



Figura 89 – Igrejas e empreendimentos de prestação de serviço. Fonte: Google Earth.



Figura 90 – Unidade de Saúde no meio das casas, em Valparaíso de Goiás. Fonte: Google Earth.



Figura 91 – Indústria Farmacêutica no Polo JK. Fonte: Google Earth.

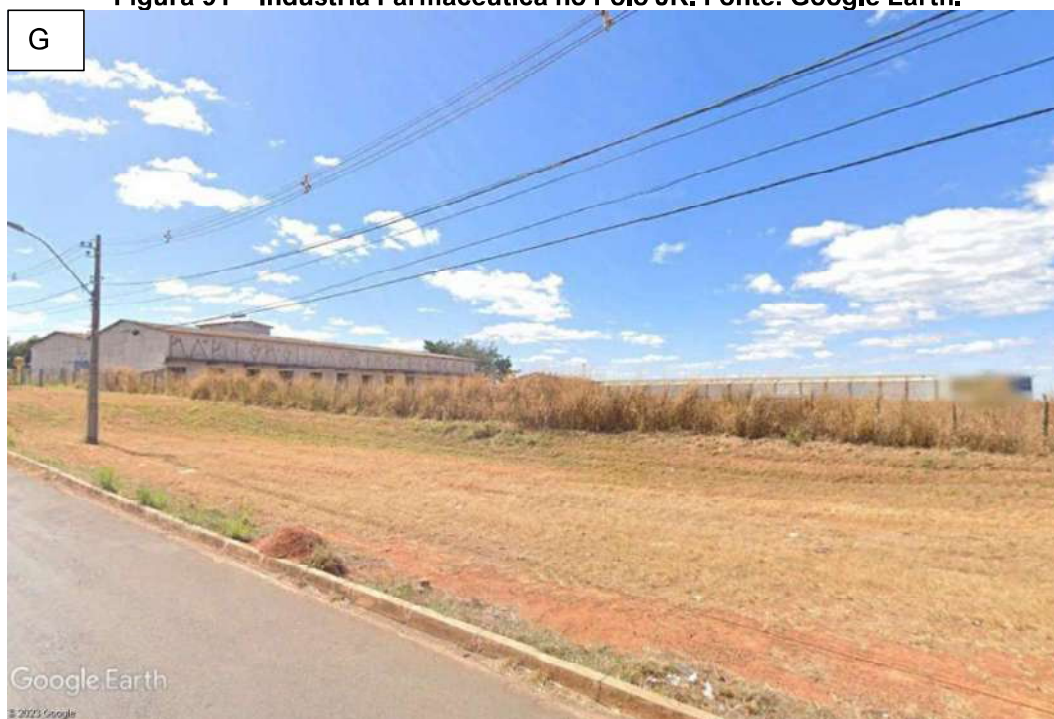


Figura 92 – Lotes subutilizados e galpões para alugar no Polo JK. Fonte: Google Earth.



Figura 93 – Galpões de tipologia similar ao empreendimento em estudo localizados no Polo JK. Fonte: Google Earth.



Figura 94 – Galpões de tipologia similar ao empreendimento em estudo localizados no Polo JK. Fonte: Google Earth.



Figura 95 – Centro de distribuição logística no Polo JK às margens da DF-290. Fonte: Google Earth.

Durante o levantamento da AII, notou-se que predominam construções residenciais e comerciais de pequeno e médio porte na área pertencente a Goiás. Por outro lado, no Distrito Federal, as construções se caracterizam por volumetrias mais densas, decorrentes de seu uso industrial, como ilustra a Figura 97, onde há um predomínio de construções industriais e comerciais na ADE Polo JK.

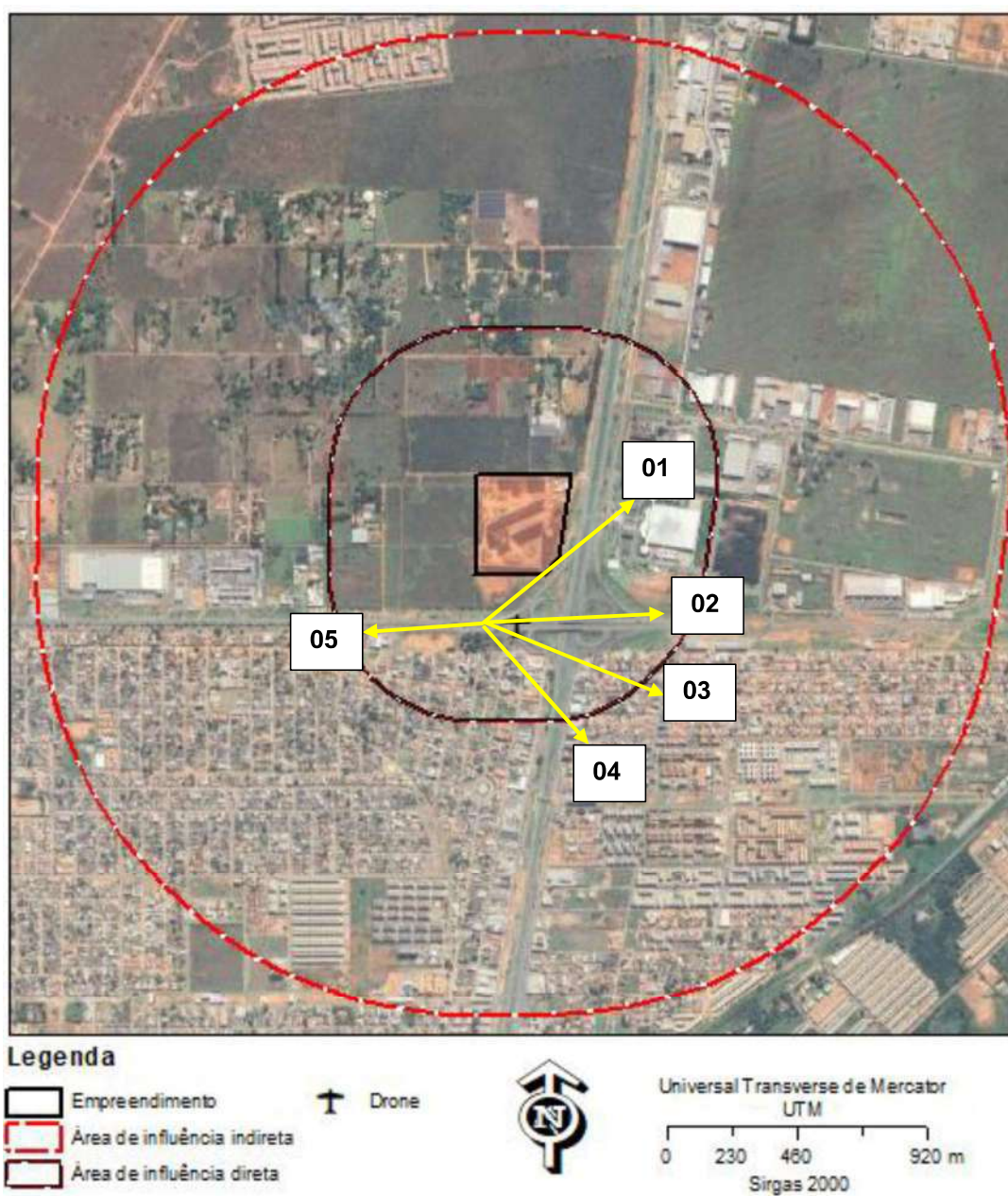


Figura 96 – Localização do sentido das fotos. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.



Figura 97 – Predomínio por construções industriais e comerciais na ADE Polo JK, no Distrito Federal. Fonte: Imagens de Levantamento Aerofotográfico por Drone.

Ao focalizar a região do Polo JK, localizada no lado oposto ao empreendimento em relação à BR-040, constata-se uma predominância de construções industriais e comerciais com áreas amplas e alturas predominantemente baixas. Essas construções industriais abarcam fábricas, armazéns, galpões e instalações de produção. A volumetria dessas edificações tende a ser funcional e espaçosa, refletindo a necessidade de acomodar equipamentos, maquinaria e processos produtivos. No contexto da AII, foram observadas diversas tipologias de construções industriais, incluindo indústrias farmacêuticas, centros de distribuição, armazéns, galpões e instalações de produção em geral.

02



Figura 98 – Predomínio por construções residenciais e comerciais, com volumetria de pequeno a médio porte, no bairro Cidade Jardins, em Valparaíso de Goiás.

03



Figura 99 – Construções residenciais e comerciais no Valparaíso de Goiás.

04



Figura 100 – Predomínio de construções residenciais e comerciais, com volumetria de pequeno a médio porte, no Valparaíso do Goiás.

05



Figura 101 – Predomínio por construções residenciais e comerciais com volumetrias de pequeno porte, no Jardim Céu Azul, e vazios urbanos e construções industriais, no Setor Meireles.

Já focando em Valparaíso de Goiás prevalecem construções residenciais e comerciais de pequeno e médio porte, tais como casas, sobrados, condomínios horizontais e verticais, além de prédios comerciais de volumetria e altura reduzidas.



Figura 102 – Empreendimentos informais ao longo da DF-290, no Setor Meireles.



Figura 103 – Centro automotivo, marmorarias e posto de gasolina são os comércios mais próximos do empreendimento em estudo, no Setor Meireles.

Por outro lado, o Setor Meireles, especialmente na AID, que ainda não se encontra plenamente desenvolvido, não ostenta áreas urbanizadas substanciais. Em contraste, há predominância de chácaras com construções de baixa volumetria,

acompanhadas de alguns empreendimentos de prestação de serviços e indústrias de médio e grande porte.

As imagens apresentadas servem como ilustrações visuais que corroboram essas observações, oferecendo representações gráficas das características das construções e suas respectivas volumetrias nas diferentes regiões mencionadas.

4.3. 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.

É relevante esclarecer que, na fase de aprovação do parcelamento, especialmente no contexto de um projeto urbanístico destinado a um único lote privativo, a responsabilidade pela infraestrutura recai sobre o parcelador. Nesse cenário, a infraestrutura planejada é concebida com foco primordial no atendimento das demandas específicas dessa unidade imobiliária.

Portanto, as análises e considerações apresentadas a seguir estão diretamente associadas ao parcelamento como um todo, refletindo, no entanto, a ênfase dada à infraestrutura concebida para atender o lote do empreendimento. Esse enfoque busca abordar as particularidades do projeto específico enquanto mantém uma visão abrangente que contempla toda a Área de Influência Indireta (AII).

4.3.1. Equipamentos Públicos Comunitários

Foi realizado um levantamento dos equipamentos públicos comunitários na área de influência indireta com o objetivo de analisar a correlação e a capacidade de atendimento dessas estruturas em virtude do possível aumento de demanda gerado pelo empreendimento.

Conforme o cadastro disponibilizado pelo Geoportal, não há equipamentos públicos implantados ou em funcionamento na Área de Influência Indireta (AII), sendo os mais próximos localizados na área urbanizada de Santa Maria, conforme evidenciado

na Figura 106. No entanto, existem áreas designadas para Equipamentos Livres de Uso Público (ELUP), áreas livres e espaços destinados aos sistemas de circulação nos parcelamentos urbanos recentemente aprovados ou em processo de aprovação na região.

Observou-se que existe um desnível entre um talude da ELUP e o espaço circundante. Este talude foi executado a partir de lançamento de aterro controlado, em camadas com espessura de 30cm, grau de compactação > 95% Proctor Normal, umidade ótima $\pm 2\%$, e expansão < 2%.

Como medida voltada ao tratamento do solo, dada a inclinação do talude existente ser de 34°, o mesmo é protegido com vegetação radicular, conforme demonstrado na figura abaixo.



Figura 104 – Tratamento do solo dado ao desnível existente entre ELUP espaço circundante.

Esclarecendo que a movimentação de terra foi realizada exclusivamente dentro do Lote 01, sem invadir a Área Livre de Uso Público (ELUP). Adicionalmente, a frente do terreno da ELUP e, conseqüentemente, o acesso a ela, ocorrem pela via de circulação de vizinhança, conforme ilustrado na Figura abaixo.

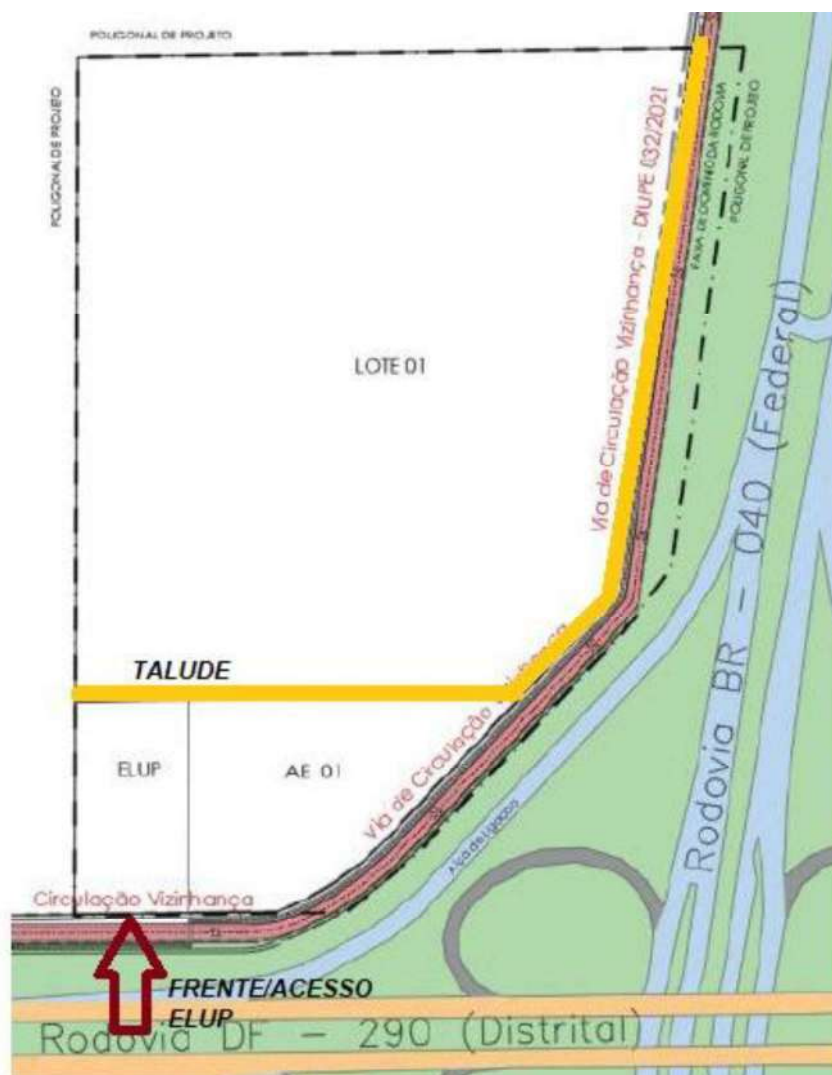


Figura 105 – Posicionamento do talude no Lote 01 em relação ao acesso à ELUP.

No entanto, é importante ressaltar que a implantação do empreendimento pode atrair novos investimentos e estimular a expansão urbana organizada, o que pode resultar na instalação de novos equipamentos públicos e oferta de serviços na região.



Figura 106 – Equipamentos Públicos Comunitários implantados e situados na área que extrapola a poligonal da AII - URB/MDE 040/07 e URB/MDE 031/08. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

De acordo com o cadastro disponibilizado pelo Geoportal, na AII do empreendimento não existem equipamentos públicos implantados. Observa-se que os

equipamentos em funcionamento, atualmente estão situados na área urbanizada de Santa Maria.

É possível observar, ainda que no entorno que extrapola os limites da AI, que existem lotes registrados que estão destinados à implantação de área institucionais de caráter público. Ou seja, há previsão de lotes de propriedade do poder público que deverão abrigar, em um cenário futuro, equipamentos urbanos ou comunitários.

