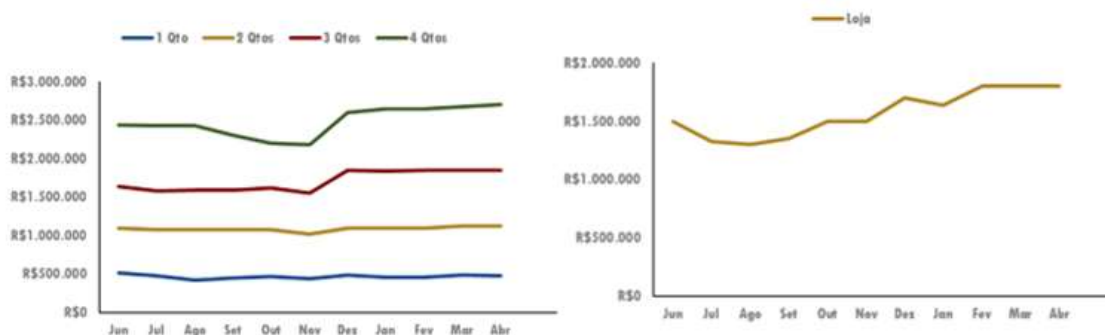
A distribuição por tipo de imóvel tem por finalidade segmentar os dados das ofertas e suas respectivas participações no total distribuído, sendo estes de casa, apartamentos, lojas e salas comerciais no bairro do Noroeste, a fim de proporcionar uma análise mais apurada acerca dos dados.



Vendas		Aluguel	
Imóvel	Oferta	Imóvel	Oferta
Apto 1 Qto	148	Apto 1 Qto	85
Apto 2 Qtos	306	Apto 2 Qtos	66
Apto 3 Qtos	291	Apto 3 Qtos	37
Apto 4 Qtos	377	Apto 4 Qtos	20
Casa 2 Qtos	0	Casa 2 Qtos	0
Casa 3 Qtos	0	Casa 3 Qtos	0
Casa 4 Qtos	0	Casa 4 Qtos	0
Loja	3	Loja	15
Sala Comercial	0	Sala Comercial	0

**Figura 258 – Tabela de Distribuição por Tipo de Imóvel em abril de 2022 (SECOVI, Boletim de Maio de 2022).**

Fazendo uma breve análise dos dados apresentados, pode observar que o bairro não possui imóveis de tipologia casa, sendo as maiores ofertas de venda para apartamentos de 4 quartos e de aluguel para apartamentos de 1 quarto. Em abril de 2022 foram ofertadas poucas lojas comerciais para aluguel e venda, sendo que a de aluguel superou a venda em 5 vezes, e nenhuma oferta de salas comerciais no bairro.



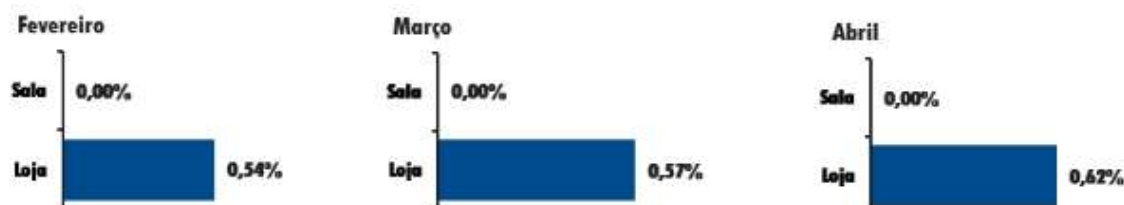
**Figura 259 – Gráficos Comparativo de Preços de Apartamentos e Lojas para Venda (SECOVI, Boletim Maio de 2022).**

Os gráficos anteriores apresentam um comparativo de preços de venda de imóveis do tipo apartamento e lojas. O comparativo, calculado utilizando a mediana dos meses, mede a série histórica em um período de 12 meses.

A análise de rentabilidade dos imóveis do bairro Noroeste indica o quanto de rentabilidade, por meio do aluguel, o proprietário pode obter em relação à quantidade de recursos imobilizada na propriedade.

<b>NOROESTE</b>	Apto 1 Qto	Apto 2 Qtos	Apto 3 Qtos	Apto 4 Qtos
Maio 2021	*	0,42%	0,38%	0,39%
Junho 2021	*	0,38%	0,37%	0,41%
Julho 2021	*	0,38%	0,43%	0,40%
Agosto 2021	*	0,39%	0,40%	0,35%
Setembro 2021	*	0,37%	0,38%	0,35%
Outubro 2021	0,41%	0,37%	0,39%	0,37%
Novembro 2021	0,40%	0,38%	0,39%	0,39%
Dezembro 2021	0,40%	0,38%	0,38%	0,42%
Janeiro 2022	0,41%	0,38%	0,37%	0,41%
Fevereiro 2022	0,42%	0,40%	0,37%	0,41%
Março 2022	0,41%	0,38%	0,36%	0,39%
Abril 2022	0,43%	0,38%	0,37%	0,38%

**Figura 260 – Tabela de Rentabilidade dos imóveis residenciais do bairro Noroeste (Fonte: SICOFI/DF, maio de 2022).**



**Figura 261 – Gráfico Rentabilidade dos imóveis comerciais do bairro Noroeste (Fonte: SICOFI/DF, maio de 2022).**

Em abril de 2022, os proprietários que tiveram maiores rentabilidades foram os proprietários de lojas e de apartamentos de 1 quarto. O valor de compra de uma loja é equivalente ao valor de compra de um apartamento de 3 quartos bairro, sendo que as lojas tiveram uma rentabilidade de quase o dobro.

Pesquisa feita com base nas vendas recentes de imóveis usados (ou seja, que não são lançamentos), apontam em qual valor foi negociado o metro quadrado no Setor Noroeste.

Considerando imóveis residenciais, pode-se encontrar apartamentos do tipo cobertura duplex, com áreas de cerca de 600m<sup>2</sup>, que incluem elevador privativo e piscina, com valores de venda de cerca de R\$20.000/m<sup>2</sup>. Nessa faixa de valor do m<sup>2</sup> também foi possível encontrar apartamento de 1 quarto e varanda com 34m<sup>2</sup> de área útil totalmente mobiliado. Porém, com menos de R\$ 10.000/m<sup>2</sup> é possível encontrar opções de quitinetes ou apartamentos de 1 quarto nas quadras CRNW 500 e CLNW, e até mesmo opções de apartamento tipo padrão de 3 ou 4 quartos nas SQNW.

Considerando imóveis comerciais, pode-se encontrar lojas com vagas de garagem, com valores de venda que passam dos R\$34.000, nas quadras CLNW com áreas a partir de 35m<sup>2</sup>. Contudo, a partir de R\$ 11.842,00 já é possível encontrar lojas com piso, mezanino e subsolo, também nas quadras CLNW. O único imóvel usado encontrado à venda nas quadras CRNW 500 e 700, foi um ponto comercial do tipo padaria, totalmente equipada, com área de 489m<sup>2</sup> distribuídos entre loja, subsolo e mezanino, com valor de R\$ 1.190.000,00. Em relação aos estabelecimentos do tipo salas, não foram encontrados imóveis comerciais deste tipo a venda na AID na pesquisa realizada.

Segundo o Relatório de Mercado do Distrito Federal (INDEX, IMOVELWEB), a Superquadra Noroeste é o bairro com maior preço de venda do Distrito Federal, com preço médio de R\$ 14.626 m<sup>2</sup> (Relatório de Novembro/2022). Conforme dados apresentados na tabela a seguir, o valor de venda do m<sup>2</sup> para os imóveis da Superquadra Noroeste tiveram um aumento de 18,58% entre janeiro de 2021 e outubro de 2022, ocorrendo principalmente durante os meses de janeiro e dezembro de 2021 (14,37%), com uma média de 1,20% ao mês, nesse período, chegando a 1,79% em alguns meses. Em 2022 houve uma redução nessa variação mensal, sendo a maior variação de 0,71%.

**Tabela 99 – Valor de venda do m<sup>2</sup> dos imóveis localizados na Superquadra Noroeste.**  
**Fonte: Dados extraídos dos Relatórios de Mercado do Distrito Federal (INDEX, Imovelweb).**

Superquadra Noroeste	Valor do m <sup>2</sup>	Variação em relação ao mês anterior
jan/21	R\$ 12.334,00	0,00%
fev/21	R\$ 12.555,00	1,79%
mar/21	R\$ 12.770,00	1,71%
abr/21	-	
mai/21	-	
jun/21	R\$ 13.202,00	
jul/21	R\$ 13.424,00	1,68%
ago/21	R\$ 13.639,00	1,60%
set/21	R\$ 13.874,00	1,72%
out/21	R\$ 13.947,00	0,53%
nov/21	R\$ 14.037,00	0,65%
dez/21	R\$ 14.107,00	0,50%
jan/22	R\$ 14.126,00	0,13%
fev/22	-	
mar/22	-	
abr/22	R\$ 14.281,00	
mai/22	R\$ 14.291,00	0,07%
jun/22	-	
jul/22	R\$ 14.480,00	
ago/22	R\$ 14.583,00	0,71%
set/22	R\$ 14.623,00	0,27%
out/22	R\$ 14.626,00	0,02%

Considerando os dados anteriores, estima-se que os imóveis do entorno do empreendimento podem ter uma valorização de quase 20% até 2026, provável ano de total implantação do empreendimento. Caso o cenário continuasse nos padrões das variações de 2021, essa valorização poderia passar de 70% até 2026.

Porém, muitos fatores influenciam na valorização ou desvalorização imobiliária, como as mudanças feitas na estrutura do imóvel, as condições do mercado, oferta e demanda dos imóveis na região e até mesmo a valorização de seu entorno. Alguns pontos que influenciam diretamente na valorização de um imóvel são: localização, infraestrutura, acessibilidade, segurança, condições do imóvel, mercado imobiliário, possibilidade de mudanças, vizinhança e tecnologia.

#### **4.7.2. Localização**

A localização é o primeiro fator que afeta a valorização do imóvel. Os imóveis mais próximos dos grandes centros tendem a ser mais caros do que os mais afastados. Estes locais, geralmente, possuem fácil acesso aos comércios; centros de saúde;



transporte públicos e áreas de lazer; além de apresentarem melhor qualidade de recursos básicos como água, luz e esgoto. E ainda telefonia e internet. Ademais, quanto mais segura for a região, mais valorizado o imóvel é. Desta forma, bairros que demonstram menores índices de violência tendem a ter imóveis mais caros.

Como já citado em alguns outros pontos do estudo, o empreendimento está localizado no Noroeste, que possui uma localização privilegiada e em constante ascensão, perto do centro de Brasília e de muitos pontos de interesse tanto dos brasilienses quanto dos visitantes, como os principais shoppings, faculdades, hospitais e parques, como o Burle Marx e o Parque Nacional de Brasília.

#### **4.7.3. Infraestrutura**

O desenvolvimento da região não pode ser deixado de lado, pois investimentos feitos pelo governo em melhorias na infraestrutura do bairro agregam, certamente, valor a qualquer imóvel.

O Noroeste tem grande potencial de valorização em relação as demais áreas nobres de Brasília, tanto pelo padrão superior dos empreendimentos, quanto pela infraestrutura que sem encontra em plena implementação e que em breve estará completa, agregando ainda mais valor aos imóveis da região.

O Setor Noroeste é um bairro em constante evolução, com obras de infraestrutura trabalhando intensamente. A Avenida W9, concluída em 2021, possibilitará o tráfego de veículos de uma ponta a outra do bairro e promete fomentar a economia local. É o primeiro bairro do DF a contar com infraestrutura de lixeiras subterrâneas, proporcionado aos moradores a proteção contra pragas e vetores de doenças, diminuição do mau cheiro e redução dos níveis de poluição visual.

#### **4.7.4. Acessibilidade**

Boas vias de acesso, linhas de ônibus e ciclovias valorizam os imóveis da localidade. Além disso, um bom comércio local também é aliado da acessibilidade.

Como o bairro foi totalmente planejado, o Noroeste permite uma excelente mobilidade para os moradores e visitantes, além de garantir a acessibilidade para quem utiliza veículos particulares ou transporte público. Permite que a população resolva tudo com facilidade nos comércios locais podendo deixar o carro na garagem sempre que quiser. O Noroeste possui a facilidade e a comodidade de ir e vir, e a praticidade de ter

tudo o que interessa para o dia a dia por perto, o que possibilita a valorização dos imóveis da região.

#### **4.7.5. Outros fatores**

O Noroeste foi projetado para ser o primeiro ecológico do país, isso por si só já proporciona grande valorização do Setor e de seus imóveis. Sua população não perderá contato com a natureza, mesmo com todas as comodidades que um grande centro urbano costuma proporcionar.

Os benefícios que o bairro proporciona acabam refletindo em construções de alto padrão, que tem um excelente potencial de valorização para os próximos anos. Os empreendimentos possuem opções que priorizam o estilo de vida saudável, para os que buscam mais qualidade de vida, e alternativas de imóveis modernos e funcionais, para os mais dinâmicos.