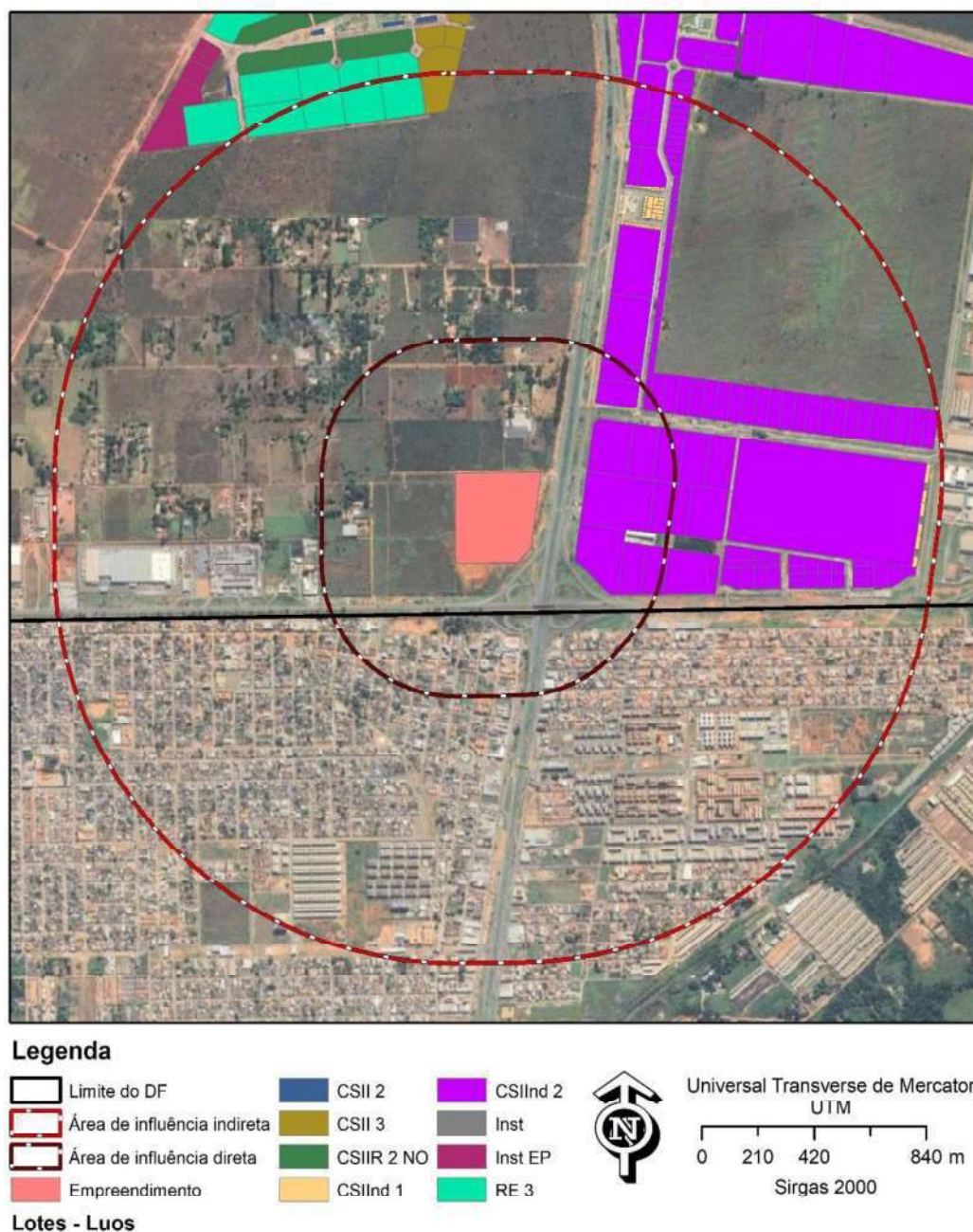


Figura 107 – Unidades Imobiliárias registradas – LUOS/DF. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

Dada a natureza do empreendimento é possível afirmar que não haverá acréscimo decorrente de adensamento populacional que possa impactar a capacidade de atendimento dos equipamentos urbanos comunitários já existentes.

A possibilidade de uma expansão urbana organizada nas imediações do empreendimento pode trazer benefícios, como o estabelecimento de novas ofertas de serviços e ampliação de equipamentos públicos na região. Isso contribui para o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da população.

4.3.2. Infraestrutura Urbana

A sustentabilidade e funcionalidade das cidades dependem fundamentalmente dos sistemas de infraestrutura urbana, que devem estar aptos a atender às necessidades da população. Nesta seção, procederemos com a caracterização e análise de alguns dos principais sistemas de infraestrutura urbana na Área de Influência Indireta (AII), considerando tanto a configuração atual quanto o dimensionamento necessário para acomodar o acréscimo populacional decorrente da implantação do projeto.

É importante ressaltar que o dimensionamento dos sistemas de infraestrutura urbana na AII deve ser realizado de forma integrada, considerando as interações e sinergias entre os diferentes sistemas. Além disso, é fundamental adotar práticas sustentáveis e soluções inovadoras para promover o desenvolvimento urbano de forma ambientalmente responsável e socialmente inclusiva.

Tabela 43 – Abrangência dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, drenagem pluvial e resíduos sólidos em Santa Maria. Fonte: PDAD 2021 – Santa Maria.

INFRAESTRUTURA	SANTA MARIA	
	TOTAL	%
ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Rede Geral (Caesb)	38.002	99,7
Caixa d'água	28.784	76,2
ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
Rede Geral (Caesb)	37.563	98,5
ENERGIA ELÉTRICA		
Rede Geral (CEB)	38.190	100
COLETA DE LIXO		
Coleta seletiva direta	36.121	94,9
Coleta convencional direta	37.688	98,8
Coleta indireta	32.922	86,2
Separação do lixo	23.892	62,8
DRENAGEM PLUVIAL		

Drenagem de água da chuva	26.275	69,4
TELEFONIA E TELECOMUNICAÇÕES		
Pode de celular para uso pessoal	104.846	80,7
Acesso à internet por meio de celular	104.446	96,4
Telefone fixo nos domicílios	11.539	30,3
Acesso à internet nos últimos 3 meses	108.400	83,3

A Tabela 43 apresenta dados referentes ao número e percentual de domicílios de Santa Maria, a localidade onde o empreendimento está situado, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, gestão de drenagem pluvial e coleta de resíduos sólidos. Esse levantamento oferece uma abordagem quantitativa acerca da prestação de serviços mencionados aos domicílios da região de Santa Maria.

É essencial notar que, embora a área urbana consolidada de Santa Maria desfrute de um nível satisfatório de atendimento nos aspectos englobados pela infraestrutura urbana, o empreendimento está localizado em uma região de expansão urbana. Como resultado, a infraestrutura urbana nessa localidade se encontra em um estágio de aprimoramento, conforme relatado pelas empresas responsáveis pelos serviços públicos.

Na sequência, conduziremos uma análise mais detalhada dos sistemas de infraestrutura urbana presentes na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, com foco na drenagem pluvial, abastecimento de água, esgotamento sanitário, fornecimento de energia elétrica, serviços de telefonia e gestão de resíduos sólidos. Essa avaliação revela que, de maneira geral, a infraestrutura urbana na região tem deficiência e demanda investimentos significativos, incluindo parcerias público-privadas, para alcançar um desenvolvimento pleno.

Os elementos relacionados à drenagem pluvial, abastecimento de água e esgotamento sanitário abordados a seguir referem-se ao parcelamento aprovado, composto por dois lotes e uma Área Livre de Uso Público (ELUP). Dada a predominância do Lote 01, que engloba a maior parte do parcelamento, as infraestruturas urbanas planejadas para o parcelamento foram concebidas considerando, principalmente, as necessidades desse lote.

A análise dessas infraestruturas se estende ao Lote 01, que abriga a unidade imobiliária primária em questão. Destaca-se que o dimensionamento dessas infraestruturas leva em conta as características específicas do empreendimento, notadamente um galpão logístico.

Portanto, é crucial ressaltar que as informações apresentadas estão diretamente vinculadas ao planejamento do parcelamento aprovado, enquanto, simultaneamente, são pertinentes ao projeto específico pleiteado para o Lote 01. O uso destinado ao galpão logístico e a dimensão do lote foram considerados na concepção das infraestruturas, assegurando uma abordagem integrada e adequada às demandas específicas do empreendimento.

4.3.2.1. Drenagem Pluvial

A drenagem pluvial desempenha um papel fundamental na coleta e direcionamento das águas das chuvas, visando evitar inundações e alagamentos. Devido ao aumento da densidade populacional e à impermeabilização do solo decorrente do crescimento urbano, sempre é necessário analisar se o dimensionamento do sistema de drenagem existente na All está adequado, levando em consideração a capacidade de escoamento das águas pluviais, de forma a lidar com um maior volume de água. Essa necessidade pode demandar a construção de reservatórios, a ampliação de galerias pluviais e a adoção de técnicas de drenagem sustentável, como telhados verdes e pavimentos permeáveis.

Após uma consulta à NOVACAP, verificou-se que as redes de águas pluviais existentes não possuem capacidade suficiente para atender à área do empreendimento em relação à drenagem de águas pluviais. Portanto, os estudos a serem realizados devem seguir as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDDU-DF) e pela Resolução nº 09 da ADASA.

O projeto de drenagem pluvial no empreendimento contemplará unidades básicas, tais como bocas de lobo, galerias, poços de visitas, reservatórios de retenção e dissipadores tipo impacto no ponto de lançamento após a bacia. Esses dispositivos serão projetados de acordo com as normas e padrões estabelecidos pela NOVACAP.

Foi elaborado um projeto para um dispositivo de retenção único, localizado no lote ELUP, o qual atenderá aos requisitos de qualidade e quantidade exigidos pela ADASA. O deflúvio proveniente do empreendimento será lançado na via adjacente à

intersecção das rodovias BR-040 e DF-290, com uma vazão inferior ao pré-desenvolvimento, garantindo assim que o sistema existente tenha a capacidade necessária para suportar o deflúvio gerado pelo empreendimento.

A figura a seguir ilustra o dispositivo de contenção e amortecimento de águas pluviais proposto:

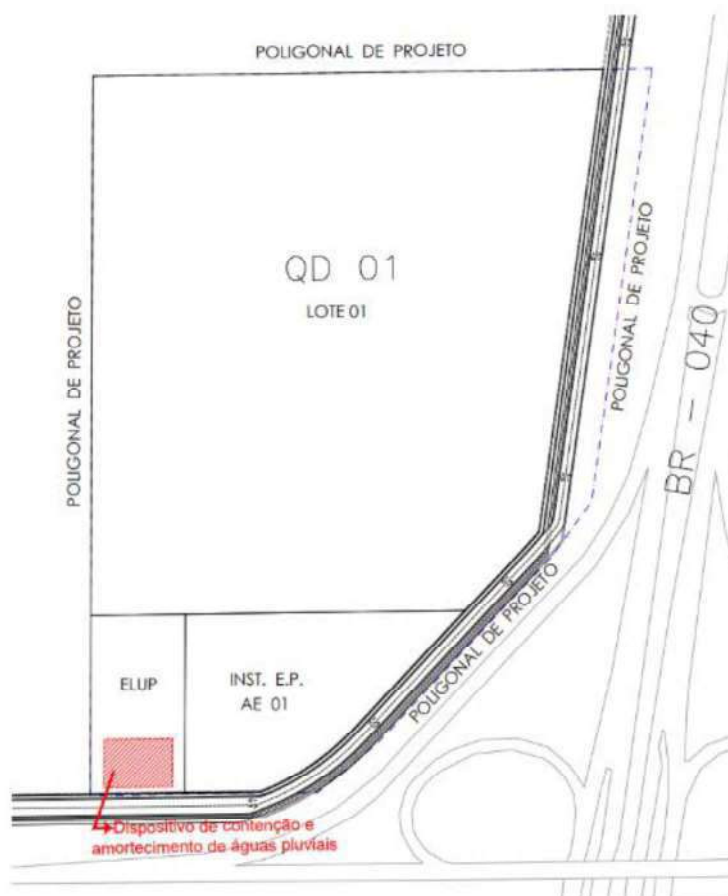


Figura 108 – Dispositivo de contenção e amortecimento de águas pluviais. Fonte: MDE 283/2022.

Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP

Em resposta à solicitação do parcelador quanto à viabilidade de atendimento ao empreendimento (Anexo 6), a Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) informa que, de acordo com os dados em seu arquivo técnico, não há interferência de redes públicas implantadas ou projetadas na área em estudo. E, portanto, eles declaram que não têm capacidade de atendimento para o empreendimento. Com isso, o parcelador será responsável por elaborar um projeto de drenagem pluvial completo e específico, de acordo com o Termo de Referência e as especificações da concessionária. Nesse projeto, deve ser utilizada uma estrutura de

amortecimento de vazão, em conformidade com a Resolução nº 09 da ADASA, que estabelece uma vazão máxima de saída de 24,4 l/s/ha. Além disso, é necessário reservar uma área no projeto de urbanismo para a instalação dessa estrutura.

4.3.2.2. Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água na All foi avaliado com base em sua capacidade atual de atender à demanda da população. Com o aumento da densidade populacional, é necessário verificar se o sistema de abastecimento de água potável possui dimensionamento adequado para suprir a população em expansão. Para isso, podem ser necessárias medidas como a expansão das redes de distribuição, a construção de novos reservatórios e a captação de água de fontes adicionais, como rios ou aquíferos.

A CAESB, por meio do Termo de Viabilidade Técnica TVT 002/2022 (Anexo 7) informou que consta interferências de redes implantadas de abastecimento de água conforme cadastro técnico (Anexo 8). O mesmo TVT também sinalizou que o atendimento do empreendimento com sistema de abastecimento de água existente somente poderá ocorrer após a conclusão das obras de implantação do SAA ou o parcelador poderá optar por solução independente de abastecimento, que envolve a perfuração de poços tubulares profundos.

Nesse sentido, dada a baixa demanda hídrica do empreendimento, foi proposta a ligação direta com o sistema existente previamente ao início do SAA Sistema Corumbá. Foi elaborado um estudo de concepção de abastecimento de água, submetido à CAESB e aprovado tecnicamente conforme Relatório de Análise Técnica

No entanto, é importante ressaltar que o adensamento populacional estimado para o empreendimento logístico está abaixo da população estimada pela CAESB, considerando a densidade máxima permitida pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT). Com base nisso, o empreendimento propõe a ligação direta com o sistema existente antes do início do SAA Sistema Corumbá. O atendimento aos demais lotes do setor será realizado posteriormente, após o início da operação do referido sistema produtor.

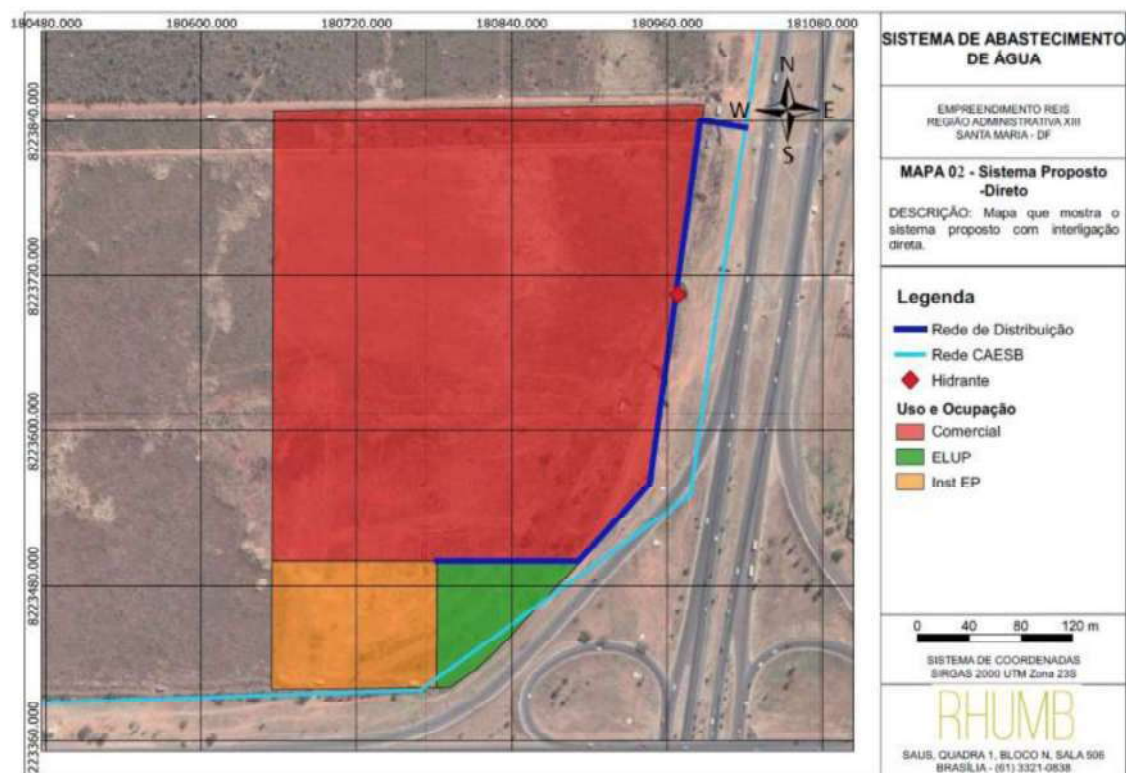


Figura 109 – Proposta de Sistema de Abastecimento de Água aprovado pela Caesb em 2021. Fonte: MDE 283/2022.

4.3.2.3. Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário é responsável por coletar e tratar os resíduos líquidos gerados pela população. O dimensionamento desse sistema deve levar em conta a capacidade atual de tratamento de esgoto, bem como as necessidades futuras decorrentes de novos projetos.

A CAESB, por meio do Termo de Viabilidade Técnica TVT 002/2022 (já apresentado em anexo) informou que consta interferências de redes implantadas de esgotamento sanitário conforme cadastro técnico.