O uso de tecnologias sustentáveis, com edifícios que realizam o reaproveitamento de chuva e fazem aquecimento solar de água, diminuindo o consumo de energia, além da questão ecológica, influenciam positivamente nas questões financeiras dos moradores.

Locais com uma infraestrutura segura estão entre os mais valorizados. A segurança da região passa a ser uma forte exigência para os que buscam uma residência ou um comércio, e até mesmo um local para se hospedar. Os moradores do Noroeste contam com serviços de segurança coletivo e particular e policiamento militar regular nas proximidades dos domicílios, segundo dados do PDAD (2021). A tranquilidade do bairro, o baixo índice de criminalidade na região e a boa iluminação nas ruas também são fatores que oferecem uma sensação ainda maior de segurança aos moradores, e que ajudam na valorização dos imóveis da região.

Por fim, o Noroeste é um espaço diferenciado e que possui características únicas e muito valorizadas nos dias de hoje. Não faltando motivos para que o mercado imobiliário direcione suas atenções para a região.

A implantação de um empreendimento comercial com desenvolvimento de atividades do tipo comércio varejista e prestação de serviços hoteleiros não tem motivos para afetar os valores dos imóveis vizinhos. Acredita-se que a implantação do empreendimento, assim como a implantação do eixo de atividades do Setor, irá valorizar os imóveis em seu entorno devido principalmente ao aumento da oferta de serviços comerciais e de hospedagens para a região.

#### 4.8. PESQUISA DE CAMPO

Inicialmente foram delimitadas as áreas de influência do empreendimento. Área de Influência Indireta, compreendendo 1000 metros a partir Área de Influência Direta, a Área de Influência Direta, 500 metros a partir do ponto central da área do empreendimento. Estas áreas de influência definem os limites para a realização do diagnóstico socioeconômico e pesquisa de campo com a aplicação de 200 questionários.



**Figura 262 – Alguns registros fotográficos feitos durante a Pesquisa de Campo com os entrevistados.**

Para o diagnóstico socioeconômico da área de influência indireta foi importante realizar consultas às fontes de dados secundárias. A All do empreendimento envolve as Quadras Residenciais e Comerciais, SQNW 104/304 até 111/311 e CLNW, os setores comerciais. O Hospital da Criança, Setor de Oficinas Norte, Área de Relevante Interesse Ecológico Cruls, e Parque Ecológico Burle Marx, Parque Nacional de Brasília, Grupamento de Proteção Ambiental – Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), Supermercado Atacadão e parte do Setor Terminal Norte.

Os dados secundários foram obtidos por consultas à sites do governo do Distrito Federal e outros. Para o diagnóstico socioeconômico foram utilizados dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), mais especificamente

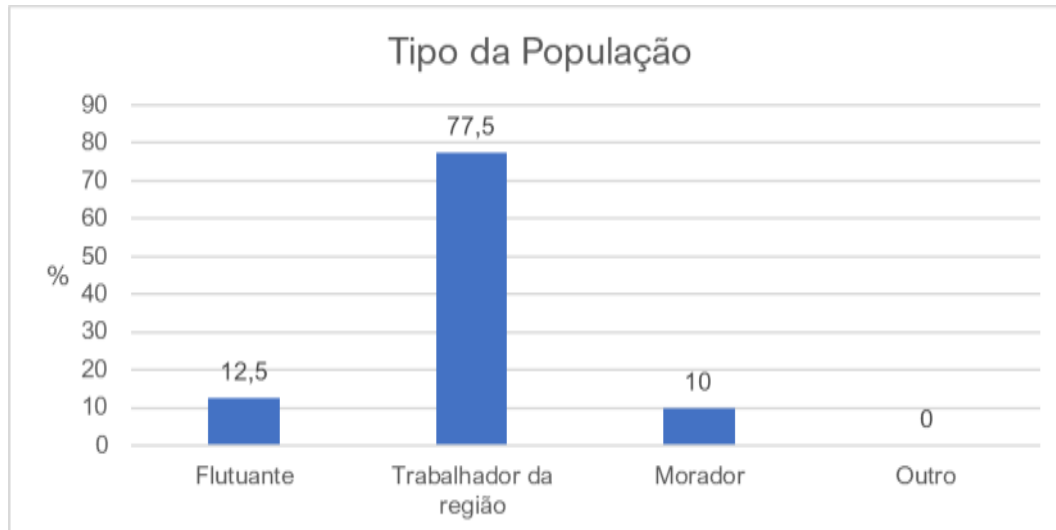
Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD de 2021. As variáveis analisadas para este estudo são relativas ao trabalho, emprego e renda, faixas etárias e sexo, arranjos, domiciliares, escolaridade.

Na segunda parte do trabalho, pesquisa de campo, as planilhas foram retiradas dos 200 questionários (Anexo 7), aplicados na área de influência direta. Os questionários são individuais e identificados com o nome do entrevistado, conforme exigência. O questionário é composto de 17 questões sendo 13 fechadas e 4 abertas, quando o entrevistado dá sua opinião. A pesquisa de campo, direcionada para o diagnóstico das áreas de influência do empreendimento abordou temas relacionados a Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Histórico, Artístico e Cultural, Conforto Ambiental, Espaço público, circulação e transporte e Infraestrutura e Serviços Públicos.

Os dados foram tabulados e consistidos permitindo a apresentação em formato de gráficos ou tabelas. A pesquisa de campo foi realizada entre 01 e 15 de julho de 2022.

### Resultados da Pesquisa de Campo

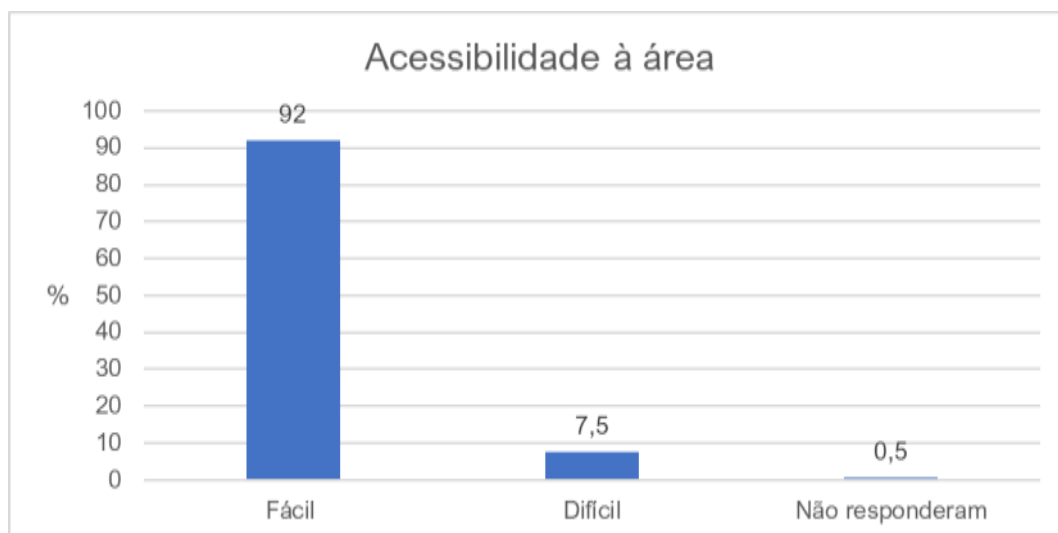
Foram realizadas 200 entrevistas em que 77,5 são trabalhadores na região, 12,5 flutuantes e 10% moradores.



**Figura 263 – Tipo da População entrevistada na área do empreendimento, em porcentagem.**

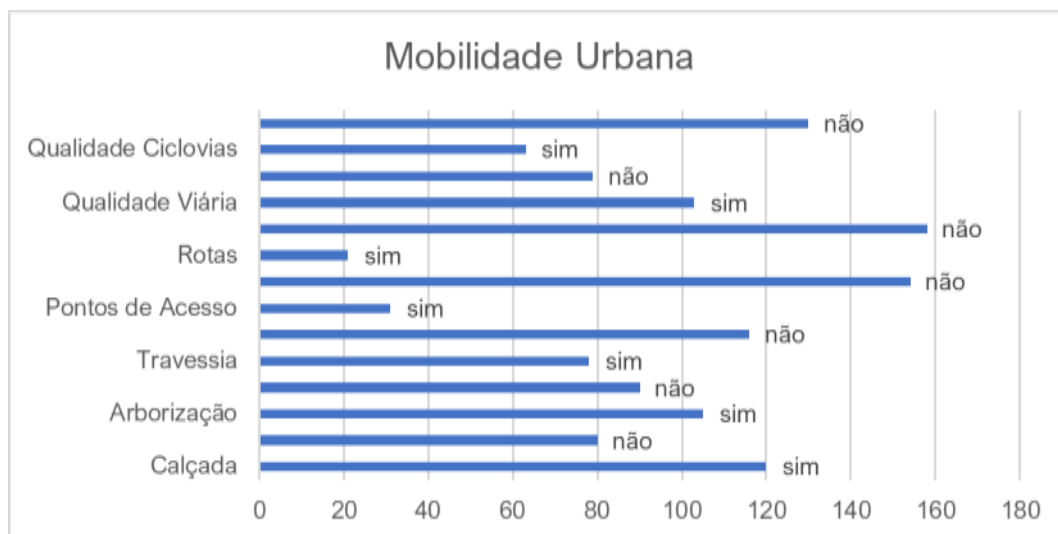
Destes 200 entrevistados, a maioria acha que o acesso a área é fácil e apenas 7,5% consideram o acesso difícil.





**Figura 264 – Percepção dos entrevistados quanto a acessibilidade à área, em porcentagem.**

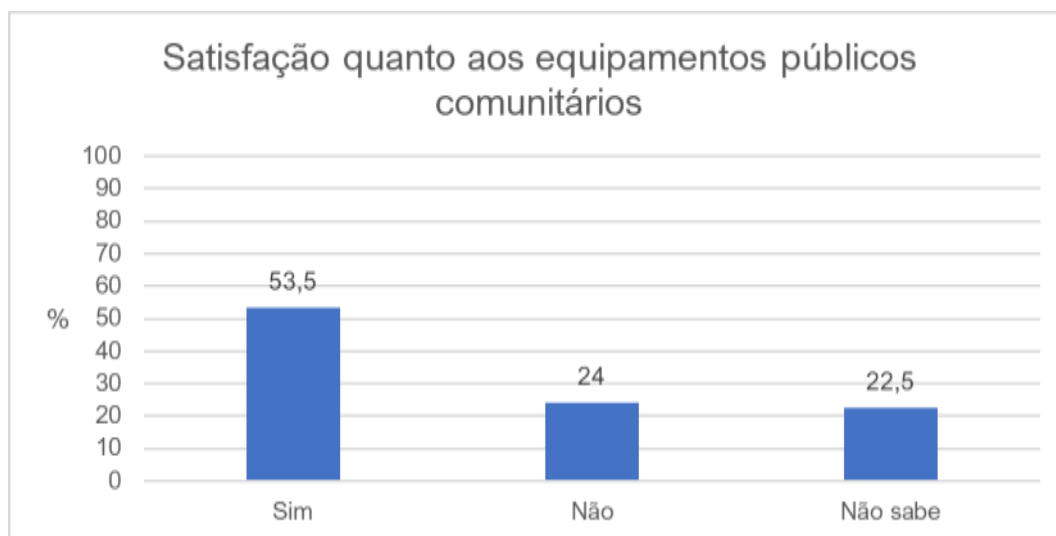
Em relação a mobilidade urbana, os entrevistados estão satisfeitos somente com a arborização calçadas e qualidade viária. De outra forma, estão insatisfeitos quanto a qualidade das ciclovias, rotas, pontos de acesso, e travessias, conforme indica a Figura 265.



**Figura 265- Percepção dos entrevistados quanto a mobilidade urbana da área.**

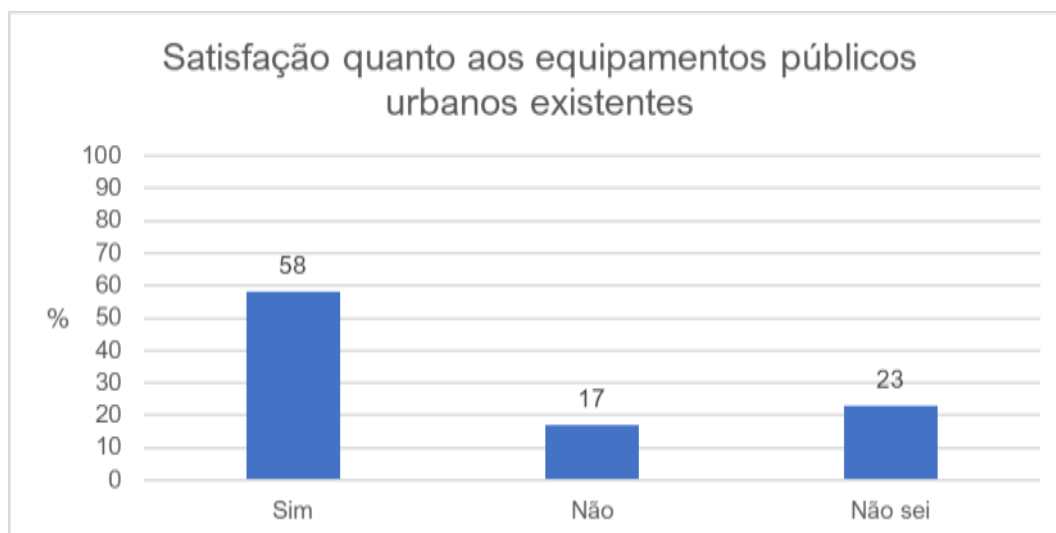
Quanto a qualificação dos serviços públicos e da infraestrutura disponível na região, os entrevistados foram questionados quanto à satisfação dos equipamentos públicos comunitários existentes na região. A maioria, 53,5% dos entrevistados estão satisfeitos. Os não satisfeitos reclamam da falta de postos policiais, melhor iluminação, melhoria das calçadas e sugerem a implantação de ciclovias que se conectam com a asa norte.

Outro serviço público muito comentado foi sobre coleta de lixo. Entrevistados apontaram que ao fim do dia há acúmulo de lixo nas caçambas, inclusive observaram a existência de pombos sobre o lixo.



**Figura 266- Satisfação dos entrevistados quanto aos equipamentos públicos comunitários, em porcentagem.**

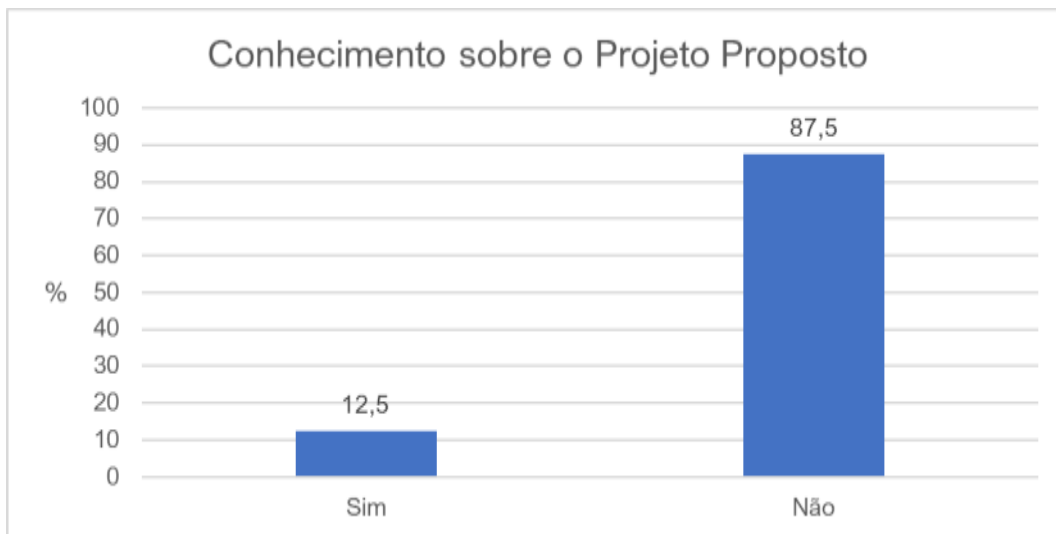
Ainda sobre a infraestrutura e serviços públicos 58% dos entrevistados estão satisfeitos quanto aos equipamentos públicos urbanos existentes. Poucos, 17% não estão satisfeitos, estes reclamam sobre postos policiais, praças e parques, e 23% não souberam responder, pois são trabalhadores e pouco usam as áreas públicas.



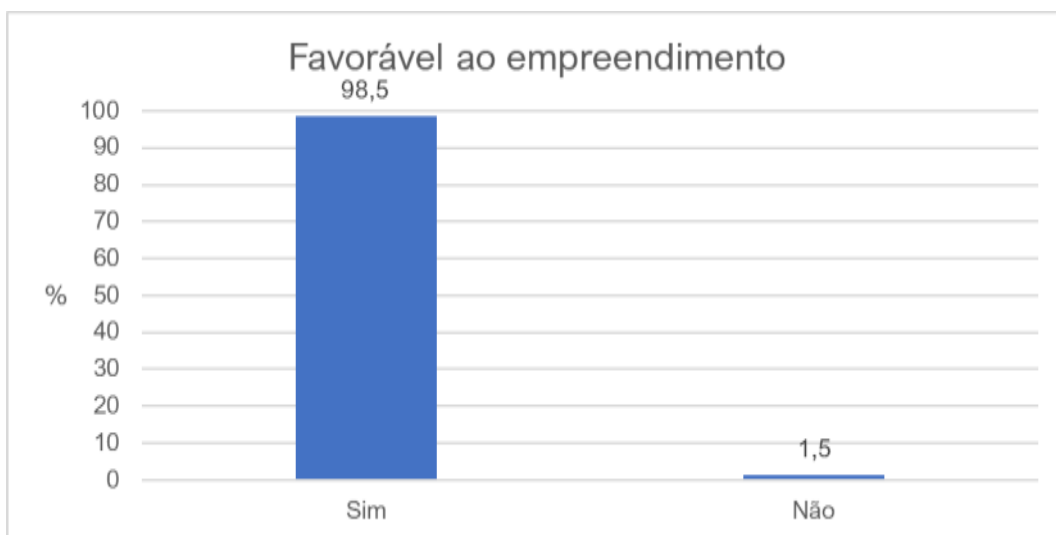
**Figura 267- Satisfação dos entrevistados quanto aos equipamentos públicos urbanos existentes, em porcentagem.**

Dos 200 entrevistados apenas 12,5 conhecem sobre o projeto. A maioria, 87,5% não conhecem sobre o projeto proposto. Apesar do elevado número de pessoas que não conhecem o empreendimento, 98,5% dos entrevistados são a favor da implantação do empreendimento (Figura 269). O elevado número dos entrevistados que não

conhecem o empreendimento é comum em pesquisas de campo de estudos de impacto de vizinhança.



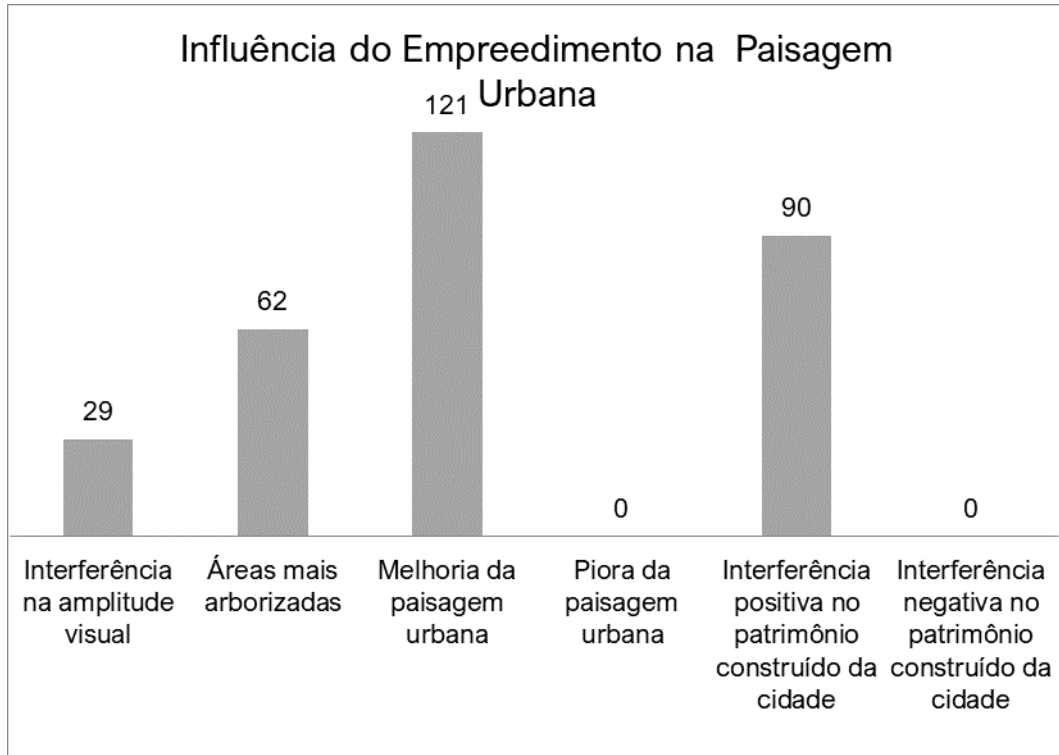
**Figura 268 – Conhecimento do projeto proposto pelos entrevistados, em porcentagem.**



**Figura 269 – Recepção dos entrevistados em relação ao empreendimento, em porcentagem.**

Quando questionados sobre como a implantação do empreendimento pode influenciar seu entorno no que diz respeito à paisagem e ao patrimônio, 121 entrevistados afirmam que o empreendimento melhorará a paisagem urbana, e 62 compreendem que o empreendimento influenciará na arborização da área. Ainda consideram que o empreendimento interferirá positivamente no patrimônio construído da cidade. Alguns consideram que haverá interferência na amplitude visual.

Sugere-se para a minimização do impacto negativo, interferência na amplitude visual, uma arborização mais densa na área, o que trará caminhos e espaços sombreados, com microclima termicamente confortável.



**Figura 270 – Percepção dos entrevistados sobre como o empreendimento influenciará a paisagem urbana, em valores absolutos.**

Quanto a integração do empreendimento no contexto da cidade, o novo empreendimento permitirá a oferta de empregos para a região e complementar a malha urbana. A maioria dos entrevistados consideram que o novo empreendimento valorizará os imóveis já existentes na área.

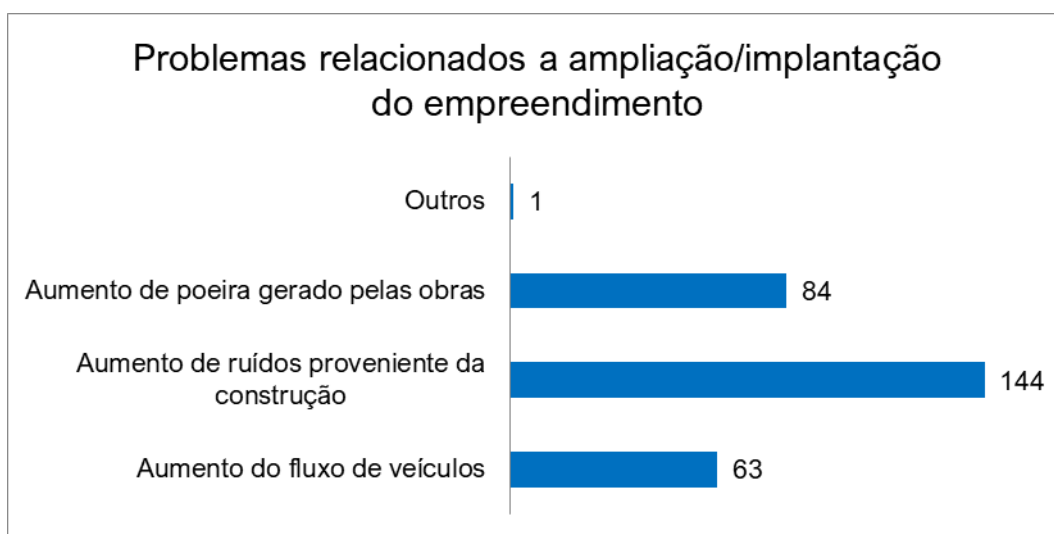
Considerando a melhoria do conforto ambiental no espaço público no entorno do empreendimento os aspectos mais importantes foram principalmente protegidos pelas sombras das árvores, iluminação da área pública e que os pedestres estejam em contato com áreas verdes. Este item reforça a importância da criação de áreas verdes como promotor do conforto ambiental e visual.