Como o empreendimento localiza-se na bacia de atendimento da ETE Santa Maria, a interligação ao sistema existente é viável desde que seja implantado novo interceptor de chegada à montante da referida Estação, sendo está a solução de projeto adotada pelo interessado.

4.3.2.4. Energia elétrica

Em resposta à consulta de fornecimento de energia elétrica a Neoenergia Distribuição Brasília (NEOENERGIA S.A.) confirma a viabilidade técnica de atendimento (Anexo 9), sujeito ao atendimento das seguintes condições regulatórias:

(1) submissão do projeto elétrico para aprovação;

(2) implantação da infraestrutura básica das redes de distribuição e iluminação pública, destacando que os investimentos relacionados são de responsabilidade do parcelador; e

(3) 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.

A concessionária destaca que o projeto deve ser acompanhado por uma cópia aprovada do projeto completo, licenças urbanísticas e ambientais, e um memorial descritivo para o estudo técnico. Esse estudo técnico avaliará a capacidade de atendimento existente, podendo exigir expansões e reforços.

Por fim, a distribuidora ressalta que será responsável exclusivamente pelas obras de conexão, podendo solicitar informações adicionais ao longo do processo, tanto de natureza técnica quanto regulatória, conforme a Resolução Normativa nº 414/2010-ANEEL.

4.3.2.5. Telefonia

A fim de garantir uma cobertura adequada de serviços de telefonia fixa e móvel, foi realizada uma análise do sistema de telefonia na AII. Com o aumento da população, pode ser necessário expandir a infraestrutura de telecomunicações, como a instalação de novas antenas de telefonia móvel e o aumento da capacidade das centrais telefônicas.

Com base nos dados abertos do Painel Cobertura Móvel da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, que apresenta informações sobre a cobertura da telefonia móvel no país, constatou-se que praticamente 100% da AII possui serviços de cobertura 4G por pelo menos uma das operadoras móveis presentes na região, tanto no Distrito

Federal quanto em Valparaíso de Goiás. No entanto, a cobertura 5G ainda não está disponível na região.

Este painel fornece informações sobre a cobertura da telefonia móvel no país. Os dados foram obtidos por meio de estimativas que consideraram várias variáveis, como tecnologias, frequências, localização das estações, altura e direção das antenas, potências dos transmissores, edificações e relevo. Essas estimativas foram comparadas a medidas de campo para aumentar a precisão das informações.

É importante ressaltar que, embora os dados estejam em conformidade com as melhores práticas de mercado e sejam usados como referência, eles podem não representar com exatidão a cobertura móvel real.

% Área. Todas as operadoras. Tecnologia: Todas



% Moradores. Todas as operadoras. Tecnologia: 4G

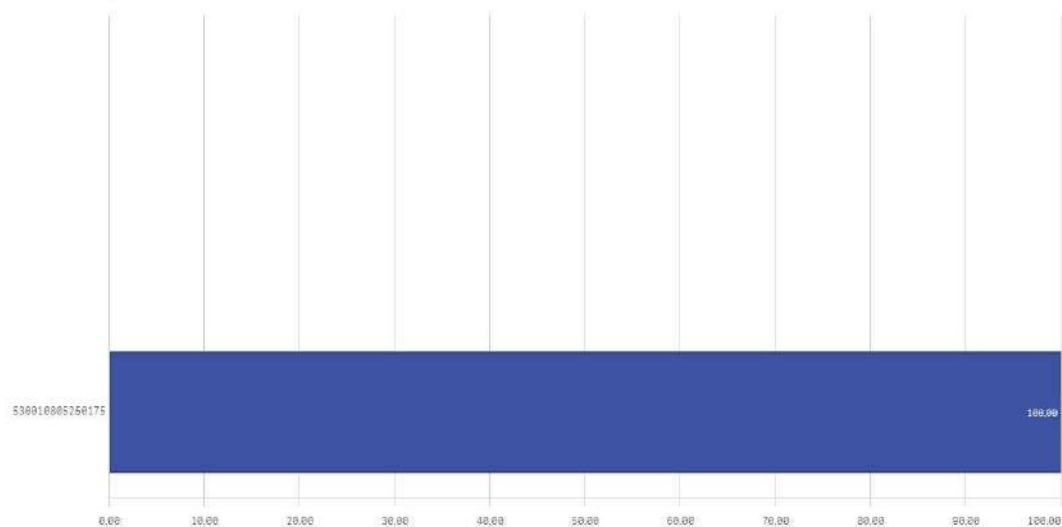


Figura 110 – A área marcada está atendida por todas as operadoras de telefonia móvel.
Fonte: Painel Cobertura Móvel da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, 2023.

% Área. Todas as operadoras. Tecnologia: Todas

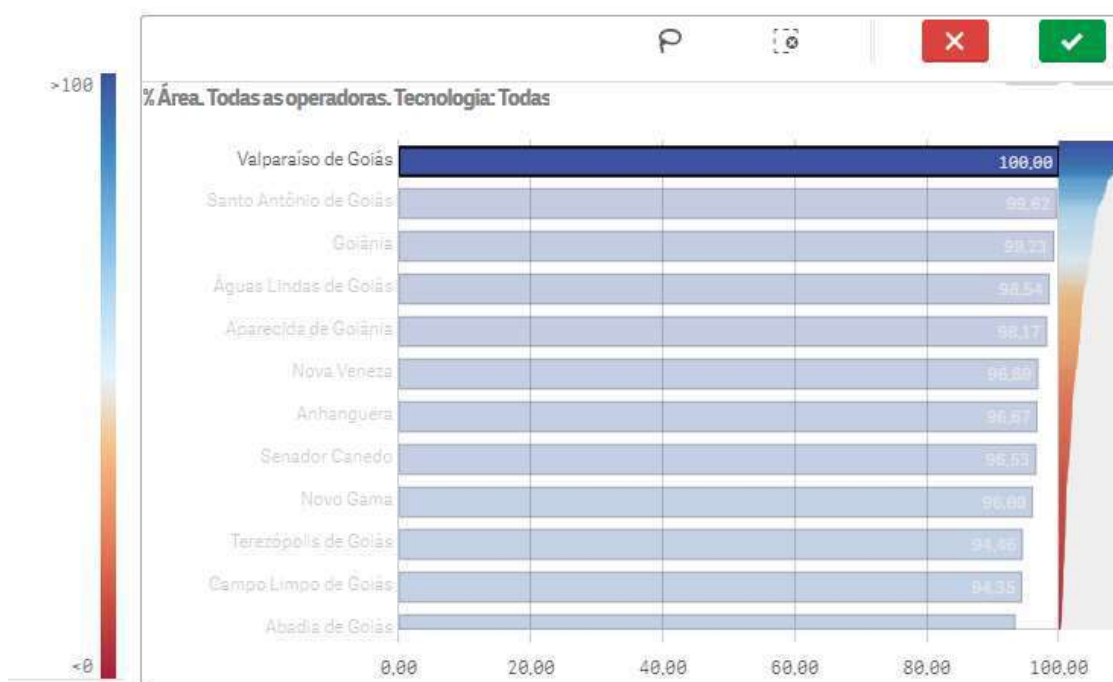
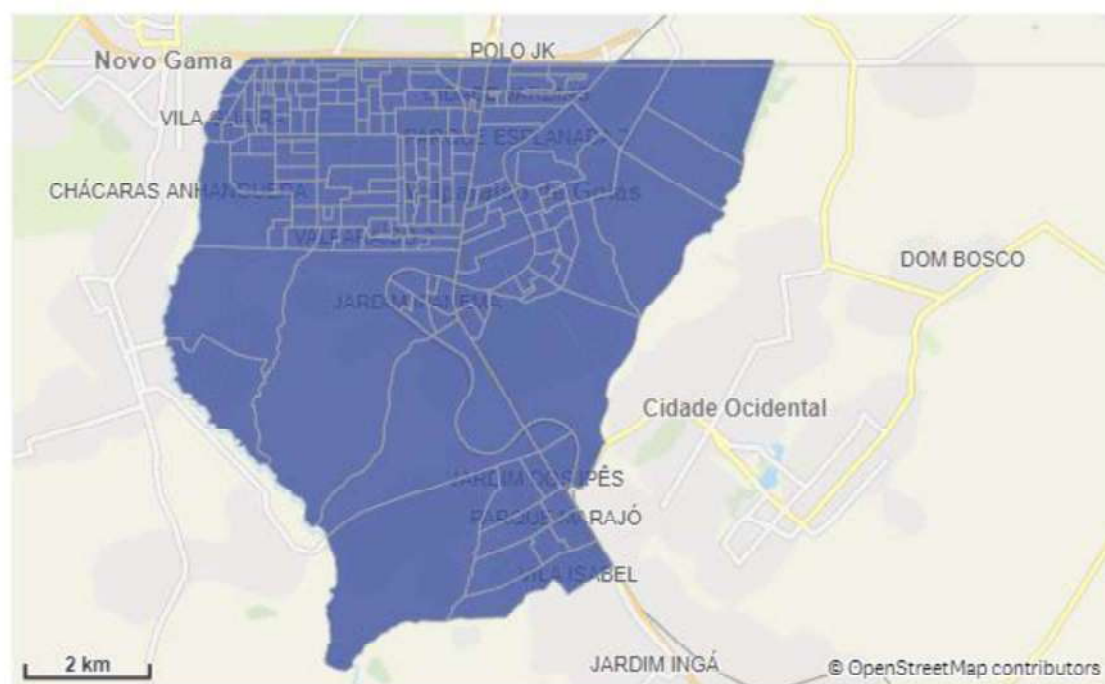


Figura 111 – A área de Valparaíso de Goiás está atendida por todas as operadoras de telefonia móvel. Fonte: Painel Cobertura Móvel da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, 2023.

A cobertura de internet fixa banda larga na região é fornecida por diversas operadoras, como Sky, Oi, Claro, Vivo e HughesNet, de acordo com pesquisas realizadas no site 'Melhor Escolha'. As velocidades oferecidas variam de 6 a 1.000

megabits por segundo, com preços também variados. Quanto à tecnologia utilizada, a região é atendida por diferentes tipos, como fibra óptica, cabo, satélite e 4G, dependendo da operadora. Além disso, algumas operadoras também oferecem serviços de telefone fixo.

4.3.2.6. *Limpeza Pública*

Segundo informações do Serviço de Limpeza Urbana (SLU) de Brasília, a coleta convencional de resíduos é realizada nas proximidades do empreendimento três vezes por semana, às segundas, quartas e sextas-feiras, no horário das 07:00 às 15:20. Essa atividade é executada pela empresa SUMA BRASIL - SERVIÇOS URBANOS E MEIO AMBIENTE, por meio de caminhões coletores compactadores de 19 m³.



Figura 112 – Informações sobre a Coleta Convencional na área do empreendimento.
Fonte: SLU.

Quadro 5 – Informações referentes a coleta convencional de resíduos nas proximidades do empreendimento. Fonte: SLU.

Coleta	Segunda, Quarta e Sexta / 07:00:00 - 15:20:00
Código do Circuito	301303
Endereços	ADE Polo JK Santa Maria, Setor Habitacional Ribeirão Quadras 1 a 26, DF-495, Águas Correntes Park, Centro de Instrução e Adestramento de Brasília, DF-230, Vila Naval Visconde de Inhaúma e Estação de Rádio da Marinha.
Frequência	Segunda, Quarta e Sexta
Horário Início	07:00:00
Horário Término	15:20:00
Tipo de Serviço	Coleta Convencional (Porta a Porta)
Equipamento	Caminhão Coletor Compactador de 19 m ³
Prestador de Serviço	SUMA BRASIL - SERVIÇOS URBANOS E MEIO AMBIENTE
Local de Destinação	Transbordo Gama

Além da coleta convencional, também é realizada a coleta seletiva nas proximidades do empreendimento, nos mesmos dias e horários. Nesse caso, é utilizado um caminhão coletor compactador de 15 m³ com expansor de compartimento e braço munk, também fornecido pela empresa SUMA BRASIL. Os resíduos coletados na coleta seletiva são destinados a um centro de triagem.

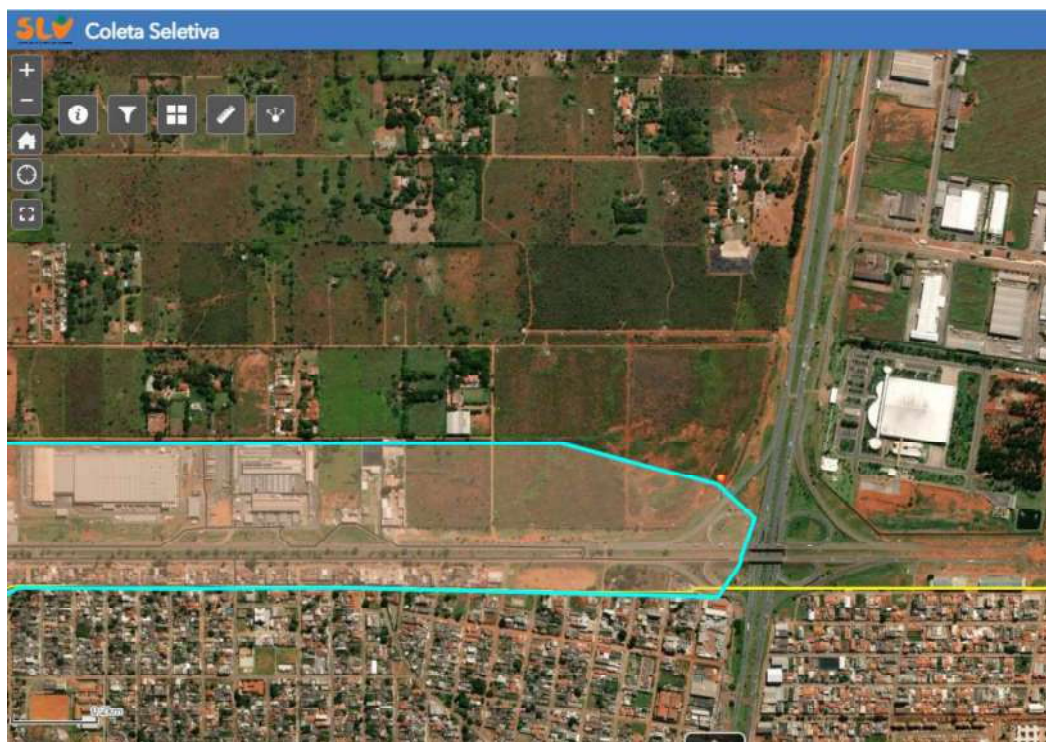


Figura 113 – Informações sobre a Coleta Seletiva na área do empreendimento. Fonte: SLU.

Quadro 6 – Informações referentes a Coleta Seletiva nas proximidades do empreendimento. Fonte: SLU.

Coleta	Segunda, Quarta e Sexta / 07:00:00 - 15:20:00
Código do Circuito	391301
Endereço	Coleta porta a porta - Qr 100, 103, 201, 202, 203, 301, 302, 303, 304 e 307, Ac 101, 102, 104, 105, 106, 200 e 300, Quadra 103, Entre Quadras 201/301, 202/302, 203/303 e 304/307, Área Residencial próxima à DF - 290, Ponte Alta Norte do Gama Avenida São Francisco, Riacho Fundo II QS 20, CAUB I e CAUB II & Coleta Contêineres - 31002, 31003, 31006, 31004, 31005, 31001, 31037, 31038, 31007, 31016, 31015, 31008, 31009, 31010, 31023, 31047, 31048, 31049, 31050, 31051, 31052, 31053, 31054, 31055, 31056, 31057, 31058, 31059, 31060, 31061, 31062, 31063, 31064, 31065, 31066, 31067, 31068, 31069, 31070, 31073, 31076, 31077, 31078, 31079, 31084, 31085, 31086, 31087, 31089 e 31090.
Frequência	Segunda, Quarta e Sexta
Horário Início	07:00:00
Horário Término	15:20:00
Tipo de Serviço	Coleta Seletiva Ponto a Ponto e Porta a Porta
Equipamento	Caminhão Coletor Compactador de 15 m ³ com expansor de compartimento e braço munk
Prestador de Serviço	SUMA BRASIL - SERVIÇOS URBANOS E MEIO AMBIENTE
Local de Destinação	Centro de Comercialização

É importante destacar que, de acordo com as normativas vigentes, os resíduos sólidos (lixo) devem ser armazenados dentro dos estabelecimentos geradores e retirados nos dias e horários estabelecidos para cada tipo de coleta. A separação e o armazenamento provisório do lixo são de responsabilidade do gerador, conforme estabelecido pela Lei dos Crimes Ambientais.

Segundo o SLU, o sistema de limpeza pública está preparado para atender à demanda gerada pelo parcelamento do solo em questão, desde que o volume de resíduos classificados como domiciliares esteja dentro do limite estabelecido de 120 litros por dia, por unidade autônoma. Portanto, não se espera um impacto significativo na capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados na área de ocupação prevista.