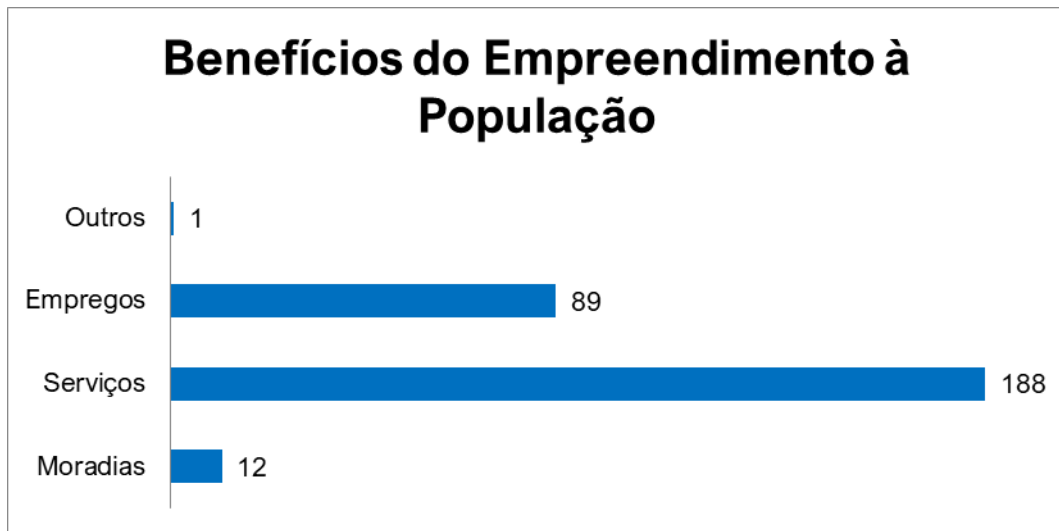
**Figura 271 – Percepção dos entrevistados sobre a melhoria do conforto ambiental após a implantação do empreendimento, em valores absolutos.**

Também é importante relacionar algumas desvantagens que poderão surgir, em caráter temporário, com a implantação do empreendimento, entre elas estão os mais citados do maior para o menor, aumento de ruídos proveniente da construção, aumento de poeira gerado pela obra e aumento do fluxo de veículos (Figura 272).



**Figura 272 – Percepção dos entrevistados sobre os problemas relacionados a ampliação/implantação do empreendimento, em valores absolutos.**

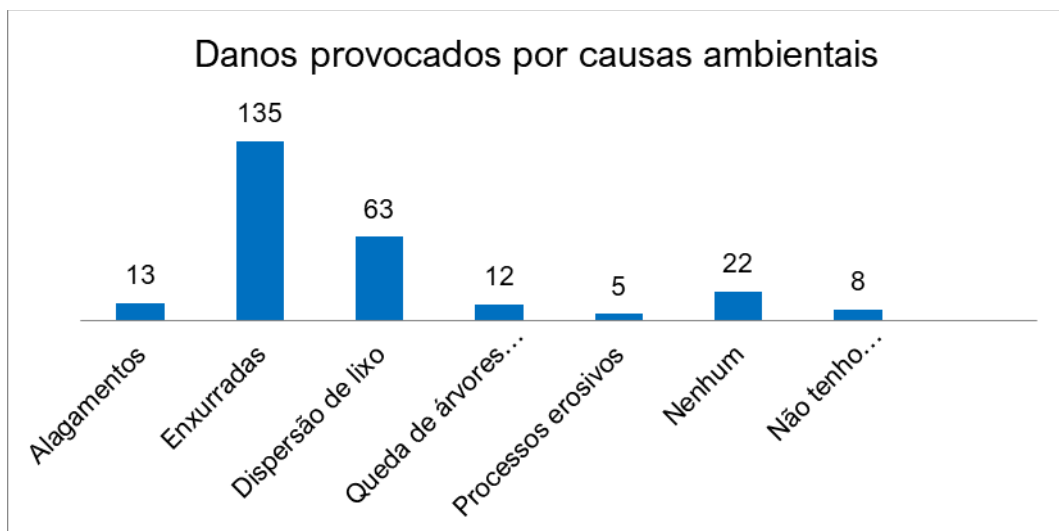
Além de algumas desvantagens, os entrevistados também consideram que o empreendimento trará benefícios. O maior deles é a possibilidade de aumento do número de serviços (citado por 188 pessoas), empregos (89), e moradias (12). Este resultado decorre da maioria dos entrevistados serem trabalhadores na região.



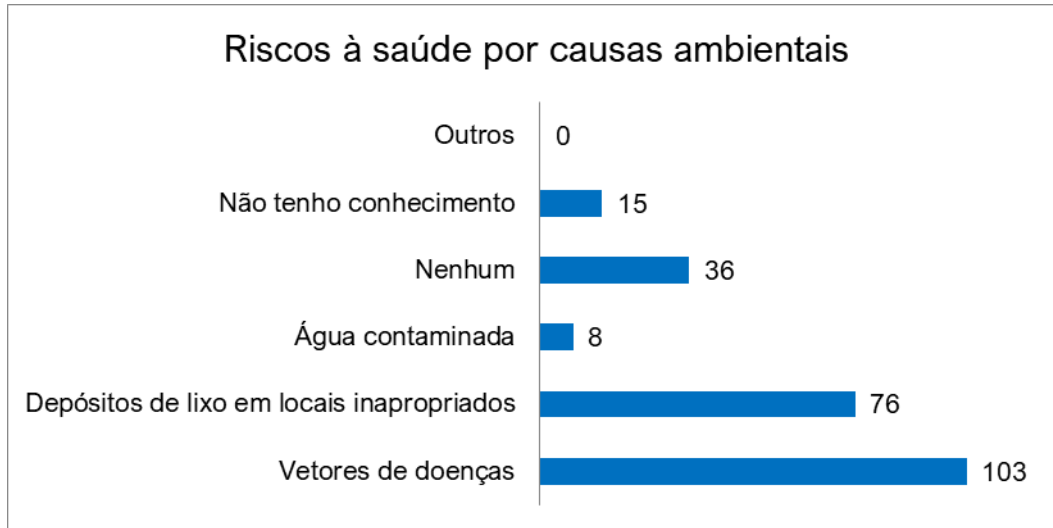
**Figura 273 – Percepção dos entrevistados quanto aos benefícios gerados pelo empreendimento à população, em valores absolutos.**

Vale salientar que na área vizinha ao empreendimento ocorrem alguns impactos ambientais. Para a maior compreensão destes os entrevistados foram questionados sobre qual/quais danos provocados por causas ambientais na área do empreendimento você tem conhecimento e qual/quais riscos à saúde por causas ambientais você tem conhecimento.

Quanto aos danos provocados por causas ambientais, os mais citados foram: enxurradas, dispersão de lixo e alagamentos. E quanto ao risco à saúde por causas ambientais a maioria dos entrevistados declararam haver vetores de doenças e depósito de lixo em locais inapropriados.



**Figura 274 – Conhecimento dos entrevistados quanto aos danos provocados por causas ambientais, em valores absolutos.**



**Figura 275 – Conhecimento dos entrevistados quanto riscos à saúde por causas ambientais, em valores absolutos.**

O estudo socioeconômico indica que o perfil dos moradores supera o perfil dos moradores do Plano Piloto, portanto são mais exigentes quanto as melhorias. A pesquisa de campo indica que os entrevistados, entre moradores, trabalhadores e flutuantes, são favoráveis ao empreendimento. O Setor Noroeste ainda está em fase de consolidação, portanto este tipo de empreendimento é esperado.

Mas deve-se considerar também o anseio quanto ao melhoramento da paisagem urbana, com arborização, por exemplo e melhora dos acessos, incluindo ciclovias. Considerando estes aspectos estruturais e conforto ambiental o empreendimento torna-se viável.

## **5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS**

---

A análise dos impactos está focada nas interferências capazes de serem geradas no interior do empreendimento e na sua vizinhança. Assim, o objetivo desse tema é identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais relevantes que serão gerados considerando os cenários de sua ocorrência: (1) cenário sem empreendimento; (2) cenário de implantação do empreendimento; (3) cenário de operação do empreendimento.

### **Cenário 1 – Cenário sem empreendimento;**

Esse cenário prevê a continuidade do estado atual da área e das condições da região onde se insere. Em tese, reflete a condição do que se identifica nos diagnósticos realizados para elaboração desse estudo.

### **Cenário 2 – Cenário de implantação do empreendimento;**

Durante a fase de implantação do empreendimento é natural a ocorrência da alteração da paisagem uma vez que a execução de qualquer obra ocasiona ações de transformação da morfologia local. Neste sentido, este cenário considera o período de execução das obras.

### **Cenário 3 – Cenário de operação do empreendimento.**

Este cenário considera a conclusão de todas as obras de instalação do empreendimento, atendendo todos os requisitos legais e técnicos necessários para o funcionamento do projeto em sua integralidade.

Objetivando categorizar os impactos com os cenários previamente definidos pelo Termo de Referência, de maneira separada, foram avaliados os temas afetos à Caracterização do empreendimento e da vizinhança, a citar: Uso e ocupação do solo; Paisagem Urbana/Patrimônio natural, histórico, artístico e cultural; Conforto Ambiental; Espaços Públicos, Circulação e Transporte; Infraestrutura e Serviços Públicos; e Valorização e Desvalorização imobiliária.

#### **5.1. Identificação dos impactos**



### **5.1.1. Cenário sem o empreendimento**

Neste cenário vislumbra-se a situação de subutilização, considerando sua localização privilegiada no setor habitacional, avalia-se que ocorra a inibição das potencialidades de geração de serviços, comércio e outros benefícios à população local e regional.

Cabe mencionar que a manutenção da situação atual do terreno baldio não favorece a paisagem urbana e tão pouco contribui para o conforto ambiental, uma vez que a área se encontra desprovida de vegetação arbórea ou qualquer outro tratamento paisagístico capaz de desempenhar condições aprazíveis para os transeuntes.

Percebe-se ainda que a valorização imobiliária de uma região acontece com as construções e níveis de consolidação de serviços, comércios e residências existentes no entorno. Portanto, o vazio deste imóvel não auxilia no processo de estabilização da malha urbana e não favorece a valorização dos imóveis na localidade.

Ademais, por se tratar de propriedade privada urbana, regular e devidamente licenciada, a não ocupação deste terreno não tira todo o proveito da infraestrutura existente no setor, que se mostra compatível com o uso e ocupação. Assim, ao manter o terreno vazio, nota-se que existe conflito com as finalidades econômicas e sociais para o qual o terreno foi destinado.

A Tabela a seguir compila a categorização dos impactos associados a não consolidação do projeto.

**Quadro 13 – Identificação e Avaliação de impactos e aspectos relacionados no cenário sem o empreendimento.**

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
CENÁRIO 0 – SEM O EMPREENDIMENTO	Falta de exploração socioeconômica Conflito com a função social da propriedade	Aspectos socioeconômicos	N	D	L	T	R	X	O
	Vazio urbano Sensação de insegurança pela ausência de uso/atividade	Uso e Ocupação do Solo	N	D	L	T	R	X	O
	Área desprovida de vegetação e sem tratamento paisagístico	Paisagem Urbana e patrimônio natural	N	D	L	T	R	X	O
	Ausência de áreas com sombreamento para transeuntes	Conforto Ambiental	N	D	L	T	R	X	O
	Subutilização da infraestrutura implantada no setor	Espaços públicos, circulação e transporte	N	D	L	T	R	X	O
	Subutilização da infraestrutura implantada no setor	Infraestrutura e Serviços Públicos	N	D	L	T	R	X	O
	Desvalorização imobiliária em função do vazio urbano existente	Valorização e Desvalorização imobiliária	N	I	M	T	R	X	O

### ***5.1.2. Cenário de implantação do empreendimento***

Durante a fase de construção, os impactos negativos podem ocorrer na terraplenagem e durante a construção efetiva do empreendimento, podendo gerar perturbações por causa do ruído gerado e pelo tráfego de caminhões, além do uso de equipamentos da obra, aumento da quantidade de poluentes no ar alterando a qualidade dele no entorno pelo aumento no tráfego de veículos pesados.

Apesar dos impactos negativos serem a maioria, a fase de construção também apresenta impactos positivos, com o aumento da oferta de postos de trabalho e um aumento da circulação de capitais na região.

**Quadro 14 – Identificação e Avaliação dos impactos e aspectos relacionados no cenário de implantação do empreendimento.**

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO <sup>1</sup>	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
<b>CENÁRIO 1 – DURANTE A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	Geração de empregos	Socioeconômico	P	D	I	T	R	X	B
	Promover ocupação de um lote vazio	Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I	X	B
	Inserção do canteiro de obras na percepção visual	Paisagem Urbana	N	D	I	T	R		O
	Melhoria da segurança pública pelo incremento de pessoas na região	Socioeconômico e Valorização e desvalorização imobiliária	P	I	I	T	R		B
	Incremento de demanda de serviços	Socioeconômico	P	D	I	P	I	X	B
	Diminuição da vida útil do pavimento das vias existentes na AID	Infraestrutura e Serviços Públicos	N	D	L	P	R	X	O
	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas	Espaço público, circulação e transporte	N	D	I	T	R	X	O

<sup>1</sup> Itens relacionados à caracterização do Empreendimento e da Vizinhança: Socioeconômicos; Uso e Ocupação do solo; Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Histórico, Artístico e Cultural; Conforto Ambiental; Espaço público, circulação e transporte; Infraestrutura e Serviços Públicos; Valorização e desvalorização imobiliária.



CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO <sup>1</sup>	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
	Aumento do volume de tráfego veículos pesados	Espaço público, circulação e transporte	N	D	I	T	R	X	O
	Incômodos durante a obra	Valorização e Desvalorização imobiliária	N	D	I	T	R	X	O

### 5.1.3. Cenário de operação do empreendimento

Para avaliação deste cenário, foram descritos de forma mais detalhadas os temas que se vinculam com a caracterização do empreendimento e da vizinhança.

**Quadro 15 – Identificação e Avaliação dos impactos relacionados no cenário de operação do empreendimento.**

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO <sup>1</sup>	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
CENÁRIO 2 – DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	Geração de empregos	Socioeconômico; Adensamento populacional	P	D	I	T	R	X	B
	Promover ocupação de um lote vazio	Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I		B
	Diversidade de usos e atividades urbanas	Socioeconômico; Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I		B
	Melhoria de desempenho da percepção visual da paisagem edificada	Paisagem Urbana	P	D	L	P	I		B
	Possibilidade de aumento de temperatura no entorno pelo redirecionamento da radiação refletida	Conforto ambiental	N	D	M	P	I	X	O

<sup>1</sup> Itens relacionados à caracterização do Empreendimento e da Vizinhança: Socioeconômicos; Uso e Ocupação do solo; Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Histórico, Artístico e Cultural; Conforto Ambiental; Espaço público, circulação e transporte; Infraestrutura e Serviços Públicos; Valorização e desvalorização imobiliária.

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO <sup>1</sup>	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
	Melhoria da segurança pública pelo incremento de pessoas na região	Socioeconômico, Adensamento Populacional, Valorização e desvalorização imobiliária	P	I	M	P	R	X	B
	Incremento de demanda de serviços	Socioeconômico; Adensamento populacional	P	D	I	P	I		B
	Aumento da demanda por infraestrutura	Infraestrutura e Serviços Públicos; Adensamento populacional	P	D	I	T	I		
	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas	Espaço público, circulação e transporte; Adensamento populacional	N	D	M	P	R	X	B
	Incremento de atração e geração de viagens	Espaço público, circulação e transporte; Adensamento populacional	N	D	M	T	R	X	O
	Aumento nos atrasos e piora dos níveis de serviços nos dispositivos de retornos da Via Setor Terminal Norte (STN)	Espaço público, circulação e transporte; Adensamento populacional	N	D	M	T	R	X	O
	Atrasos nas aproximações dos cruzamentos com a via W9	Espaço público, circulação e transporte; Adensamento populacional	N	D	L	T	R	X	O
	Aumento na possibilidade de acidentes nos cruzamentos com a via W9, devido ao aumento do fluxo viário no local	Espaço público, circulação e transporte; Adensamento populacional	N	D	L	T	R	X	O

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO <sup>1</sup>	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
	Valorização dos imóveis vizinhos	Valorização e Desvalorização imobiliária	N	D	L	T	R	X	O



## **5.2. Avaliação dos impactos**

Os impactos identificados durante a implantação e operação do empreendimento estão descritos de forma mais detalhada a seguir:

### **5.2.1. Adensamento Populacional e Socioeconômica**

Estima-se uma população flutuante de 779 pessoas e população fixa de 482 pessoas para o empreendimento, formada por funcionários, clientes e hóspedes do empreendimento.

A implantação do empreendimento irá impactar positivamente no aspecto socioeconômico, considerando a falta de exploração socioeconômica de um lote vazio, com ociosidade da infraestrutura implantada no Setor. Além disso, o aumento da circulação de pessoas pode gerar um aumento na sensação de segurança na região.

A obra do empreendimento e a sua operação irão impactar positivamente na geração de empregos e na movimentação da economia, além de incrementar a demanda por serviços e a diversidade de usos e atividades urbanas.

### **5.2.2. Uso e Ocupação do Solo**

Estima-se que a implantação do empreendimento irá impactar positivamente o aspecto de uso e ocupação do solo, considerando que a ocupação de um lote vazio irá movimentar a socioeconomia local, melhor melhorar a baixa atratividade de pessoas na região, incrementar a oferta e a demanda por serviços e promover a diversidade de usos e atividades urbanas.

### **5.2.3. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Artístico e Cultural**

A área do empreendimento não possui fragmentos de vegetação nativa, área de preservação permanente ou cursos hídricos, e localiza-se em uma região urbana em desenvolvimento, com infraestrutura viária, e construções residenciais e comerciais no entorno. Portanto, não foram contabilizados impactos negativos do empreendimento em relação a estes itens.

Em relação aos impactos do empreendimento sobre a paisagem, inevitavelmente ocorrerá a mudança local da paisagem devido a urbanização e a inclusão de um novo empreendimento em uma área que atualmente encontra-se desocupada. Assim, qualquer outro empreendimento que se localizar neste terreno, causaria este impacto,

variando somente de acordo com o tipo de uso, porte do projeto e arquitetura do empreendimento.



**Figura 276 – Conceito Volumétrico do Projeto.**

Além disso, o empreendimento não trará alterações para a região que pretende se instalar em relação a tipologia, pois a região foi projetada para a implantação de empreendimentos comerciais e institucionais de grande porte, mesma tipologia pretendida para o projeto. A imagem anterior apresenta a representação gráfica do empreendimento.

Diante dessas considerações, pode-se concluir que o empreendimento em estudo não trará grandes alterações locais e regionais em relação a paisagem urbana projetada para a área, e, portanto, não existem impactos negativos quanto a este aspecto.

#### **5.2.4. Conforto Ambiental**

Quanto a radiação concluímos que o empreendimento terá a capacidade de reduzir a radiação sem reduzir drasticamente os índices de incidência solar nivelando a radiação para níveis semelhantes aos do entorno, porém com maior abrangência. Os pontos que apresentam maior redução de radiação encontram-se no centro do empreendimento, ocasionado pela distribuição dos volumes que criam um pátio central.

Sobre o sombreamento, concluímos que o empreendimento diminuirá as horas de sol no seu entorno e não apresente áreas totalmente sombreadas. Esta condição não compromete a qualidade dos demais edifícios.

Os índices de sombreamento verificados na malha urbana analisada, após a implantação do empreendimento, estão dentro dos valores encontrados no seu entorno e vizinhança.

O estudo demonstra que os edifícios nos diferentes cenários tendem a diminuir a temperatura no entorno, em função do sombreamento gerado, porém em nenhum dos cenários notamos alterações que extrapolem os limites de conforto no inverno e no verão.

Apesar do impacto gerado pelo empreendimento, os índices de velocidade do vento verificados área urbana analisada, após a implantação do empreendimento, estão dentro dos valores encontrados no seu entorno antes da sua adição.

Quando comparados o cenário controle (Cenário I) com o cenário proposto (Cenário II), notamos que o empreendimento ocasionará alterações, quanto a radiação, sombreamento, temperatura e ventilação, junto ao seu entorno. Entretanto, as análises demonstram que os índices encontrados após sua implantação, são semelhantes aos hoje existentes.

Concluimos com esse estudo que o empreendimento não irá desqualificar o ambiente urbano quanto ao conforto ambiental quando comparado as demais ocupações vizinhas.

### ***5.2.5. Espaço público, circulação e transporte***

#### **Interferências nos espaços públicos lindeiros**

O presente tópico tem objetivo de avaliar se há algum nível de descaracterização das normas urbanísticas originalmente previstas no MDE 040/07 em função do remembramento dos lotes C, D, E, F e G do SHCNW/CRNW 710. Observa-se que os lotes C, D e apresentam as mesmas dimensões, enquanto os lotes F e G, situados na extremidade da quadra, são menores quando comparado aos outros, e com dimensões iguais entre eles. Assim, segundo o MDE 040/07, apesar de parâmetros de ocupação distintos, as unidades apresentavam o mesmo uso (Comércio e Serviço) e estes não foram alterados em função do lote resultante pós remembramento.

Observada a alteração dos acessos do lote resultante, resgata-se o disposto no Parecer Técnico n.º 26/2022 - SEDUH/SEGESP/COGEB/DIGEB-II (87752884), que consubstanciado no Art. 18 da Lei Complementar n.º 950, de 07 de março de 2019

definiu, dentre outros parâmetros de ocupação, que a testada frontal do lote resultante do remembramento fica voltada para via W9 e sua face posterior voltado para via W10.

Neste aspecto, nota-se que para os lotes C, D e (lotes internos e com dimensões maiores) não houve alteração de acessos uma vez que sua frente e fundo continuam voltadas para via W9 e W10, respectivamente.



Figura 277 – Parcial da URB 40/07, com edição.

QUADRO DEMONSTRATIVO DAS UNIDADES IMOBILIÁRIAS													
LOCALIZAÇÃO: RA I - SHCNW			REFERÊNCIAS: URB 940/07				Estrada		Estrada		Estrada		
Setor de Habitações Coletivas Nordeste			Planta Nº: 103-10-E-A e 103-10-E-C				Via		Via		Via		
CRNW 710-Corredor Regional Nordeste 710			Data: Setembro/07										
ENDEREÇO		Superfície (m2)	DIMENSÕES - m					CONFRONTAÇÕES					Uso
Conjunto	Lote		Frente	Fundo	Lateral		Cbanfro	Frente	Fundo	Lateral		Cbanfro	
				Direita	Esquerda			Direita	Esquerda				
-	A	1.727,90	37,000	37,000	46,700	46,700	-	VP	LI C	VP	LI B	-	CS
-	B	1.727,90	37,000	37,000	46,700	46,700	-	VP	LI C	LI A	VP	-	CS
-	C	3.455,80	46,700	46,700	74,000	74,000	-	VP	VP	LI D	LI A e B	-	CS
-	D	3.455,80	46,700	46,700	74,000	74,000	-	VP	VP	LI E	LI C	-	CS
-	E	3.455,80	46,700	46,700	74,000	74,000	-	VP	VP	LI F e G	LI D	-	CS
-	F	1.727,90	37,000	37,000	46,700	46,700	-	VP	LI E	LI G	VP	-	CS
-	G	1.727,90	37,000	37,000	46,700	46,700	-	VP	LI E	VP	LI F	-	CS
-	CEB	21,00	7,000	7,000	3,000	3,000	-	VP	LI D	AP	AP	-	ERU

Figura 278 – QDUI MDE 40/07 . Identificação dos lotes C, D e que apresentam suas confrontações de frente e fundo voltados para vias públicas (W9 e W10).

A via W9, classificada como via arterial, tem como objetivo dar apoio à circulação geral de veículos e do transporte coletivo, enquanto a via W10 funciona como uma via



coletora, servindo mais às necessidades de serviço às edificações comerciais adjacentes do que propriamente a fluidez de circulação.

A alteração de acesso se dá com relação aos lotes F e G (lotes da extremidade e de dimensões menores) que ao serem incorporados no âmbito do remembramento, passam a ter suas confrontações de frente e fundo com as vias W9 e W10, respectivamente. Originalmente, pelo MDE 040/07, a frente destes lotes voltava-se para uma via coletora voltada para o atendimento às necessidades de lotes lindeiros e às áreas de estacionamento. Entretanto, esta alteração não impõe descaracterização da via W9, uma vez que os usos dos lotes se mantêm os mesmos e a natureza de se constituir um eixo arterial nesta via de atividade corrobora com a tipologia prevista para os grandes lotes constituída de térreo e galerias de circulação.

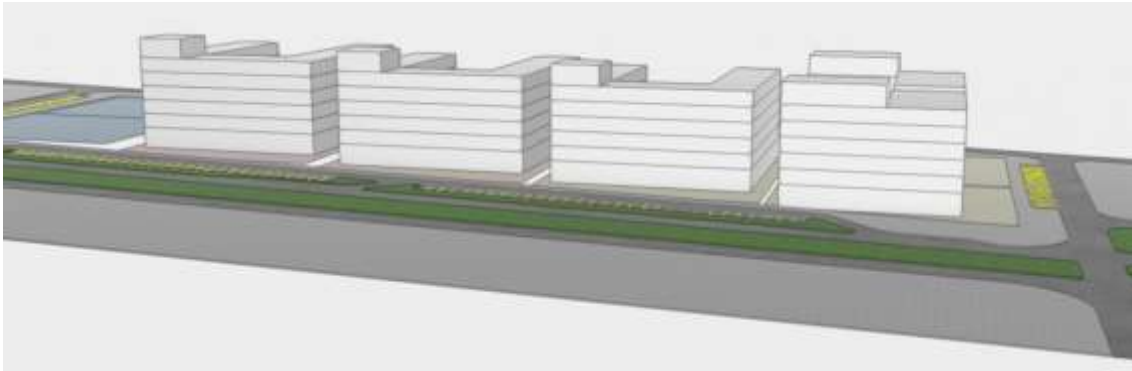
*As áreas ao longo do eixo arterial deverão ser ocupadas predominantemente com duas tipologias de edificação. A primeira distribuída ao longo da via, do lado mais próximo às superquadras, será constituída por edifícios geminados com lojas e galerias de circulação no térreo, garagens e mais três pisos. A segunda será situada no lado oposto da via. É constituída por edificações, localizadas em grandes lotes, com térreo, galerias de circulação mais cinco pisos, excluídas as caixas d'água e casas de máquina.*

*O subsolo das praças localizadas entre as vias W9 e W10 poderão se eventualmente, utilizadas para a construção de garagens” PARTE B – DE 040/07 fls, 22/38*

Cabe ainda ponderar que o remembramento possibilita gerenciar comodidades associadas ao fato de o empreendimento poder vincular, em sua administração, a formação de um *mall*, que concentraria e garantiria uma variedade de lojas na oferta de serviços e produtos, que atenderiam melhor à população local e regional. Por outro lado, quando os terrenos não são remembrados ocorre a diluição na oferta de produtos e serviços e a funcionalidade desses espaços comerciais poderia se mostrar prejudicada.