Considerando a natureza do empreendimento como um galpão de distribuição logístico e a baixa população estimada, acredita-se que os resíduos gerados não terão impacto significativo na Área de Influência do Empreendimento (AII). Entretanto, é relevante salientar que, caso seja identificada a necessidade de ajustes no sistema de limpeza pública devido ao aumento populacional, é possível adotar medidas como a expansão da frota de caminhões de coleta, a implementação de novos pontos de coleta

e o estabelecimento de programas de reciclagem e compostagem. Essas ações têm como objetivo garantir a eficiência e a efetividade do sistema, acompanhando o crescimento populacional e atendendo às demandas ambientais e sanitárias. A ampliação da frota de caminhões e a criação de mais pontos de coleta contribuem para assegurar uma cobertura adequada na coleta de resíduos, prevenindo acúmulos e problemas relacionados à saúde pública. Além disso, a implementação de programas de reciclagem e compostagem promove a redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários, resultando em benefícios para a sustentabilidade ambiental e a otimização dos recursos disponíveis.

Serviço De Limpeza Urbana Do Distrito Federal – SLU

O Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU) emitiu uma resposta referente à capacidade de atendimento para a demanda gerada pelo empreendimento. (Anexo 10). O SLU esclarece que, de acordo com a Lei Federal nº 12.305/10 e a Lei distrital nº 5.610/16, é responsável pela coleta de resíduos sólidos domiciliares e não perigosos, desde que a quantidade produzida por pessoas físicas ou jurídicas em estabelecimentos não residenciais não exceda 120 litros por dia, por unidade autônoma.

Conforme o Art. 5º, §1º da Lei Distrital nº 5.610/16, juntamente com o Decreto nº 37.568/2016 e o Decreto nº 38.021/2017, os grandes geradores, ou seja, os empreendimentos que geram mais de 120 litros por dia de resíduos sólidos domiciliares e não perigosos, devem assumir a responsabilidade pela gestão e gerenciamento desses resíduos. A disposição desses resíduos pode ser realizada mediante pagamento de um preço público estabelecido pela ADASA, conforme a Resolução ADASA nº 14/2016, no Aterro Sanitário de Brasília.

O SLU informa ainda que já realiza a coleta comum dos resíduos domiciliares e comerciais nas proximidades do empreendimento. Portanto, não haverá um impacto significativo na capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, desde que o volume dos resíduos categorizados como domiciliares esteja dentro do limite mencionado anteriormente.

É importante destacar que o gerador é responsável por providenciar, por meios próprios, os recipientes necessários para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados para a coleta, levando em consideração as características e quantidades dos resíduos. Quando o resíduo se enquadrar na Classe II A, ele poderá ser armazenado em

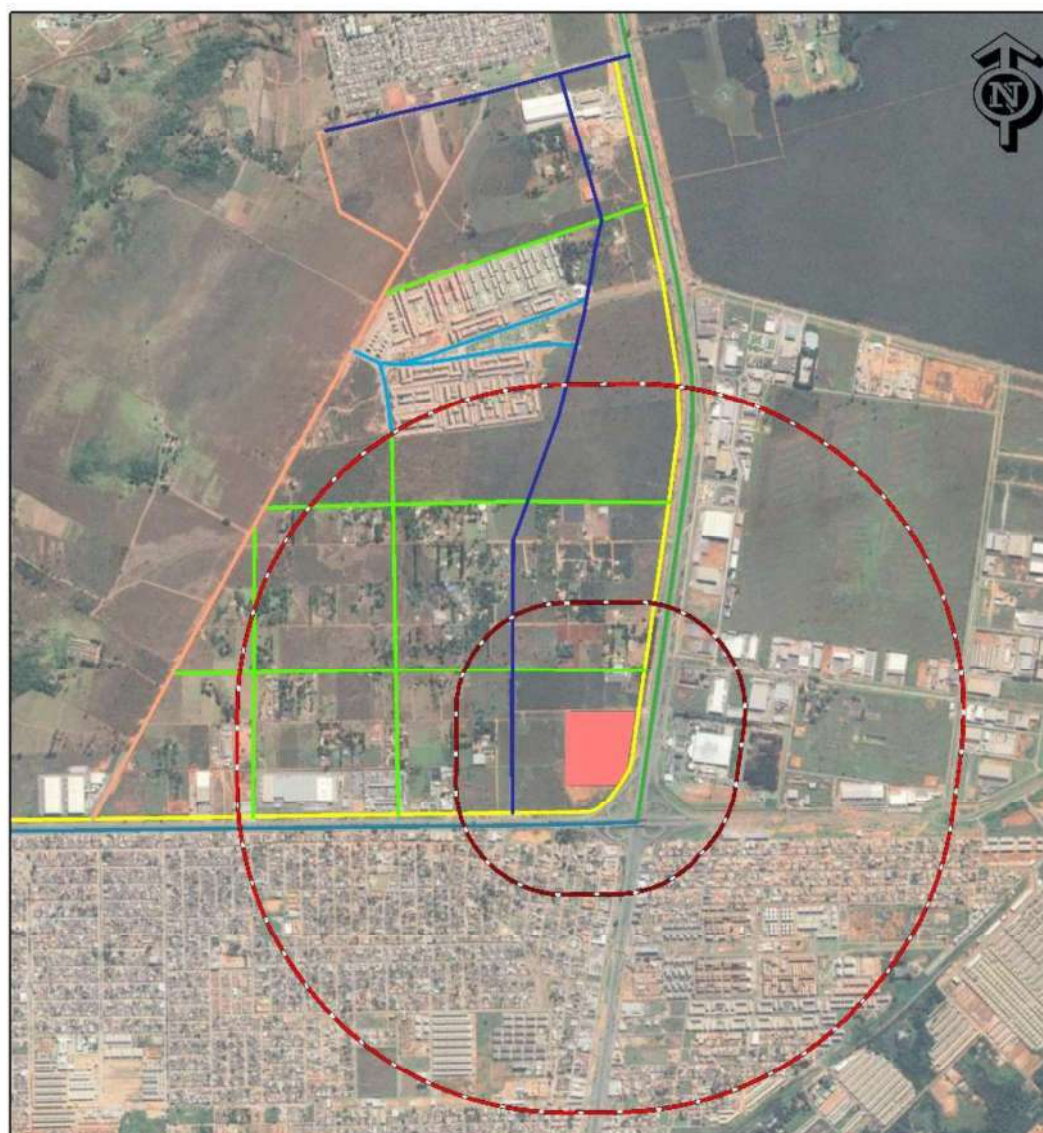
contêineres, tambores ou tanques, desde que esteja acondicionado em sacos plásticos de acordo com as normas técnicas estabelecidas.

Quanto à destinação final dos resíduos sólidos gerados na obra, todo o material excedente que não puder ser aproveitado deverá ser destinado para um bota-fora devidamente licenciado e municiado com manifesto de resíduos, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

4.3.3. Infraestrutura Viária

Na perspectiva da infraestrutura viária, o empreendimento em estudo desfruta de uma localização estratégica às margens das rodovias BR-040 e DF-290, situando-se no Setor Meireles. Esta posição geográfica é próxima à fronteira entre o Distrito Federal e Goiás.

Conforme estabelecido nas diretrizes da URB 283/2022, os acessos ao Setor Meireles, Quadra 01, Lote 01 e A.E 01 serão realizados exclusivamente através da Via de Circulação de Vizinhança, que se interligará com a rodovia DF-290, conforme Figura 114. Essa configuração viária tem como objetivo promover uma conexão adequada e fluida entre o empreendimento e a rede viária existente, promovendo uma mobilidade eficiente para os usuários.



Legenda

- | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--|--|
| | Área de influência indireta | | Via de Atividades |
| | Área de influência direta | | Via de Circulação |
| | Empreendimento | | Via de Circulação de Vizinhança |
| Sistema Viário - DIUR 06 | | | Via de Circulação de Vizinhança e Via Marginal |
| | BR-040 | | VIA PROJETADA |
| | DF-290 | | |

Universal Transverse de Mercator
UTM
0 320 640 1.280 m
Sirgas 2000

Figura 114 – Diretrizes de Sistema Viário do Setor Meireles, com destaque para Via de Circulação de Vizinhança e Via Marginal (em amarelo). Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.



Figura 115 – Croqui de Hierarquia Viária. Fonte: MDE 283/2022.

A Via de Circulação de Vizinhança (Figura 115), de acordo com a concepção do sistema viário apresentado no MDE 283/2022, foi projetada levando em consideração os requisitos estabelecidos pelo Decreto nº 38.047 de 09 de março de 2017 e pela Nota Técnica 02/2015 - DAurb/SUAT/SEGETH (Figura 116). A partir da DIUPE

32/2021(Anexo 11), verificou-se que a gleba em questão possui uma Via de Circulação de Vizinhança nos sentidos leste e sul.

CATEGORIAS DE VIAS	FAIXA DE ROLAMENTO	SISTEMA CICLOVIÁRIO (m) ⁽¹⁾	CALÇADA (m)		
			Faixa de serviço	Passeio livre	Faixa de acesso
CIRCULAÇÃO EXPRESSA	2 faixas de rolamento por sentido, sendo uma preferencial ou exclusiva para o transporte coletivo	2,50	3,00		
			1,50	1,50	-
CIRCULAÇÃO	2 faixas de rolamento por sentido, sendo uma preferencial para o transporte coletivo, quando for o caso	2,50	3,30		
			0,80	2,00	0,50
ATIVIDADES	2 faixas de rolamento por sentido, sendo uma preferencial para o transporte coletivo	2,50	4,30		
			0,80	3,00	0,50
CIRCULAÇÃO VIZINHANÇA 1 (Vias de circulação de vizinhança / Parque)	1 faixa de rolamento por sentido	2,50	3,10		
			0,60	2,00	0,50
CIRCULAÇÃO VIZINHANÇA 2 (Vias de acesso / serviço / compartilhada / Zona 30 / Parque)	1 faixa de rolamento por sentido	Zona 30 compartilhada	2,10 ⁽²⁾		
			0,60	1,50	-

(1) ciclofaixas ou ciclovias unidirecionais poderão apresentar largura mínima de 1,50m.

(2) no caso de uso misto lindeiro, os passeios devem ter no mínimo 2,20m de largura e faixa de acesso de 0,50m.

Obs.: As vias urbanas podem ser unidirecionais, podendo funcionar em sistema binário.

Figura 116 – Referências mínimas para as vias de classificação de acesso com contexto urbano. Fonte: Nota Técnica nº 02/2015 – DAUrb/SUAT/SEGETH, extraído do MDE 283/2022.

De acordo com o MDER 283/2022, em conformidade com a Nota Técnica nº 02/2015 (Figura 116), foram estabelecidos os elementos mínimos e suas respectivas dimensões para a Via de Circulação de Vizinhança.

Considerando que o levantamento topográfico não incluiu o cadastro da via existente, o traçado viário no sentido leste foi ajustado para se adequar ao limite da faixa de domínio da BR-040. Quanto ao limite sul, o traçado viário foi adequado a partir do limite da gleba. O perfil viário resultante possui uma largura total de 12,6 metros, conforme ilustrado nas figuras a seguir.

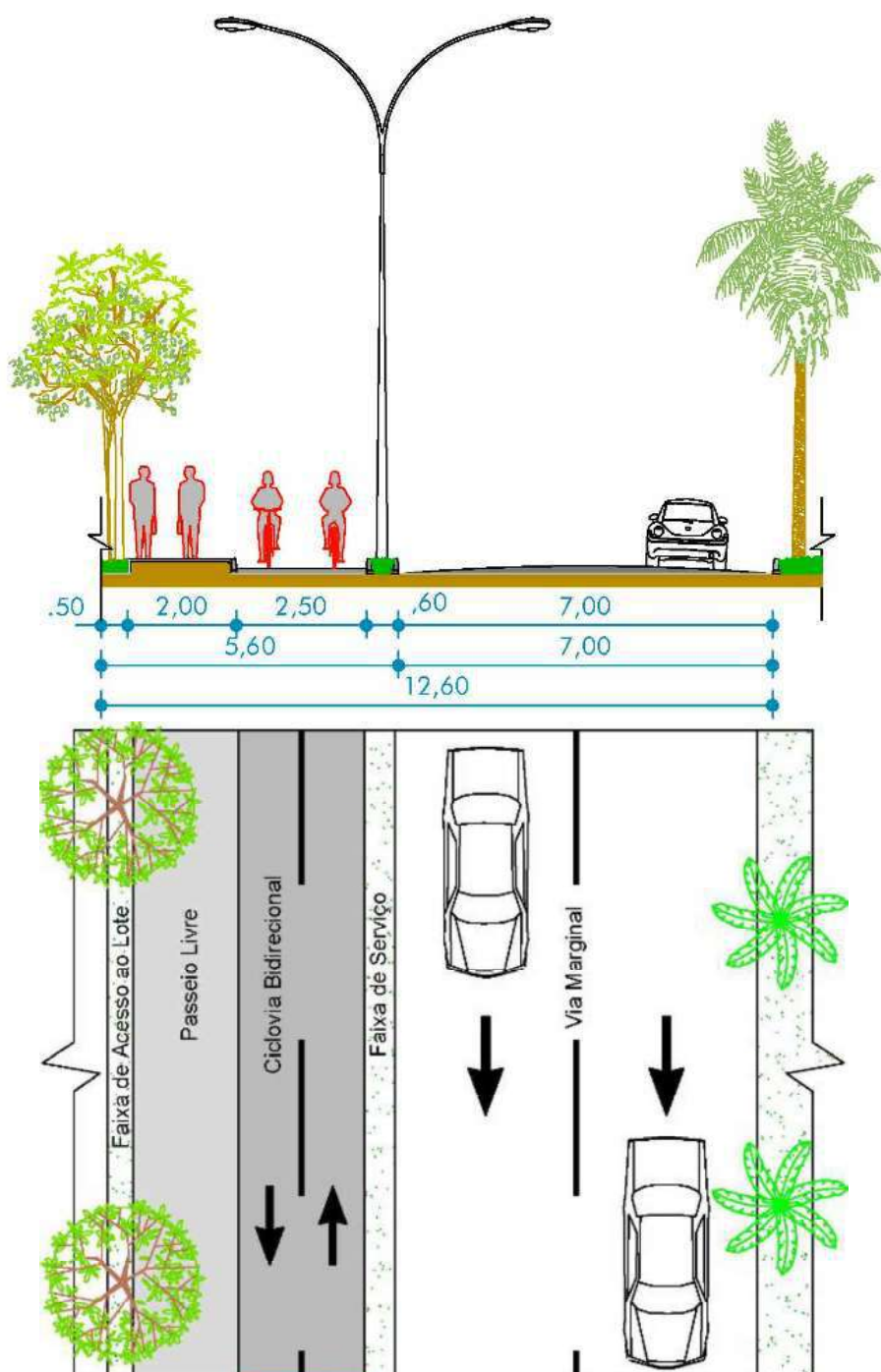


Figura 117 – Perfil do sistema viário do trecho da via de circulação de vizinhança localizado às margens da BR-040. Fonte: MDE 283/2022.

Atendendo à solicitação do DER, conforme o MDE 283/2023, o acesso à via de circulação de vizinhança ocorre a uma distância mínima de 300 metros a partir da alça de acesso da BR-040. Ao longo da DF-290, a via de circulação possui uma largura de 7,0 metros, acompanhada de um acostamento de 1,5 metros em ambos os lados. O perfil viário resultante possui uma largura total de 18,90 metros, conforme ilustrado nas figuras a seguir. No entanto, a proposta de acesso está condicionada ao deslocamento do retorno da DF-290 em 200 metros em direção à interseção com a BR-040, visando à melhoria da segurança. Ressalta-se que o empreendedor (parcelador) do projeto de urbanismo (já aprovado) será responsável pelos custos destas alterações.

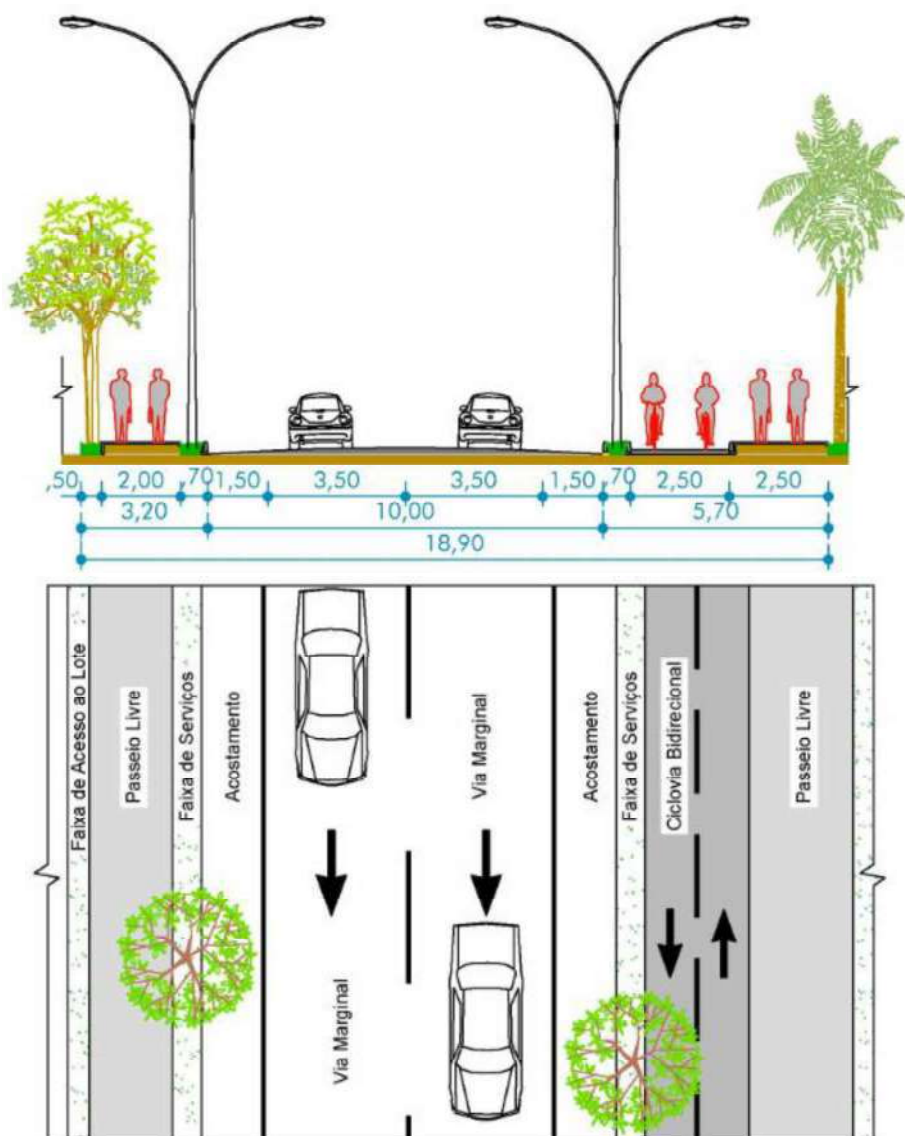


Figura 118 – Perfil do sistema viário do trecho da via de circulação de vizinhança localizado às margens da DF-290. Fonte: MDE 283/2022.

***Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal –
DER/DF***

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER/DF) emitiu uma resposta aprovando o acesso do empreendimento a partir da DF-290 conforme expresso na Carta nº 29/2022 – DER-DF (Anexo 12). Nessa comunicação, foi incorporado a proposta que foi submetida durante a fase de aprovação do parcelamento do solo. No entanto, foi estabelecida uma condição adicional, que consiste no deslocamento do retorno da DF-290, situado em frente ao acesso proposto, em direção à interseção com a BR-040, com extensão de 200 metros. Além disso, foi explicitado que o empreendedor assumirá os custos associados a essas modificações.

Essa determinação tem como objetivo aprimorar os padrões de segurança viária na região em questão. Vale ressaltar que essa medida de deslocamento ainda não foi implantada e aguarda execução.

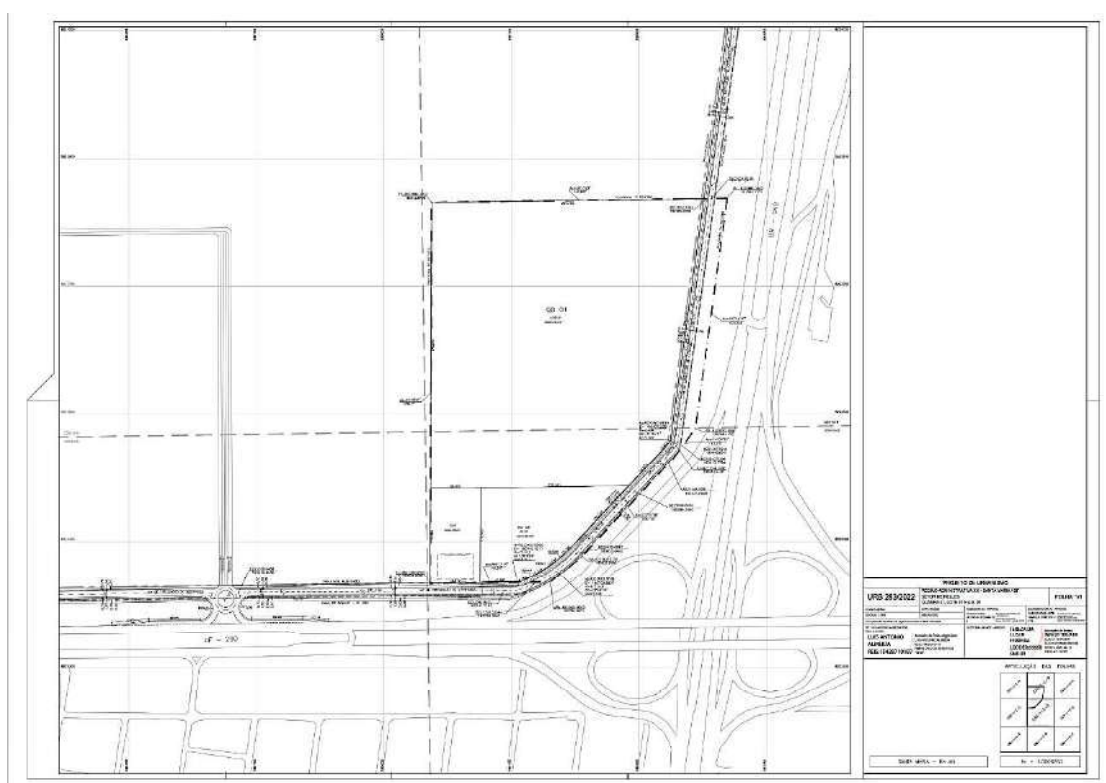


Figura 119 – URB 283/2022 que aprova o acesso aos Lotes 01 e A.E. 01 da Quadra 01 pela rodovia DF-290. Fonte: URB 283/2022 e MDE 283/2022.

Além disso, o DER/DF informa que o empreendedor (parcelador) será responsável pelos custos dessa alteração, ou seja, pelos gastos relacionados ao deslocamento do retorno. Portanto, cabe ao parcelador arcar com os recursos necessários para realizar essa modificação conforme as exigências do DER/DF.

4.3.3.1. *Inventário de Superfície*

Como a via mencionada ainda não foi construída, não foi possível realizar o inventário de superfície nessa via específica. Portanto, optou-se por realizar o inventário em trechos da alça entre a BR-040 e a DF-290, bem como nos trechos da DF-290, em ambos os sentidos. Durante a execução das obras de implantação do empreendimento, esses trechos serão os principais afetados pelo aumento do tráfego de veículos pesados, uma vez que serão as rotas de tráfego utilizadas para acessar o lote em estudo.



Figura 120 – Vias analisadas. Fonte: Produção própria.



Figura 121 – Estacas dos trechos (20m – 20m). Fonte: Produção própria.

O Inventário de Superfície (Anexo 13) realizado nos principais trechos de acesso ao empreendimento em estudo, localizado às margens das rodovias DF-290 e BR-040, no Setor Meireles. A Figura 120 mostra a localização dos trechos em estudo.

Os resultados da análise do inventário de superfície indicam que o pavimento não apresenta problemas estruturais graves, seguindo o procedimento DNIT PRO: 006/2003 e abordando aspectos funcionais, objetivos e subjetivos.

No Índice de Gravidade Global (IGG), os trechos analisados estão em ótimo estado de conservação, embora os pavimentos dos trechos 2 e 3 estejam próximos do limite do estado ótimo. Recomenda-se a realização de manutenções corretivas nesses trechos. Por outro lado, o trecho 1 não apresenta patologias significativas, conforme evidenciado nas imagens do inventário fotográfico.

Devido ao alto fluxo de veículos durante a análise, não foi possível verificar com precisão o parâmetro de percentual de trincamento. No entanto, a análise visual e as fotos não revelaram grandes defeitos nesse sentido.

Em relação à presença de placas e remendos, não foram identificados indícios nos trechos analisados, mas é importante manter a vigilância, pois um dos trechos apresentou sinais de desgaste, o que poderia levar ao surgimento de placas ou afundamentos no futuro.



Figura 122 – Estaca 09 do Trecho 02. Fonte: Levantamento Fotográfico.



Figura 123 – Estaca 26 do Trecho 02.



Figura 124 – Estaca 30 do Trecho 03.



Figura 125 – Estaca 34 do Trecho 03.

Em conclusão, a via como um todo está em ótimo estado de conservação, com baixa deterioração. A restauração/manutenção é necessária apenas em pontos específicos, como as estacas 9 e 26 do trecho 2 e as estacas 30 e 34 do trecho 3, conforme ilustrado nas figuras anteriores. O principal defeito encontrado no pavimento são fissuras transversais, indicando que o pavimento ainda está em bom estado e não atingiu o final de sua vida útil. Portanto, não é necessário, no momento, realizar uma análise estrutural ou um projeto de restauração.

4.4. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL, HISTÓRICO, ARTÍSTICO E CULTURAL

O presente projeto assume um papel complementar na malha urbana planejada para o Setor Meireles, situando-se em uma área não consolidada e próxima ao corredor de transporte formado pelas rodovias BR-040 e DF-290. Estas vias conectam núcleos urbanos já consolidados, como Luziânia/GO, Valparaíso de Goiás, Santa Maria, Park Way, Núcleo Bandeirante, Candangolândia, Guará, SIA, Plano Piloto, Sudoeste/Octogonal, Cruzeiro, e outros no sentido norte do Distrito Federal. O caráter do empreendimento fortalece o conceito de integração do setor, desempenhando um papel significativo como polo gerador de empregos e serviços.

A diretriz urbanística (DIUR) 06/2016, elaborada para estabelecer as estratégias de ocupação territorial do Setor Habitacional Meireles, complementa as disposições do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT-DF). Essa diretriz orienta ações coordenadas visando à formação de uma área urbana que ofereça, além de habitações, espaços comerciais, serviços, indústrias, áreas de lazer e qualidade de vida para a população.

A proposta de edificação manterá uma volumetria que se harmoniza com o ambiente circundante, preservando as características urbanísticas projetadas. Como resultado, não ocorrerão conflitos com a paisagem urbana.

As relações morfológicas do empreendimento com o entorno na AID enriquecem a compreensão de como o empreendimento se integra visualmente com a paisagem circundante e com os elementos já existentes. Isso contribui para uma avaliação mais completa do impacto visual e da harmonização estética na área de estudo.



Figura 126 – Inserção volumétrica do empreendimento na AID. Fonte: Imagens 3D produzidas por Marcelo Monacelli Arquitetura.

Em relação ao empreendimento em análise, a projeção de sua inserção volumétrica sugere que ele segue o mesmo padrão das demais construções industriais já localizadas no Distrito Federal.

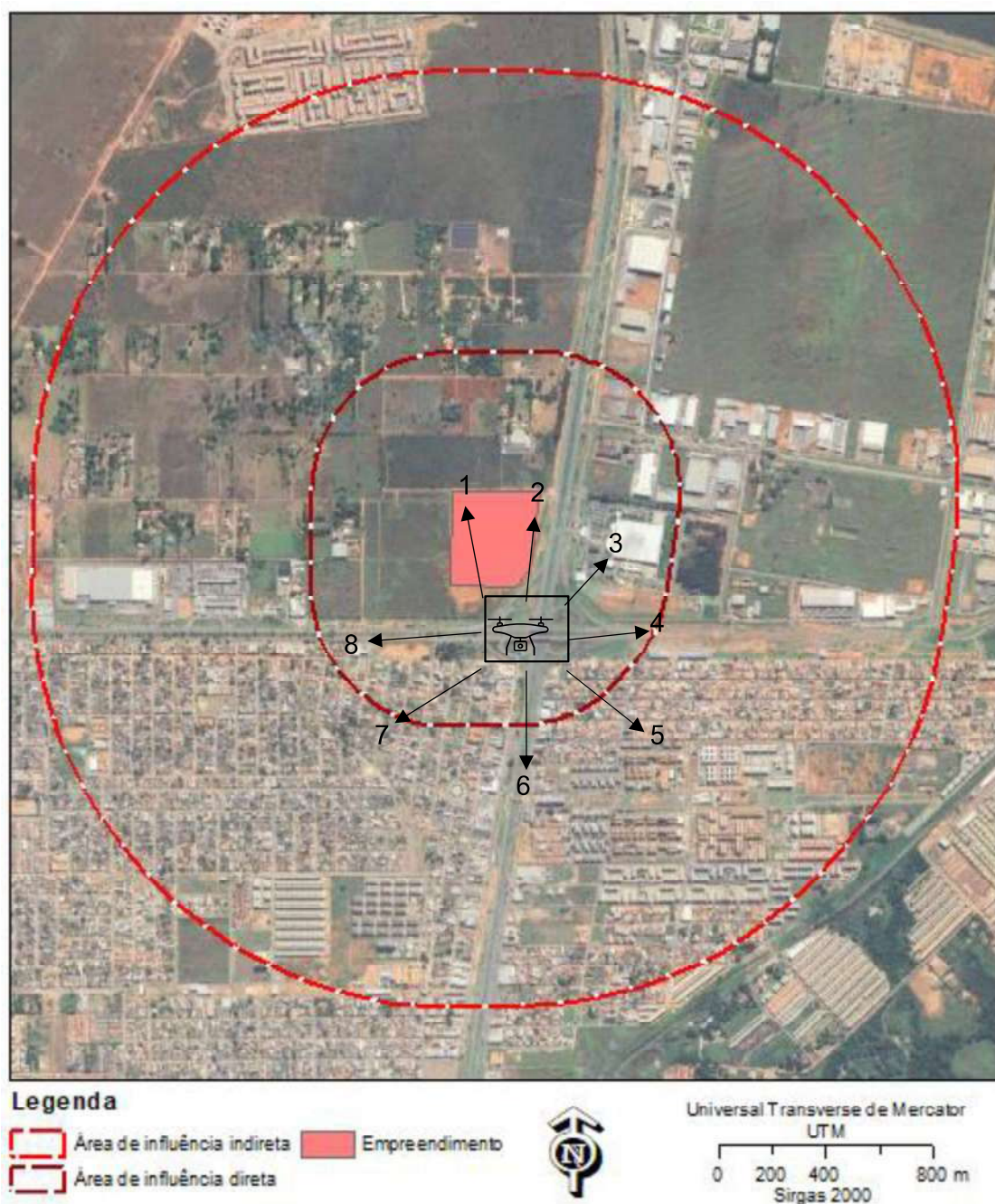


Figura 127 – Principais localidades na AII do empreendimento. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.



Figura 128 – Relatos fotográficos atuais da relações Morfológicas do empreendimento com o entorno na AID.

Conforme pode ser observado na Figura 128, que apresenta registros fotográficos atuais das relações morfológicas do empreendimento com o entorno na AID, a natureza das construções existentes e suas volumetrias variam consideravelmente, influenciadas pelo contexto urbano e pelas características específicas da região.

Além disso, é evidente que empresas de pequeno e médio porte tendem a se agrupar em polos, buscando otimizar o mercado e os lucros. A concentração de negócios agrega valor aos produtos e serviços regionais, ampliando as oportunidades. O Setor Meireles está localizado próximo ao Polo JK, que adota essa estratégia de aglomeração. Portanto, o empreendimento poderá complementar o espaço urbano, promovendo uma articulação mais eficiente das áreas circundantes e contribuindo para a implementação de atividades comerciais e de serviços.



Figura 129 – Agrupamento de indústrias no Polo JK.

Os aspectos relacionados ao Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural foram avaliados considerando os bens materiais, imateriais e arqueológicos presentes no entorno da área de influência. É importante destacar que o empreendimento **NÃO ESTÁ LOCALIZADO** na área abrangida pelo Conjunto Urbanístico de Brasília (CUB).

O contraste entre Valparaíso de Goiás e o Distrito Federal é notável no que diz respeito à consolidação do espaço da paisagem. Valparaíso de Goiás, apresentando-se como um ambiente mais consolidado, é predominantemente residencial, caracterizado por volumetrias menores e mais compactas, abrangendo principalmente residências e pequenos estabelecimentos comerciais. Essa configuração reflete diferentes políticas de

planejamento de ocupação, dado que as unidades federativas possuem planos de ordenamento próprios.

Em Valparaíso de Goiás, a paisagem consolidada é marcada pela predominância de usos residenciais e comerciais de menor escala, resultando em uma paisagem urbana mais homogênea. As políticas de planejamento adotadas nesse contexto são influenciadas pelas características locais e pelas diretrizes específicas do estado de Goiás.

No Distrito Federal, a consolidação da área em questão direciona-se notadamente para polos logísticos, que aos poucos vêm se estabelecendo. Nesse cenário, observa-se uma transição do rural para o urbano, refletindo dinâmicas e mudanças nas demandas socioeconômicas da região.