Observou-se ainda a ótica da permeabilidade visual do lote resultante a partir do remembramento. Tendo em vista o atendimento aos parâmetros urbanísticos definidos, foi realizado uma simulação a fim de comparar a volumetria dos lotes antes e depois do remembramento dos terrenos, aplicando-se os afastamentos exigidos para cada circunstância.

É possível notar que a aplicação dos afastamentos frontais e laterais, na situação do remembramento, associada com a solução de projeto que cria ainda um afastamento central generoso entre os blocos propostos; que propõem uma fachada ritmada com elementos arquitetônicos de volumes variados; e que trabalha com cores que se complementam, possibilita que a edificação fique agradável e convidativa ao público do entorno.



**Figura 279 – Simulação de volumetria considerando com os terrenos originais (sem remembramento).**



**Figura 280 – Simulação de volumetria considerando o remembramento dos terrenos e os afastamentos aplicados em função desta junção.**



**Figura 281 – Simulação de volumetria considerando os terrenos originais (sem remembramento).**



**Figura 282 – Simulação de volumetria considerando o remembramento dos terrenos.**

### **Interferências na circulação e transporte**

Quanto aos impactos sobre o sistema de circulação de veículos motorizados, a avaliação indica que na situação atual, mesmo com a implantação do empreendimento proposto, apresenta em sua maior parte níveis de serviços satisfatórios. Porém, mesmo considerando os projetos de governo já desenvolvidos para o setor, se fazem necessárias pequenas intervenções viárias que visem condicionar o novo fluxo veicular no trecho em estudo e para mitigar os impactos de trânsito.

Conforme observado *in loco* e demonstrado nas figuras abaixo, é possível identificar a grande formação de fila no retorno localizado na via STN.



**Figura 283 – Demonstração do atraso no retorno existente, no período do dia.**



**Figura 284 – Ilustração do atraso no retorno existente, no período noturno.**

Com base nesta análise foram sugeridas a intervenção nos retornos na via Setor Terminal Norte (STN), conforme descrição a seguir:

1. Remoção dos dois retornos existentes no trecho indicado na via Setor Terminal Norte;



2. Remoção de um dos sentidos (sentido Asa Norte/EPIA com acesso ao Noroeste) do retorno existente no trecho indicado na via STN;
3. Criação de cruzamento semaforizado na entrada da via W7 com a via STN, com faixa de acomodação de aproximadamente 80 metros, permitindo o acesso ao Setor Noroeste.

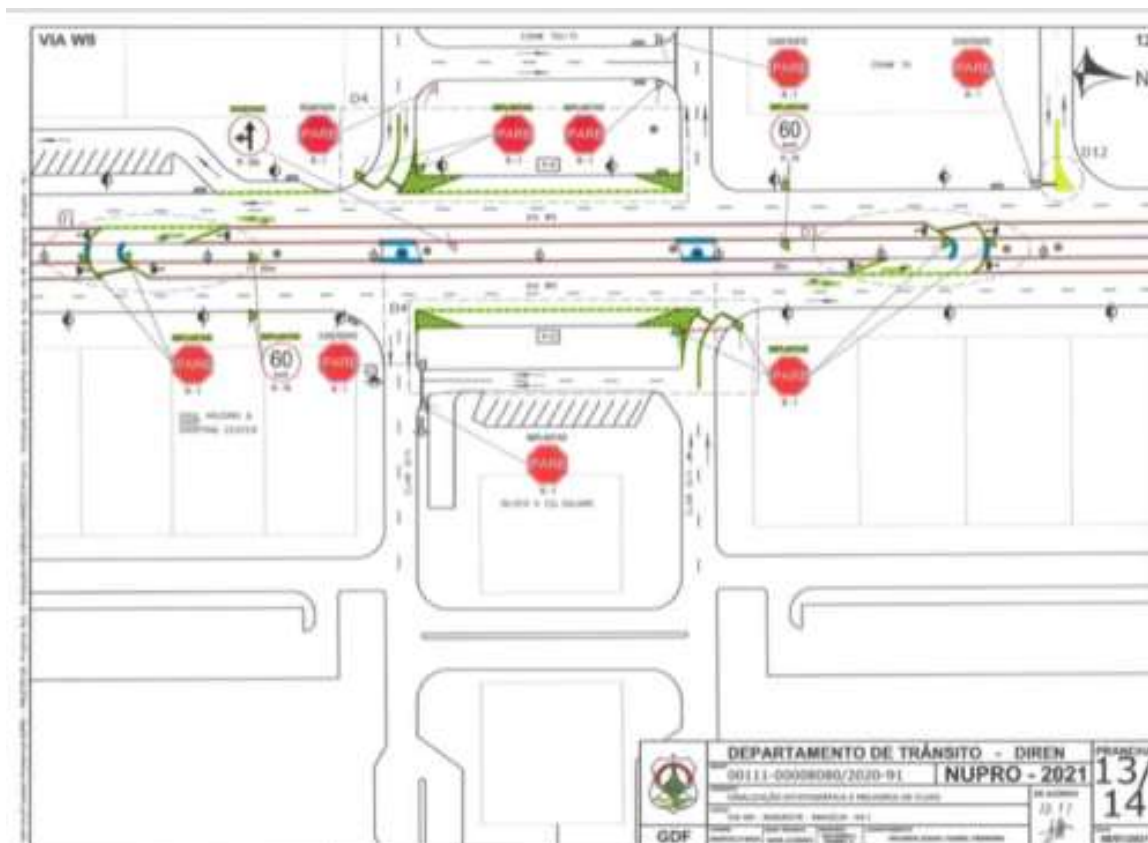


**Figura 285 – Localização das medidas mitigadoras de trânsito.**

Além dos atrasos observados em loco, através da macro e micro simulação é possível identificar os níveis de serviços insatisfatórios no retorno mencionado. Como existe dois conjuntos de retornos próximos, sugerimos a remoção de um e a retificação do retorno a receber o fluxo viário do retorno existente.

A implantação do empreendimento e o adensamento populacional geram um pequeno aumento do fluxo viário na AID, causando um aumento nos atrasos nas aproximações dos cruzamentos com a via W9 e a possivelmente um aumento na possibilidade de acidentes nos cruzamentos citado. Com isso, se faz necessário uma adequação da via W9 Norte, visando a eliminação dos cruzamentos diretos existentes nesta via e a abertura de novos retornos, indo de encontro às propostas dos estudos já em andamento no Detran, constantes no SEI-GDF 00111-00008080/2020-91 (Figura 286). Sugere-se a implantação de um trecho do projeto de aproximadamente 900 metros

na via W9 Norte, considerando que é preciso adequar os aspectos operacionais da via em relação aos fluxos de entrada e saída do empreendimento.



**Figura 286 – Projeto de Sinalização Estratigráfica e Melhoria de Fluxo da Via W9 Norte.**  
**Fonte: Parecer Técnico nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), extraído do**  
**Processo SEI-GDF 00111-00008080/2020-91.**

Quanto aos impactos relacionados ao modal não motorizado, conforme avaliação atual, a infraestrutura voltada para pedestres e ciclistas é inexistente no entorno imediato do empreendimento, sendo indispensável uma complementação. O projeto de urbanismo do empreendimento prevê a implantação de toda a infraestrutura necessária para a plena circulação de pedestres no entorno imediato do empreendimento. Porém, com o adensamento populacional, que irá atrair mais pedestres e ciclistas para a região, se faz necessário a preservação da continuidade da circulação de pedestres e ciclistas, entre pelo menos o empreendimento e os pontos de parada.

Com isso, se faz necessário complementar a rede cicloviária nas futuras rotas do empreendimento, em especial ao longo da via W9 Norte, precária em infraestrutura cicloviária; proporcionar uma circulação de pedestres e ciclistas climaticamente agradável, com a implantação e/ou complementação de sombreamento nas rotas-desejo

entre o empreendimento e os pontos de parada; implementar sinalização e acessibilidade adequada para a travessia de pedestres e ciclistas nas imediações do empreendimento; enfim, implantar toda a infraestrutura necessária para a plena circulação de pedestres e ciclistas na AID, com acessibilidade adequada, considerando as rotas-desejo do empreendimento e em especial a via W9 Norte, que conforme definido no MDE do Setor, serão mantidas as faixas exclusivas para transporte coletivo nesta via, com isso, futuramente os pontos de parada ficarão mais próximos do empreendimento.

### **5.2.6. Infraestrutura e Serviços públicos**

Quanto a oferta atual de equipamentos urbanos e comunitários, esta é ainda inexistente na AID e precária na All. O projeto do Setor Noroeste prevê que a população da região contará com escolas e outros equipamentos públicos. Em relação aos equipamentos de educação, foram destinados lotes para a implantação de escolas de Jardins de Infância, Escola Classe e Ensino Médio na área de influência direta (AID) do empreendimento. Em relação a equipamentos de Saúde e Segurança Públicas, unidades foram previstas na All, mas ainda não foram implantadas.

O empreendimento será instalado em uma região que já é atendida pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, pelo fornecimento de energia elétrica, pelos serviços de iluminação pública, drenagem urbana e pela coleta de resíduos.

Quanto a capacidade de atendimento da infraestrutura, serviços e equipamentos públicos previstos em função do incremento de demanda gerada pelo empreendimento, os projetos do Setor de Habitações Coletivas Noroeste uma população de 40.000 habitantes para todo o parcelamento, enquanto a população urbana atual da localidade ainda está abaixo de 20.000 habitantes, segundo a PDAD 2021.

Sendo assim, a infraestrutura e os equipamentos públicos projetados possuem capacidade para atender a demanda do empreendimento, devendo apenas serem implantados como o proposto nos projetos. Além disso, a implantação do empreendimento é um impacto positivo para a ociosidade da infraestrutura projetada e implantada no Setor, que ainda não está plenamente implantado.

A impermeabilização do solo do empreendimento pode acarretar perdas ambientais no sentido de impactar a drenagem profunda da água pluvial do solo,

impedindo que esta porção de água recarregue os aquíferos e conseqüentemente a possibilidade de ocorrências de inundação pela sobrecarga do curso hídrico receptor, alterando o balanço hídrico.

A região que abrange a AID do empreendimento em estudo possui sistema de drenagem pluvial. O projeto considera a **redução da área permeável por meio de sistema de infiltração artificial do tipo sistema de infiltração de águas pluviais**, conforme disposição específica contemplada pela Lei Complementar nº 929, de 28 de julho de 2017, sendo uma **medida corretiva e permanente para se evitar possíveis impactos sobre o sistema de drenagem pluvial existente**.

Por se tratar de uma unidade comercial, com adensamento causado por seus funcionários, clientes e hóspedes, acredita-se que o empreendimento não impactará os equipamentos públicos da região. Entretanto, este impacto foi classificado como negativo uma vez que o setor ainda carece de investimentos para implantação dos equipamentos públicos e comunitários previstos na região.

#### **5.2.7. Valorização e Desvalorização Imobiliária**

A implantação de um novo imóvel pode ser benéfica ou não seu entorno do ponto de vista imobiliário. Considerando alguns dos pontos apresentados anteriormente no item de caracterização de vizinhança, é possível mensurar a valorização e a desvalorização imobiliária. Pode-se afirmar que os imóveis residências irão se beneficiar com inserção do empreendimento, por aumentar a oferta de comércio, que conseqüentemente irá gerar um aumento da oferta de trabalho e serviço. Outro fato é que a construção de um empreendimento em um lote vazio, sobre o ponto de vista de segurança pública, pode contribuir para o aumento da segurança na região. A inserção de um novo empreendimento seguindo as mesmas características dos imóveis do entorno, irá contribuir para a constante valorização da região, e os valores dos imóveis no entorno deverão manter seguindo a tendência de crescimento atual.

Finalizando, entende-se que determinados imóveis serão impactados positivamente, enquanto outros poderão ser expostos a uma menor valorização, principalmente aqueles que terão sua vista livre comprometidas. Porém, de maneira geral, o empreendimento irá gerar impactos positivos, valorizando os imóveis do entorno.



## 6. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS

Tendo em vista a avaliação dos impactos, o presente capítulo tem por objetivo identificar as medidas mitigadoras ou compensatórias dos impactos sobre toda a área de influência do empreendimento. A seguir são apresentadas as ações recomendadas, incluindo as medidas sugeridas pela Comissão Permanente de Análise dos Estudos Prévios de Impacto de Vizinhança – CPA-EIV.