É crucial avaliar o contraste da paisagem do empreendimento não apenas em relação à parte do Distrito Federal, mas considerando a vizinhança como um todo. Essa abordagem abrangente proporciona uma compreensão mais precisa das interações paisagísticas e urbanísticas, permitindo uma análise mais holística das dinâmicas locais.

4.4.1. Patrimônio Material e Imaterial

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) protege o patrimônio material, que consiste em uma variedade de bens culturais classificados em quatro Livros do Tombo: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; bens artes; e das artes aplicadas.

Os bens tombados de natureza material podem ser imóveis, como cidades históricas, sítios arqueológicos e paisagísticos, e bens individuais; ou móveis, como coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos.

A lista de patrimônios naturais tombados pelo IPHAN pode ser acessada por meio do Arquivo Noronha Santos ou pelo Arquivo Central do IPHAN, que é responsável pela abertura, guarda e acesso aos processos de tombamento, entorno e saída de obras de arte do país.

No que diz respeito ao patrimônio imaterial, refere-se às práticas e domínios da vida social que se manifestam em saberes, ofícios e modos de lazer, celebração, formas

de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas, e nos lugares que abrigam práticas culturais coletivas, como mercados, feiras e santuários.

Não foram identificados patrimônios materiais e imateriais cadastrados junto ao IPHAN na área de influência indireta do empreendimento.

4.4.2. Patrimônio Arqueológico

O patrimônio arqueológico é um bem cultural protegido em âmbito federal, fazendo parte do patrimônio cultural material. Engloba vestígios e lugares relacionados a grupos humanos do passado, responsáveis pela formação identitária da sociedade brasileira, como sítios arqueológicos, peças avulsas, coleções e acervos, classificados como bens móveis e imóveis.

A arqueologia estuda esse patrimônio, que é composto por vestígios materiais e informações associadas, como a disposição desses vestígios, formas de ocupação do espaço, relações e contextos ambientais selecionados. O conjunto dessas informações forma o sítio arqueológico.

Alguns bens arqueológicos reconhecidos por seu caráter excepcional são tombados como patrimônio cultural brasileiro, conforme o Decreto de Lei nº 25/37, e/ou inscritos na lista do Patrimônio Mundial pela UNESCO.

Os bens tombados estão sujeitos à fiscalização do IPHAN para verificar suas condições de conservação, e qualquer intervenção nesses bens deve ser previamente autorizada.

Sob a tutela do IPHAN, os bens tombados se subdividem em bens móveis e imóveis, que incluem conjuntos urbanos, edificações, coleções e acervos, equipamentos urbanos e de infraestrutura, paisagens, ruínas, jardins e parques históricos, terreiros e sítios arqueológicos. O objetivo do tombamento é impedir a destruição ou mutilação desses bens, mantendo-os preservados para as futuras gerações.

Com base nos dados do IPHAN sobre sítios georreferenciados, não foram identificados sítios arqueológicos na área de influência do empreendimento.

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 600 metros. Abrange a DF-290, BR-040 e 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.

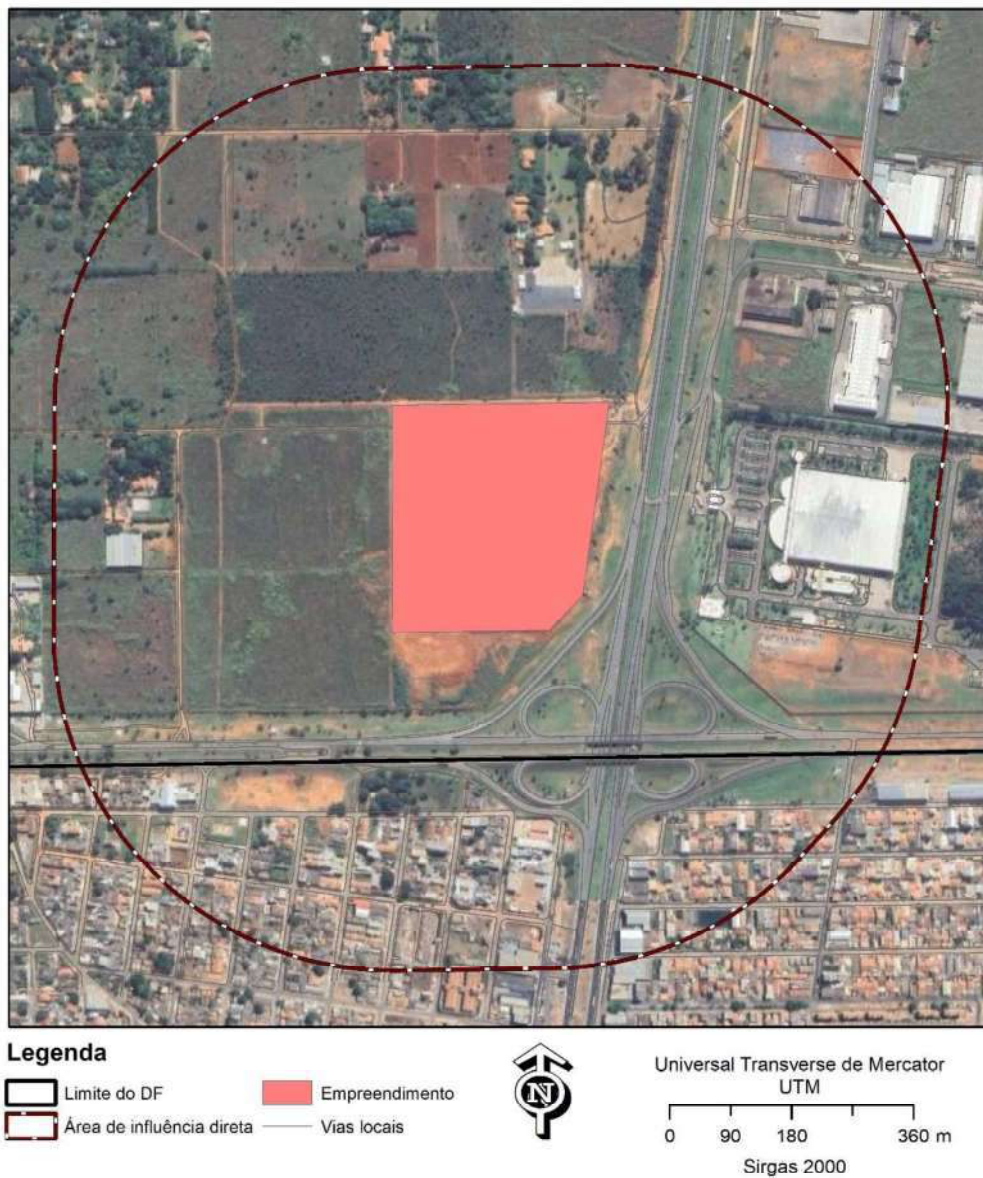


Figura 130 – Área de Influência Direta – AID. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

4.5.2. Área de Influência Indireta – AII

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.

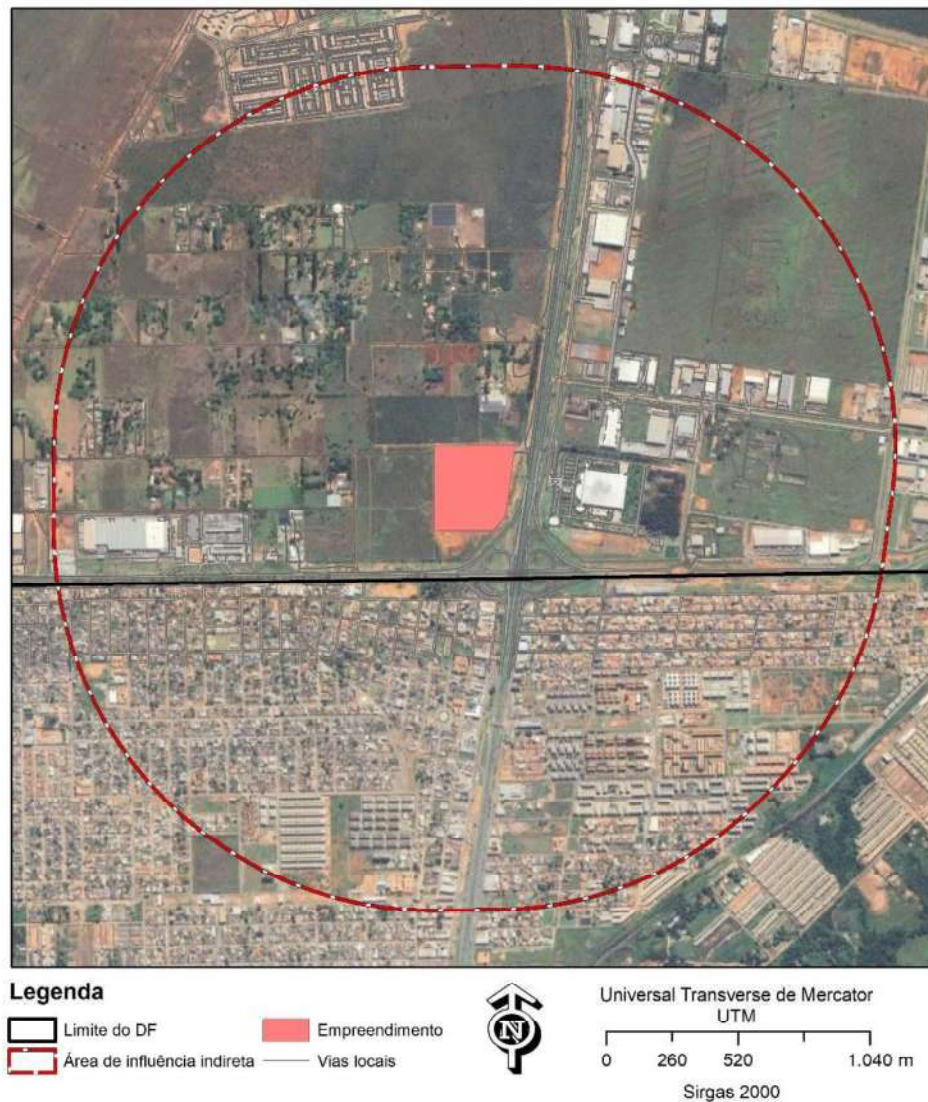


Figura 131 – Área de Influência Indireta – AII. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

4.5.3. Caracterização do sistema viário da AII

O sistema viário em estudo é composto, além das vias locais, pelas seguintes vias principais:

- DF-290;
- BR-040.

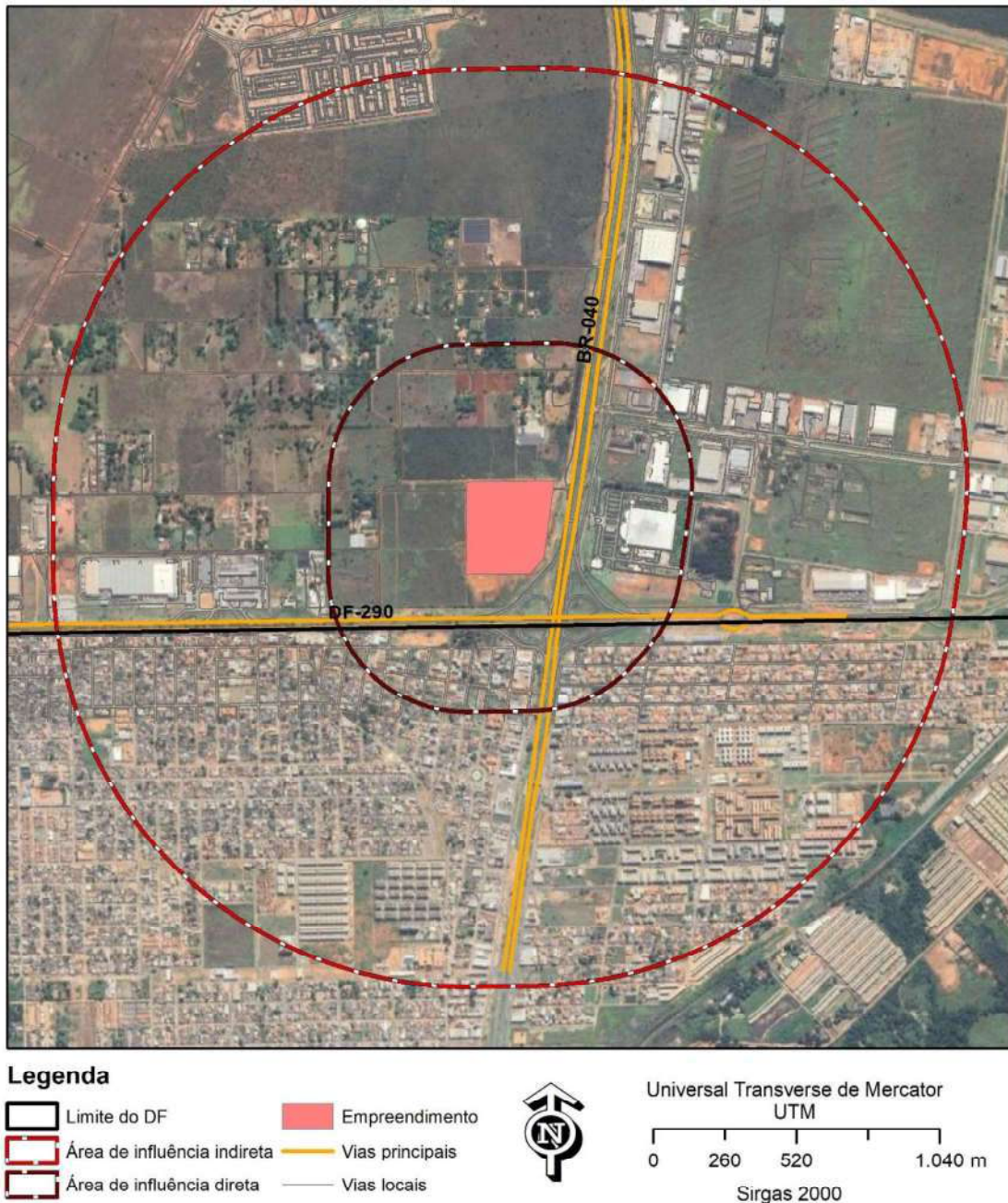


Figura 132 – Sistema viário em estudo. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

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.

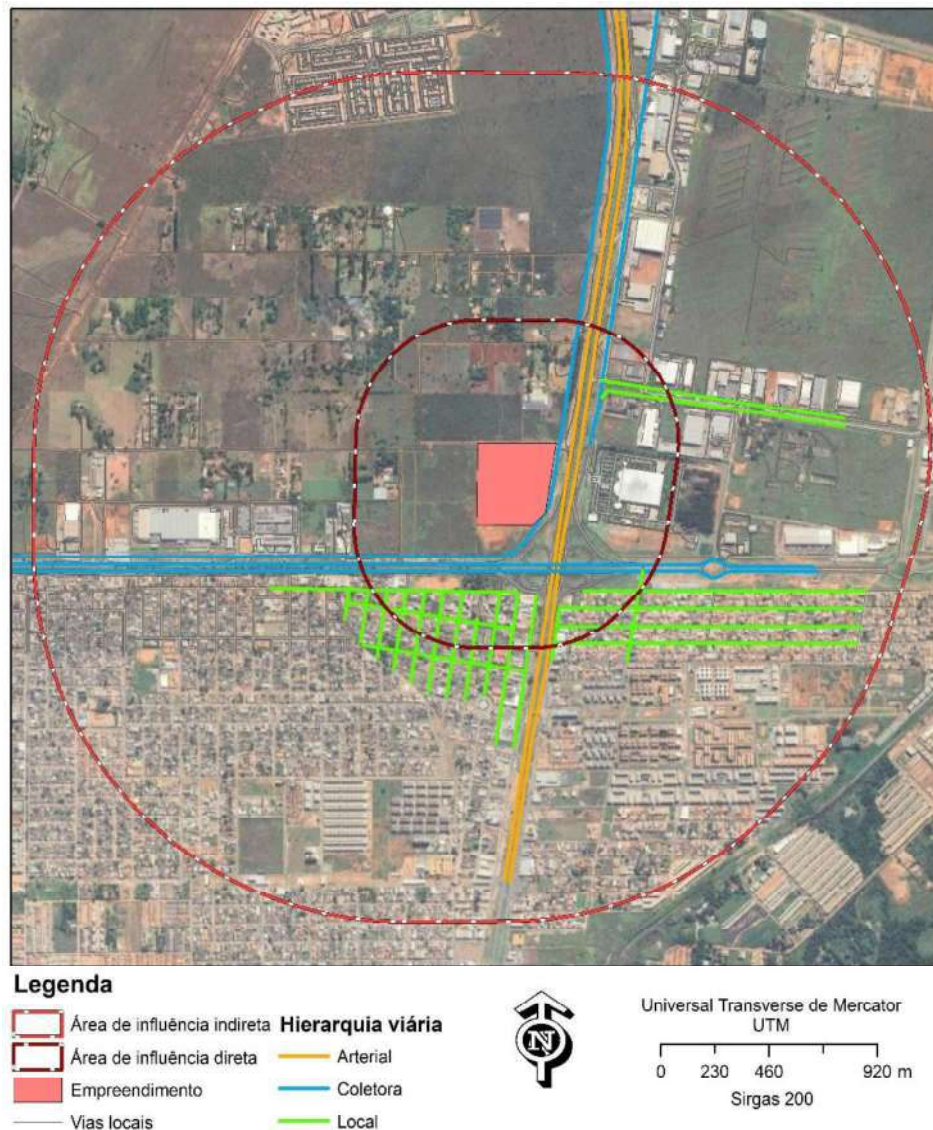


Figura 133 – Hierarquia viária da área de influência indireta. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

DF-290

Caracterização		Via que faz a ligação entre a BR 040 e a BR 060.
Descrição		Via arterial secundária, composta por 2 pistas pavimentadas, com 2 faixas de rolamento em cada sentido, separadas por um canteiro central e velocidade máxima regulamentada de 60 Km/h. Possui interseções em nível, em rotatórias ou sinalizadas verticalmente e horizontalmente, não semaforizadas; e em dois níveis, em trevo completo sobre a BR 040 e em giratória sob a BR 060.
Rede não motorizada	não	Possui calçadas em alguns trechos das margens das pistas. A travessia de pedestres se dá por meio de faixas de pedestres.

Levantamento fotográfico



Figura 134 – DF-290. Fonte: Google Street View.

BR-040

Caracterização	É a rodovia federal que dá continuação a DF 003 (EPIA) no sentido sul do Distrito Federal, iniciando-se na interseção com a DF-001 (EPCT). É um importante eixo de conexão com as cidades de Alexânia/GO e Luziânia/GO, além das regiões Sul e Sudeste do Brasil.
Descrição	Via expressa secundária, composta por 2 pistas pavimentadas, com 2 faixas de rolamento em cada sentido, separadas por um canteiro central e velocidade máxima regulamentada de 60 Km/h, no trecho dentro do território do Distrito Federal. Possui interseções em nível, sinalizadas verticalmente e horizontalmente, não semaforizadas, e em dois níveis, em trevo completo sobre a DF 290 e em giratória sobre a Av. Alagados de Santa Maria.
Rede não motorizada	Possui trechos descontinuados de calçadas nas margens das pistas. Não possui ciclovias e a travessia de pedestre se dá por meio de passarelas.

Levantamento fotográfico



Figura 135 – BR-040. Fonte: Google Street View.

4.5.4. Condições operacionais do sistema viário

4.5.4.1. Estimativa de viagens

O Polo Gerador de Tráfego - PGT gera viagens adicionais proporcionalmente à sua atividade e função, podendo produzir e/ou atrair viagens. O empreendimento analisado é um atrator/produzidor de viagens, devido à sua natureza operacional (galpão de armazenamento).

O empreendimento foi classificado como "Centro Logístico", e devido à falta de uma metodologia representativa do número de viagens mais próxima da realidade, adotou-se o cálculo de viagens para indústrias, representando as viagens dos trabalhadores e, para as viagens representadas por "caminhões", adotou-se o número de docas oferecidas. Assim temos:

- **Cálculo de viagens para Indústrias**

O empreendimento possui um galpão de armazenamento com área total de construção de 58.460,00 m². Optamos por utilizar os cálculos para indústrias, conforme o 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 (indústrias) é dado por:

$$V = 0,031 \times AC - 23,653$$

Onde,

V = estimativa do número médio de viagens atraídas pelo PGT na hora pico

AC = área total construída (m²)

Aplicando-se a fórmula do cálculo de viagens para lojas especializadas obteve-se:

$$V = (0,031 \times 58.460,00) - 23,653$$

$$V = 1.789 \text{ viagens/dia}$$

$$\mathbf{V = 1.789 \text{ viagens/ dia}}$$

Para a distribuição das viagens geradas ao longo do dia, adotamos a premissa dos dados obtidos pela Pesquisa Domiciliar por Amostra de Domicílios (PDAD - 2021). Diferentemente das viagens residenciais, que utilizam o perfil da população de Santa

Maria, para as áreas comerciais foi utilizado o perfil de deslocamento da média do Distrito Federal, considerando a população flutuante que se desloca para o trabalho no Jardim Botânico, possivelmente proveniente de outras regiões administrativas do Distrito Federal.

Tabela 44 - Divisão modal das viagens por motivo trabalho – PDAD 2021.

Região Administrativa	Automóvel	Ônibus	Transporte Privado	Metrô	Moto	Bicicleta	A pé	TOTAL
<i>Distrito Federal</i>	78,00%	11,00%	3,50%	0,40%	2,20%	0,50%	4,40%	100,00%
<i>Empreendimento</i>	1.395	197	63	7	39	9	79	1.789

Tabela 45 - Veículos Equivalentes Esperados.

Modos Motorizados	Viagens geradas	Índice de ocupação	Veículos esperados	Fator de equivalência	VEq esperados
<i>Automóvel / táxi</i>	1.395	1,56	894	1	894
<i>Vans/equivalentes</i>	63	14	4	1,5	7
<i>Ônibus</i>	197	60	3	3	10
<i>Caminhão</i>	-	-	-	2	-
<i>Total</i>	1.654		902		911

Para a distribuição das viagens geradas pelo empreendimento ao longo do dia, adotamos a premissa dos dados obtidos pela Pesquisa Domiciliar de Transportes elaborada pela Codeplan (2002). Assim, temos a seguinte distribuição de volumes para os horários de pico:

Tabela 46 – Levantamento da Hora Pico dos Pardais.

Pardais	Pico manhã	Pico meio-dia	Pico tarde	Volume nos horários de pico	Volume total
DER	21,88%	8,21%	13,31%	43,40%	100%
DETRAN	13,40%	7,86%	11,18%	32,44%	100%

Tabela 47 - Viagens comerciais geradas em horários de pico.

Pico manhã	Pico meio-dia	Pico tarde	Volume Total Diário (VEq)
21,88%	8,21%	13,31%	100%
199	75	121	911

O empreendimento produzirá/receberá **199 viagens comerciais (VEq)** na Hora Pico da Manhã.

- **Cálculo de viagens para Indústrias (Docas)**

Para a determinação do número de viagens a ser recebida pelo empreendimento, por caminhões, utilizou-se o número de Docas ofertadas pelo empreendimento, ou seja, 116 docas. Transformando em Unidade Veicular Padrão, temos um total de 348 viagens por dia.

Ao aplicarmos a distribuição hora pico, obtemos:

Tabela 48 - Viagens comerciais geradas em horários de pico.

Pico manhã	Pico meio-dia	Pico tarde	Volume Total Diário (VEq)
21,88%	8,21%	13,31%	100%
76	28	46	348

O empreendimento produzira/receberá **76 viagens comerciais (VEq)** na Hora Pico da Manhã, com destino a docas.

Com isso, o empreendimento receberá um total de 275 viagens no seu horário de pico. Como fator de segurança, será adicionado 20% para cada rota de deslocamento como fator de segurança, totalizando **330 viagens/hora pico**.

Tabela 49 – Estimativa de viagens geradas pelo Empreendimento

Uso	Viagens
Galpão de armazenamento (escritório)	199
Galpão de armazenamento (Docas)	76
Total	275
Total + 20%	330

4.5.4.2. Distribuição de viagens

Os pontos de acesso a RA's a que foram atribuídos Ids encontram-se no mapa a seguir, lembrando que o empreendimento é comercial, atraindo viagens no período da manhã e produzindo no período da tarde.

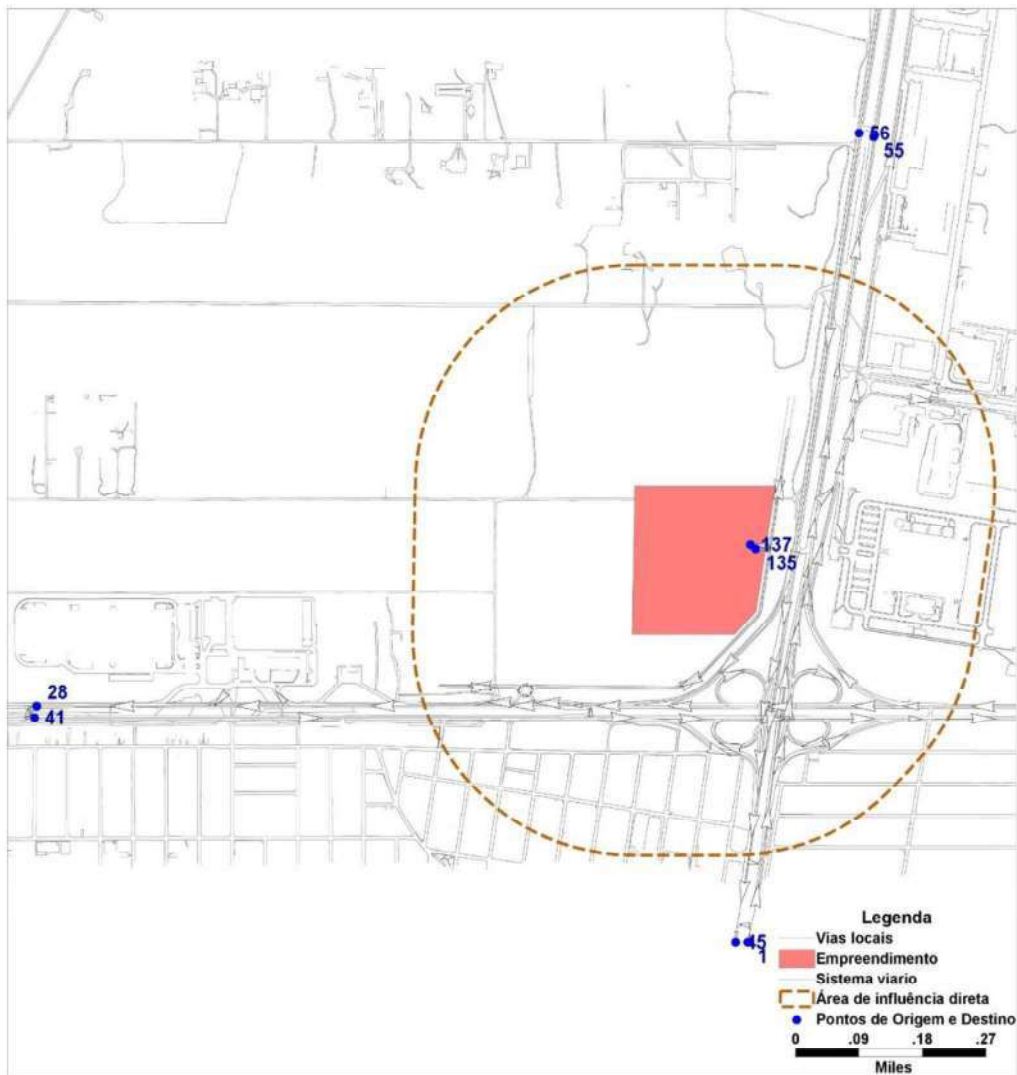


Figura 136 – Pontos de Origens e Destinos. Fonte: Fonte: Produção própria.

Período da manhã: Viagens para galpão de Armazenamento

Destino (empreendimento): Ponto 135.

Origem (vias de saída): Ponto 1, 41 e 56

A distribuição das viagens geradas e atraídas pelo empreendimento baseou-se no PDAD (2021 – Santa Maria). 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	50.533	100,0
Plano Piloto	18.743	37,1
Santa Maria	18.392	36,4
Gama	3.431	6,8
Taguatinga	2.244	4,4
Valparaíso de Goiás (Goiás)	1.279	2,5
Águas Claras	(***)	(***)
Ceilândia	(***)	(***)
Cidade Ocidental (Goiás)	(***)	(***)
Cruzeiro	(***)	(***)
Goiânia (Goiás)	(***)	(***)
Guará	(***)	(***)
Lago Norte	(***)	(***)
Lago Sul	(***)	(***)
Luziânia (Goiás)	(***)	(***)
Novo Gama (Goiás)	(***)	(***)
Núcleo Bandeirante	(***)	(***)
Outros municípios de Goiás	(***)	(***)
Outros locais	(***)	(***)
Park Way	(***)	(***)
Planaltina	(***)	(***)
Recanto das Emas	(***)	(***)
Riacho Fundo	(***)	(***)
Riacho Fundo II	(***)	(***)
Samambaia	(***)	(***)
São Sebastião	(***)	(***)
SCIA	(***)	(***)
SIA	(***)	(***)
Sudoeste/ Octogonal	(***)	(***)
Vários locais	(***)	(***)

Fonte: CODEPLAN/DIEPS/GEREPS/PDAD 2021

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

Figura 137 – 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.

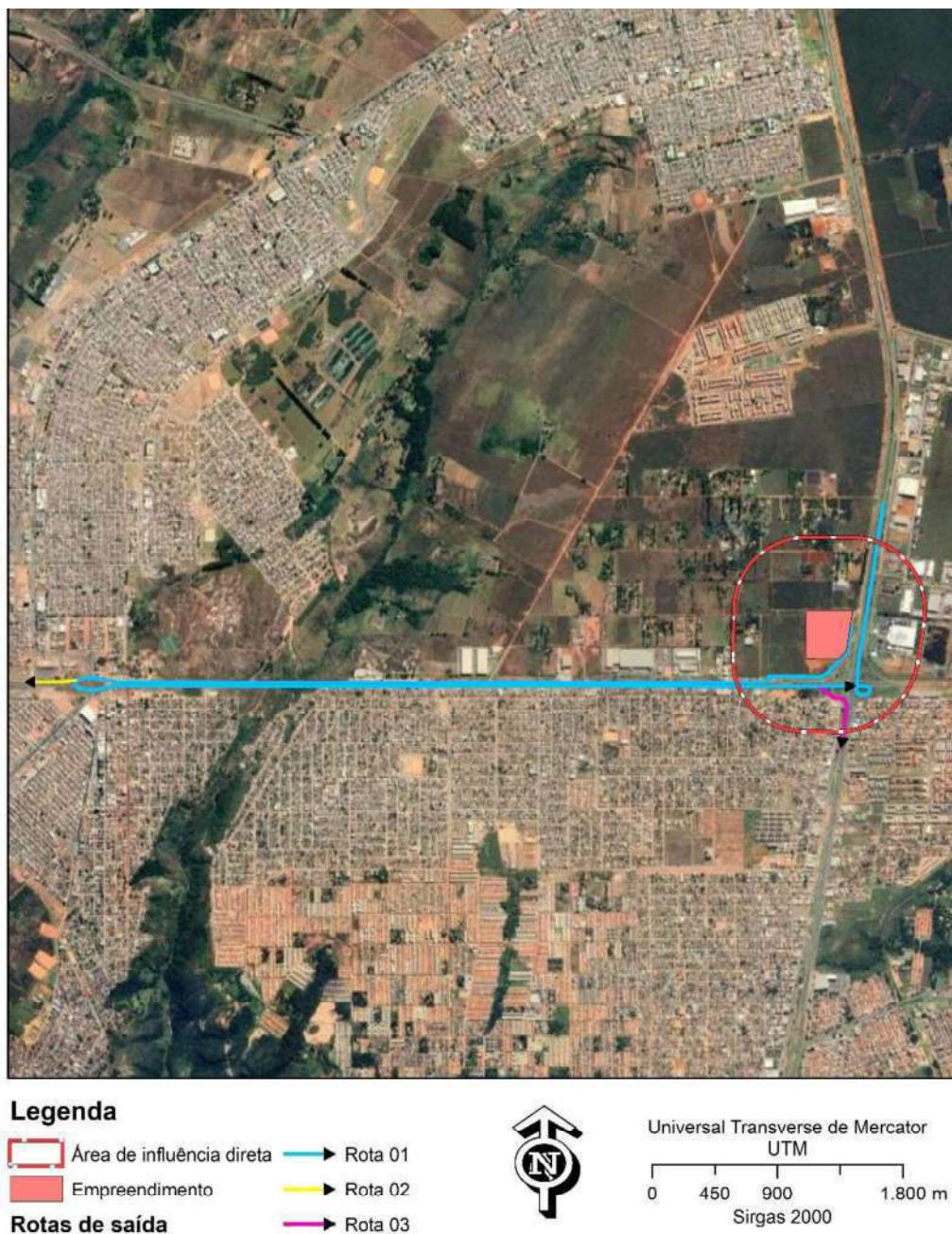


Figura 138 – Rotas-desejo de veículos. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.