**Quadro 16 – Quadro resumo das medidas mitigadoras e impactos relacionados.**

Nº DA MEDIDA	CARÁTER DA MEDIDA	DESCRIÇÃO	IMPACTO RELACIONADO
1	ADEQUAÇÃO DE PROJETO	Adequação de projeto arquitetônico	Impacto decorrente da análise urbanística do remembramento dos lotes e partido arquitetônico proposto e suas interferências nos espaços públicos lindeiros
1.1		Utilizar materiais com baixo índice de refletividade na envoltória da edificação do empreendimento	Possibilidade de aumento de temperatura no entorno pelo redirecionamento da radiação refletida
1.2		Rever o layout do espaço de transição entre a edificação e a rua nas áreas de afastamento obrigatório do lote	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas
2	MITIGADORA	Adequação da Via W9 Norte, incluindo complementação da rede cicloviária	Atrasos nas aproximações dos cruzamentos com a via W9; aumento na possibilidade de acidentes nos cruzamentos; e incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas
3	MITIGADORA	Arborização das rotas-desejo de pedestres e ciclistas indicadas no EIV	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas
4	MITIGADORA	Adequação do sistema viário na Via Setor Terminal Norte	Impactos referentes ao incremento da população e ao aumento da geração de tráfego
4.1		Remoção dos dois (02) retornos existentes no trecho indicado na via Setor Terminal Norte;	Aumento dos atrasos e piora de níveis de serviço nos dispositivos de retorno
4.2		Remoção de um (01) dos sentidos Asa Norte/EPIA com acesso ao Noroeste) do retorno existente no trecho indicado na via STN;	Aumento dos atrasos e piora de níveis de serviço nos dispositivos de retorno
4.3		Criação de cruzamento semaforizado na entrada da via W7	Aumento dos atrasos e piora de níveis de serviço nos dispositivos de retorno

Nº DA MEDIDA	CARÁTER DA MEDIDA	DESCRIÇÃO	IMPACTO RELACIONADO
		com a via STN com acomodação de aproximadamente 80 m.	
5	MITIGADORA	Realizar inventário para análise do pavimento dos impactos gerados pela obra, a ser avaliado pela Novacap	Aumento do volume de tráfego de veículos pesados durante a obra; e Diminuição da vida útil do pavimento das vias existentes na AID

A execução de todas as medidas mitigadoras constantes no Quadro Resumo de medidas são responsabilidade do interessado, cabendo aos órgãos do poder público a aprovação do projeto e o recebimento da obra.

Conforme indicado no Termo de Referência – TR, não foram contabilizadas como medidas mitigadoras ou compensatórias, a implantação da infraestrutura necessária para obtenção do licenciamento edifício, conforme exigência do COE/DF e demais legislações específicas.

O empreendedor deve se responsabilizar apenas pelas medidas de mitigação identificadas no EIV, estando dispensado da execução das medidas compensatórias tendo em vista que a compensação dos impactos deve ser feita por meio de custeio indireto, através de pagamento de contrapartida pecuniária a ser definida conforme o Decreto 43.804/2022.

## 6.1. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS

### 6.1.1. MEDIDA 1. Adequação de projeto arquitetônico

A medida refere-se a ajustes/complementos a serem feitos no projeto arquitetônico devendo ser apresentados junto à Central de Aprovação de Projetos – CAP no momento da sua habilitação.

1.1. Utilizar materiais com baixo índice de refletividade na envoltória da edificação do empreendimento.

Essa especificação deve estar indicada no projeto arquitetônico em licenciamento na CAP.

1.2. Rever o layout do espaço de transição entre a edificação e a rua nas áreas de afastamento obrigatório do lote.

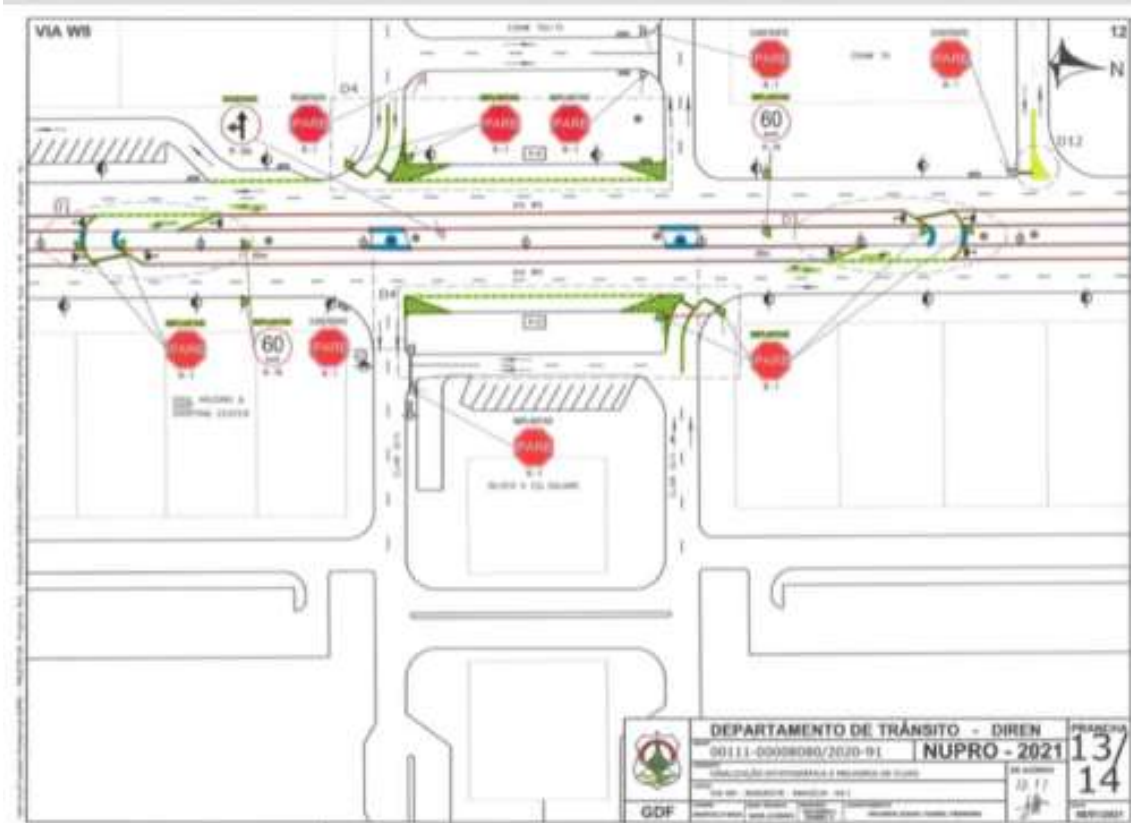
O novo desenho deve constar do projeto arquitetônico e deve observar os seguintes pressupostos:

- a) Preservação da continuidade da circulação de pedestres;
- b) Acompanhamento rigoroso do caimento de meios-fios e vias com eliminação de todos os degraus e mudanças abruptas de nível;
- c) Criação de pequena faixa de transição para construção de degraus ou rampas de acesso às lojas, onde for o caso;
- d) Utilização de revestimentos de piso e detalhes que favoreçam a eliminação de barreiras arquitetônicas à circulação de pessoas com deficiências sensoriais, locomotivas e cognitivas (sinalização Braille, faixas de orientação, alerta de cruzamento, etc.);
- e) Arborização de áreas de circulação de pedestres;
- f) Delimitar claramente o acesso de pedestres fortalecendo as conexões com a calçada pública.

#### ***6.1.2. MEDIDA 2. Adequação da Via W9 Norte, incluindo complementação da rede cicloviária***

A medida refere-se à elaboração e execução de Projeto de Sistema Viário – SIV, contemplando sinalização, ciclovias, calçadas e arborização.

A proposição do projeto deve amparar-se nos estudos do Processo SEI GDF nº 00111-00008080/2020-91 e em diretrizes de projeto a serem emitidas conjuntamente pelo Detran, Semob e SEDUH.



**Figura 287 – Projeto de Sinalização Estratigráfica e Melhoria de Fluxo da Via W9 Norte.**  
 Fonte: Parecer Técnico nº 54/2022 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (96294157), extraído do  
 Processo SEI-GDF 00111-00008080/2020-91.



A premissa é a criação de ciclovia longitudinal ao longo de toda a Via W9 Norte, observando-se a possibilidade de ser no canteiro central, uma vez que se deve manter as faixas exclusivas coletivas conforme definido no MDE do Setor.

Deve-se observar também no projeto, a inserção de árvores para sombreamento dos trajetos dos ciclistas.

A área de projeto deverá contemplar toda a Via W9 Norte. A implantação, no entanto, deve contemplar o trecho do Projeto, de aproximadamente 900 metros, conforme indicação na figura a seguir:



**Figura 288 – Diagrama de ciclovias existentes, em vermelho, calçadas compartilhadas, em verde, e trecho para implantação da ciclovia proposta na via W9, em amarelo. Fonte: Parecer Técnico nº 56/2023 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (105147434), com correção da legenda pela equipe técnica deste estudo.**

### **6.1.3. MEDIDA 3. Arborização das rotas-desejo de pedestres e ciclistas indicadas no EIV**

A medida refere-se à implantação de vegetação arbórea nas áreas próximas ao passeio de pedestres com o objetivo de sombreamento.

Os locais de implantação/complementação de arborização estão indicados na figura a seguir:



**Figura 289 – Locais de implantação/complementação de arborização nas rotas-desejo de pedestres e ciclistas, marcação em amarelo. Fonte: Figura 14 do Parecer Técnico nº 56/2023 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (105147434).**

#### **6.1.4. MEDIDA 4. Adequação do sistema viário na Via Setor Terminal Norte**

Esta medida trata da elaboração e execução de Projeto de Sistema Viário – SIV, aprovados pela SEDUH e Detran, contemplando as seguintes intervenções, que devem ser implantadas independente da construção do viaduto:

- 4.1. Remoção dos dois (02) retornos existentes no trecho indicado na via Setor Terminal Norte (trecho preto);
- 4.2. Remoção de um (01) dos sentidos Asa Norte/EPIA com acesso ao Noroeste) do retorno existente no trecho indicado na via STN (trecho azul);

4.3. Criação de cruzamento semaforizado na entrada da via W7 com a via STN, com faixa de acomodação de aproximadamente 80m, conforme indicação do EIV (trecho rosa).

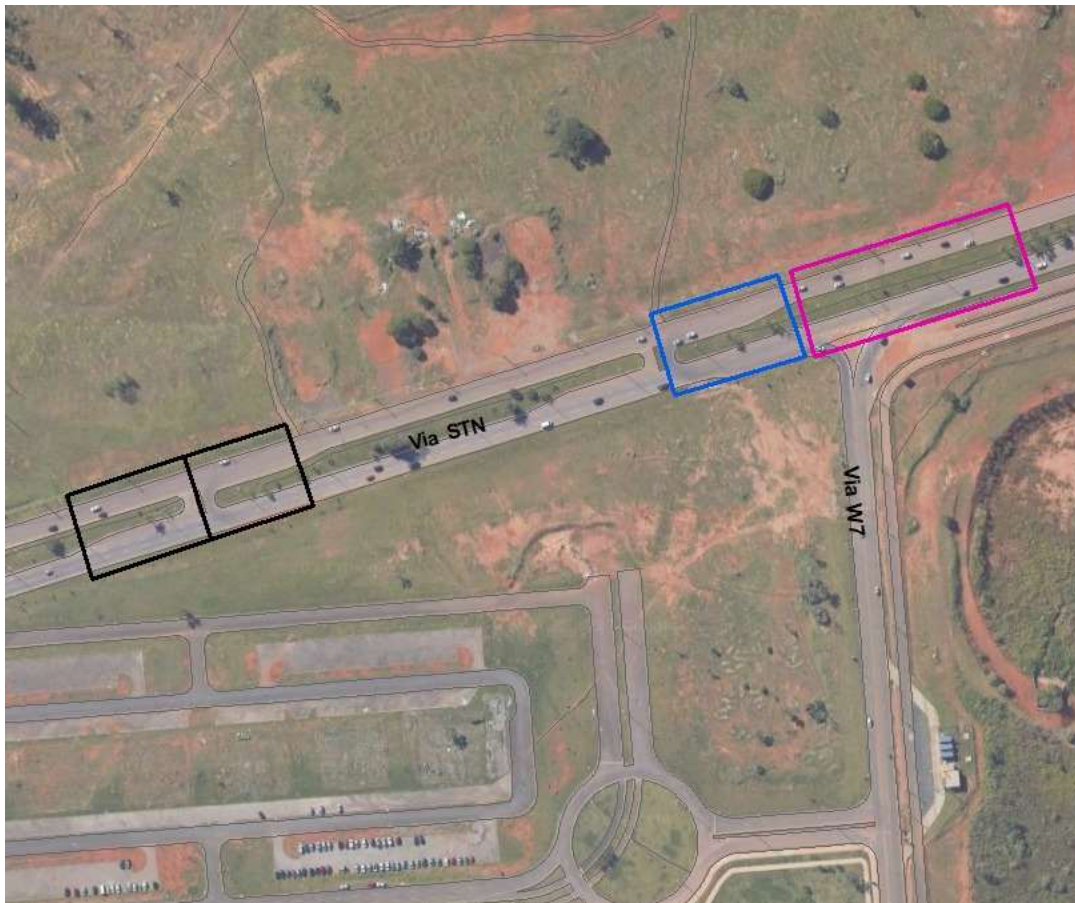


Figura 290 – Indicação do conjunto de retornos a remover (em preto) e do retorno a retificar (em azul) e criação do cruzamento (rosa).

**6.1.5. MEDIDA 5. Realizar inventário para análise do pavimento dos impactos gerados pela obra, a ser avaliado pela Novacap**

Após a conclusão das obras do empreendimento, deve ser apresentado relatório com a situação do pavimento a fim de avaliar acerca da necessidade de sua requalificação.

A imagem a seguir, extraída do Parecer Técnico nº 56/2023 – SEDUH/GAB/CPA-EIV (105147434), resume a localização das medidas mitigadoras apontadas neste estudo e no Parecer citado.





Figura 291 – Mapa de localização das medidas mitigadoras.



**Quadro 17 – Quadro de identificação e avaliação dos impactos.**

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
<b>CENÁRIO 0 – SEM O EMPREENDIMENTO</b>	Falta de exploração socioeconômica Conflito com a função social da propriedade	Aspectos socioeconômicos	N	D	L	T	R	X	O
	Vazio urbano Sensação de insegurança pela ausência de uso/atividade	Uso e Ocupação do Solo	N	D	L	T	R	X	O
	Área desprovida de vegetação e sem tratamento paisagístico	Paisagem Urbana e patrimônio natural	N	D	L	T	R	X	O
	Ausência de áreas com sombreamento para transeuntes	Conforto Ambiental	N	D	L	T	R	X	O
	Subutilização da infraestrutura implantada no setor	Espaços públicos, circulação e transporte	N	D	L	T	R	X	O
	Subutilização da infraestrutura implantada no setor	Infraestrutura e Serviços Públicos	N	D	L	T	R	X	O
	Desvalorização imobiliária em função do vazio urbano existente	Valorização e Desvalorização imobiliária	N	I	M	T	R	X	O
<b>CENÁRIO 1 – DURANTE A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	Geração de empregos	Socioeconômico	P	D	I	T	R	X	B
	Promover ocupação de um lote vazio	Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I	X	B
	Inserção do canteiro de obras na percepção visual	Paisagem Urbana	N	D	I	T	R		O
	Melhoria da segurança pública pelo incremento de pessoas na região	Socioeconômico e Valorização e desvalorização imobiliária	P	I	I	T	R		B
	Incremento de demanda de serviços	Socioeconômico	P	D	I	P	I	X	B
	Diminuição da vida útil do pavimento das vias existentes na AID	Infraestrutura e Serviços Públicos	N	D	L	P	R	X	O
	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas	Espaço público, circulação e transporte	N	D	I	T	R	X	O
	Aumento do volume de tráfego veículos pesados	Espaço público, circulação e transporte	N	D	I	T	R	X	O
	Incômodos durante a obra	Valorização e Desvalorização imobiliária	N	D	I	T	R	X	O

CENÁRIO	IMPACTO	ASPECTO RELACIONADO	NEGATIVO OU POSITIVO	DIRETO OU INDIRETO	IMEDIATO, MÉDIO OU LONGO PRAZO	TEMPORÁRIO OU PERMANENTE	GRAU DE REVERSIBILIDADE	PROPRIEDADE CUMULATIVA OU SINÉRGICA	DISTRIBUIÇÃO DE ÔNUS OU BENEFÍCIOS SOCIAIS
<b>CENÁRIO 2 – DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	Geração de empregos	Socioeconômico	P	D	I	T	R	X	B
	Promover ocupação de um lote vazio	Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I		B
	Diversidade de usos e atividades urbanas	Socioeconômico; Uso e Ocupação do Solo	P	D	I	P	I		B
	Melhoria de desempenho da percepção visual da paisagem edificada	Paisagem Urbana	P	D	L	P	I		B
	Possibilidade de aumento de temperatura no entorno pelo redirecionamento da radiação refletida	Conforto ambiental	N	D	M	P	I	X	O
	Melhoria da segurança pública pelo incremento de pessoas na região	Socioeconômico e Valorização e desvalorização imobiliária	P	I	M	P	R	X	B
	Incremento de demanda de serviços	Socioeconômico	P	D	I	P	I		B
	Aumento da demanda por infraestrutura	Infraestrutura e Serviços Públicos	P	D	I	T			
	Incremento populacional	Adensamento Populacional	N	D	M	P	R	X	B
	Incremento na demanda de rotas para pedestres e ciclistas	Espaço público, circulação e transporte	N	D	M	T	R	X	O
	Incremento de atração e geração de viagens	Espaço público, circulação e transporte	N	D	M	T	R	X	O
	Aumento nos atrasos e piora dos níveis de serviços nos dispositivos de retornos da Via Setor Terminal Norte (STN)	Espaço público, circulação e transporte	N	D	L	T	R	X	O
	Atrasos nas aproximações dos cruzamentos com a via W9	Espaço público, circulação e transporte	N	D	L	T	R	X	O
	Aumento na possibilidade de acidentes nos cruzamentos com a via W9, devido ao aumento do fluxo viário no local	Espaço público, circulação e transporte	N	D	L	T	R	X	O
	Valorização dos imóveis vizinhos	Valorização e Desvalorização imobiliária	P	D	M	T	R		B

## 7. QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Quadro 18 – Quadro resumo das medidas mitigadoras e compensatórias.

Nº DA MEDIDA	CARÁTER DA MEDIDA	PRAZO	DESCRIÇÃO	IMPACTO RELACIONADO	PLANO DE ACOMPANHAMENTO
1	ADEQUAÇÃO	Durante a aprovação da arquitetura	Adequação de projeto arquitetônico: 1.1. Utilizar materiais com baixo índice de refletividade na envoltória da edificação do empreendimento 1.2. Rever o layout do espaço de transição entre a edificação e a rua nas áreas de afastamento obrigatório do lote	Conforto Ambiental e aumento da circulação de pessoas.	Aprovação do projeto de Arquitetura.
2	MITIGAÇÃO	Até o Habite-se do empreendimento	Adequação da Via W9 Norte, incluindo complementação da rede cicloviária	Incremento populacional, aumento da geração de viagens e aumento da circulação de pedestres e ciclistas	Elaboração e execução parcial (aproximadamente 900 metros) de Projeto de Sistema Viário – SIV, contemplando sinalização, ciclovias, calçadas e arborização. O projeto deve seguir o disposto no Processo SEI GDF nº 00111-00008080/2020-91 e em diretrizes de projeto a serem emitidas conjuntamente pelo Detran, Semob e SEDUH.
3	MITIGAÇÃO	Até o Habite-se do empreendimento	Arborização das rotas-desejo de pedestres e ciclistas indicadas no EIV	Aumento da circulação de pedestres e ciclistas; Incremento populacional	Implantação e acompanhamento do plantio.
4	MITIGAÇÃO	Até o Habite-se do empreendimento	Adequação do sistema viário na Via Setor Terminal Norte, <u>independente da construção do viaduto</u> : 4.1. Remoção dos dois (02) retornos existentes no trecho indicado na via Setor Terminal Norte; 4.2. Remoção de um (01) dos sentidos Asa Norte/EPIA com acesso ao Noroeste) do retorno existente no trecho indicado na via STN; 4.3. Criação de cruzamento semaforizado na entrada da via W7 com a via STN, com faixa de acomodação de aproximadamente 80m, conforme indicação do EIV	Incremento populacional e aumento da geração de viagens	Elaboração e execução de Projeto de Sistema Viário – SIV, a ser aprovado pela SEDUH e Detran.
5	MITIGAÇÃO	Após a execução da obra	Realizar inventário para análise do pavimento dos impactos gerados pela obra, a ser avaliado pela Novacap	Verificação dos possíveis impactos da execução da obra	Apresentação de relatório com a situação do pavimento.

OBS.: Para melhor entendimento das medidas a serem executadas é indispensável a verificação do item **6.1. Descrição das Medidas Mitigadoras** no capítulo 6. **Identificação das Medidas Mitigadoras**.

## 8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Tabela 100 – Cronograma físico-financeiro.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO GERAL DE MEDIDAS								
ITEM	ATIVIDADE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	%	VALOR \$
		2º SEM	1º/2º SEM	1º/2º SEM	1º/2º SEM	1º SEM		TOTAL ITEM
MEDIDA 1	Adequação de projeto arquitetônico	-	-	-	-	-	-	-
MEDIDA 2	Adequação da Via W9 Norte, incluindo complementação da rede cicloviária	R\$ 55.697,61	R\$ 111.395,22	R\$ 111.395,22	R\$ 111.395,22	R\$ 55.697,61	17,88%	R\$ 445.580,87
MEDIDA 3	Arborização das rotas-desejo de pedestres e ciclistas identificadas no EIV	R\$ 179.575,50	R\$ 359.151,00	R\$ 359.151,00	R\$ 359.151,00	R\$ 179.575,50	57,63%	R\$ 1.436.604,00
MEDIDA 4	Adequação do sistema viário na Via Setor Terminal Norte	-	-	R\$ 234.213,39	R\$ 234.213,39	R\$ 117.106,69	23,49%	R\$ 585.533,47
MEDIDA 5	Realizar inventário para análise do pavimento dos impactos gerados pela obra, a ser avaliado pela Novacap	-	-	-	-	R\$ 25.000,00	1,00%	R\$ 25.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 235.273,11</b>	<b>R\$ 470.546,22</b>	<b>R\$ 704.759,61</b>	<b>R\$ 704.759,61</b>	<b>R\$ 377.379,80</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 2.492.718,34</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>R\$ 235.273,11</b>	<b>R\$ 705.819,33</b>	<b>R\$ 1.410.578,93</b>	<b>R\$ 2.115.338,54</b>	<b>R\$ 2.492.718,34</b>	<b>100,00%</b>	

Tabela 101 – Quadro Resumo final.

ITEM	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO*	ELABORAÇÃO DO PROJETO	APROVAÇÃO DO PROJETO	EXECUÇÃO DA OBRA	VALOR ESTIMADO**
		PRAZO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	PRAZO	
1	Adequação de Projeto	N/A	CAP	Durante a aprovação da arquitetura	-
2	Adequação da Via W9, incluindo complementação da rede cicloviária	180 dias a partir do Alvará	DETRAN/DF SEMOB SEDUH	Até o Habite-se do empreendimento	R\$ 445.580,87
3	Arborização das rotas-desejo de pedestres e ciclistas identificadas no EIV	180 dias a partir do Alvará	-	Até o Habite-se do empreendimento	R\$ 1.436.604,00
4	Adequação do sistema viário na Via Setor Terminal Norte	180 dias a partir do Alvará	DETRAN/DF SEDUH	Até o Habite-se do empreendimento	R\$ 585.533,47
5	Realizar inventário para análise do pavimento dos impactos gerados pela obra, a ser avaliado pela Novacap	180 dias a partir do Alvará	NOVACAP	Após a obra	R\$ 25.000,00

O empreendedor deve se responsabilizar apenas pelas medidas de mitigação identificadas no EIV, estando dispensado da execução das medidas compensatórias tendo em vista que a compensação dos impactos deve ser feita por meio de custeio indireto, através de pagamento de contrapartida pecuniária a ser definida conforme o Decreto 43.804/2022.

Nesse sentido, observado o disposto pelo Art.60 do decreto 43.804/2022, a Contrapartida deve corresponder ao percentual de 1,5% do custo estimado do empreendimento, sendo este o produto calculado com base na Tabela de Custo Unitário Básico do Distrito Federal-CUB/DF por metro quadrado, editada e divulgada nos termos do art. 54 da Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, multiplicado pela área total do empreendimento, conforme Atestado de Habilitação de Projeto.

Dessa forma, observado o CUB disponibilizado pelo Sinduscon/DF (Sindicato de Indústria e Construção Civil do DF), referente ao mês de Janeiro/2022 e sabendo que o empreendimento apresenta o uso PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS/APART HOTEL cuja área total construída é de 45.798,21 m² conforme consta no Atestado de Viabilidade Legal Nº 358/2022 que retificou o atestado nº181/2022, consideramos que o



seu partido arquitetônico guardar mais semelhança com classificação CSL-8( Edifício comercial, com lojas e salas), referente ao padrão NORMAL, aplicando-se o valor de R\$ 1.702,43/m<sup>2</sup>, o que totalizaria uma contrapartida estimada em R\$ 1.169.523,69 (um milhão, cento e sessenta e nove mil, quinhentos e vinte três reais e sessenta e nove centavos).