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:

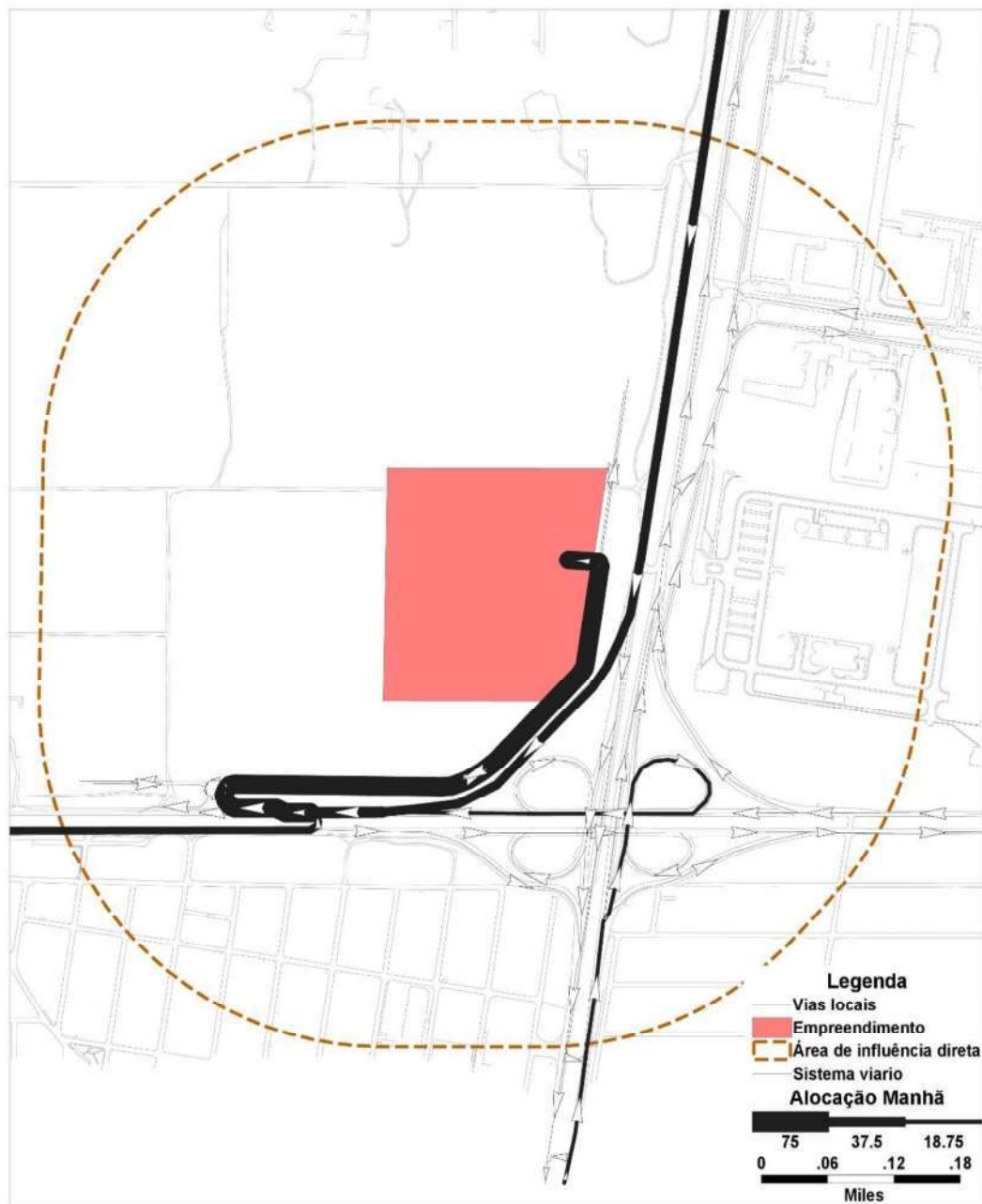


Figura 139 – Alocação manhã das viagens nas vias da AID do empreendimento. Fonte: Produção própria.

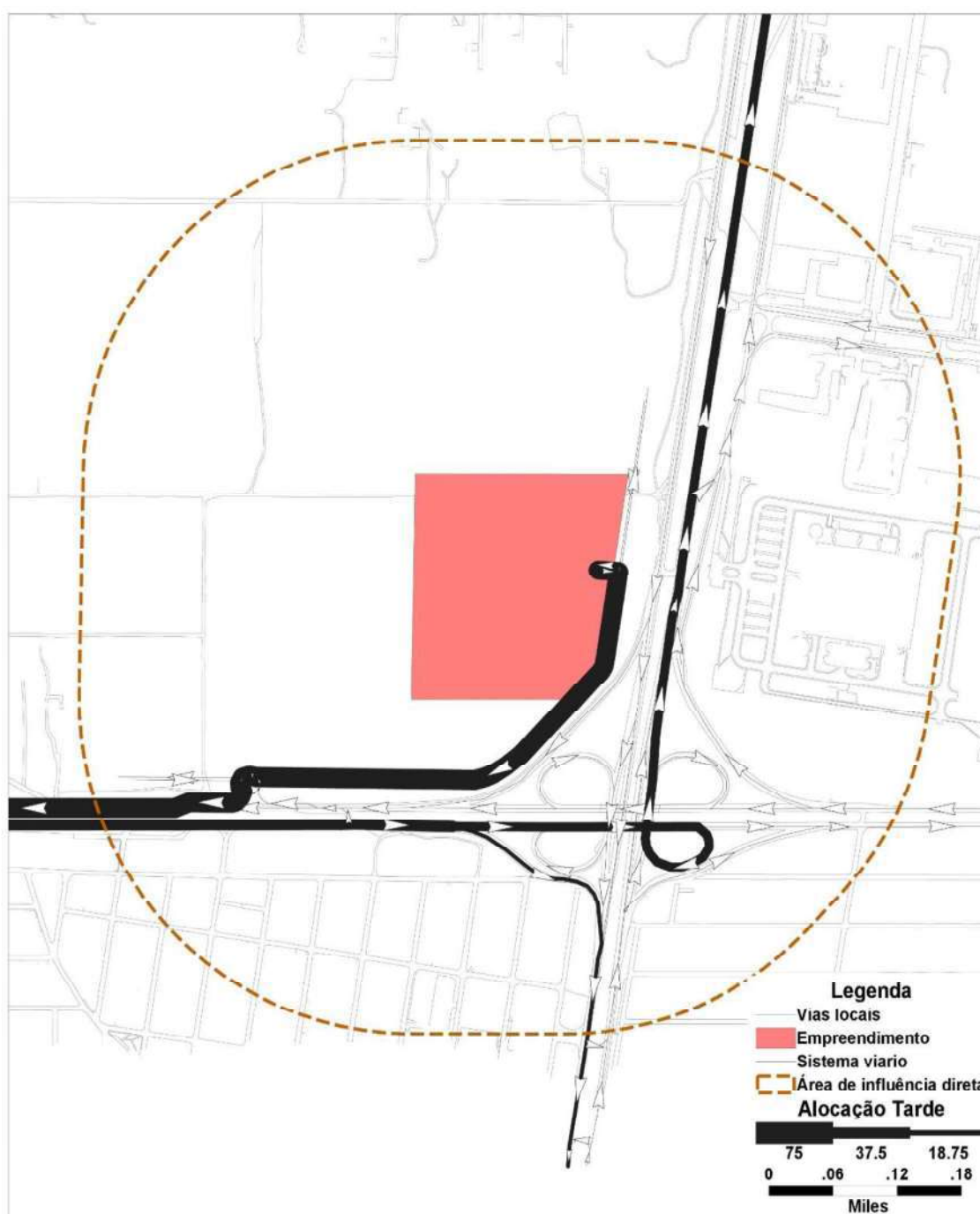


Figura 140 – Alocação tarde das viagens nas vias da AID do empreendimento. Fonte: Produção própria.

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

Contagens Volumétricas

Foram pesquisados durante um dia útil, 07 (terça-feira) de março de 2023, 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.

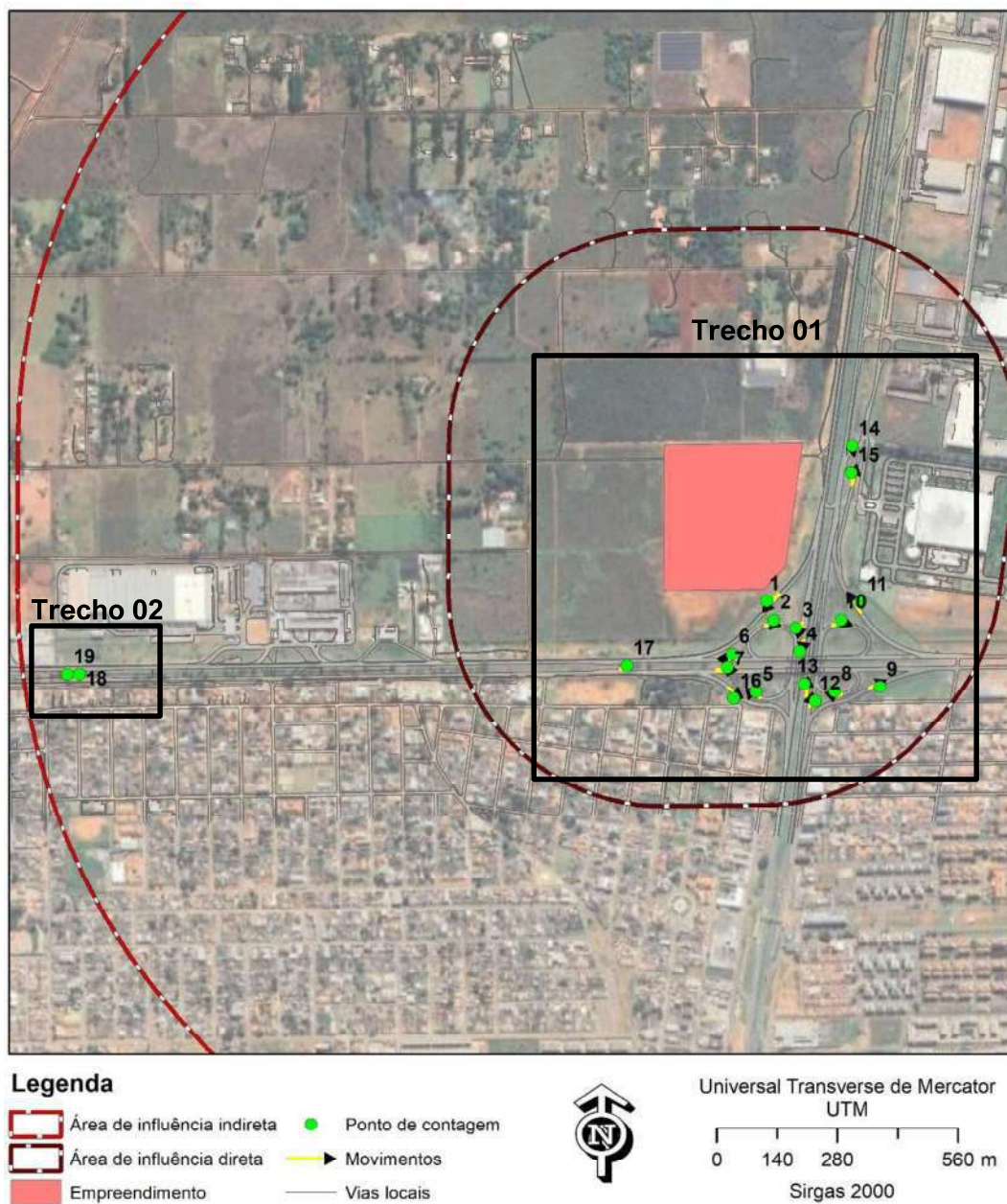


Figura 141 – Pontos de contagem. Fonte: Produção própria com dados do GeoPortal – IDE/DF.



Figura 142 – Pontos de contagem – trecho 1.



Figura 143 – Pontos de contagem – trecho 2.

Seguem abaixo o mapa com os volumes veiculares para cada trecho e período em análise.

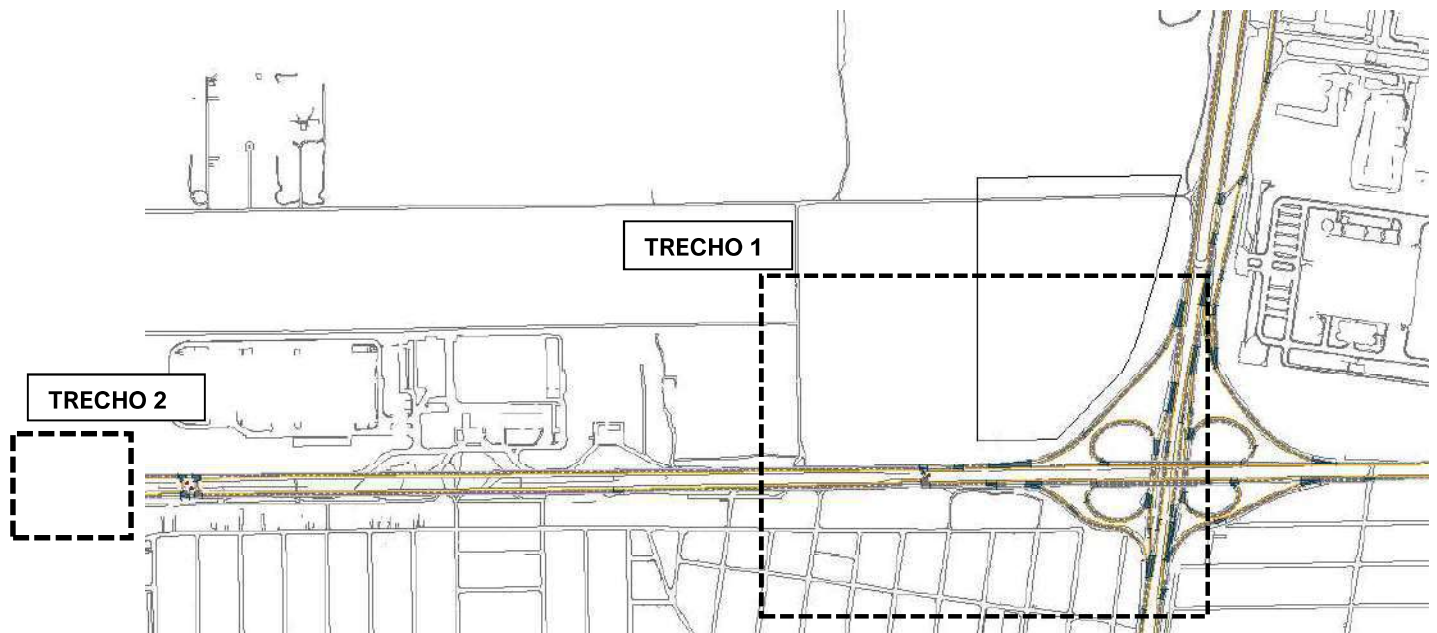


Figura 144 – Mapa de Ids e trechos analisados.

Período da Manhã – trecho 01



Figura 145 – Período da Manhã – Trecho 01.

Período da Tarde – trecho 01



Figura 146 – Período da Tarde – Trecho 01.

Período da Manhã – trecho 02

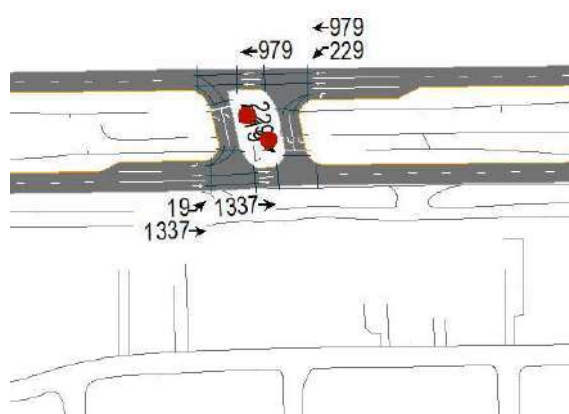


Figura 147 – Período da Manhã – Trecho 02

Período da Tarde – trecho 02

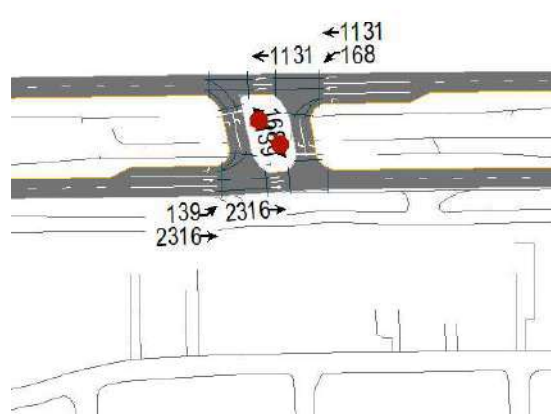


Figura 148 – Período da Tarde – Trecho 02

Capacidade

A tabela, a seguir, apresenta as características consideradas e o resultado encontrado para as vias quando aplicada a Relação de *Webster*.

Tabela 50 – Características das Principais Vias - Faixas de Rolamento e Velocidade.

Descrição	Nº de Faixas por Sentido	Velocidade Diretriz Km/h	Capacidade
BR-040	2	60	3675
DF-290	2	60	3675

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 das medidas mitigadoras a serem 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).

Cenários sem o empreendimento

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.

- **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.

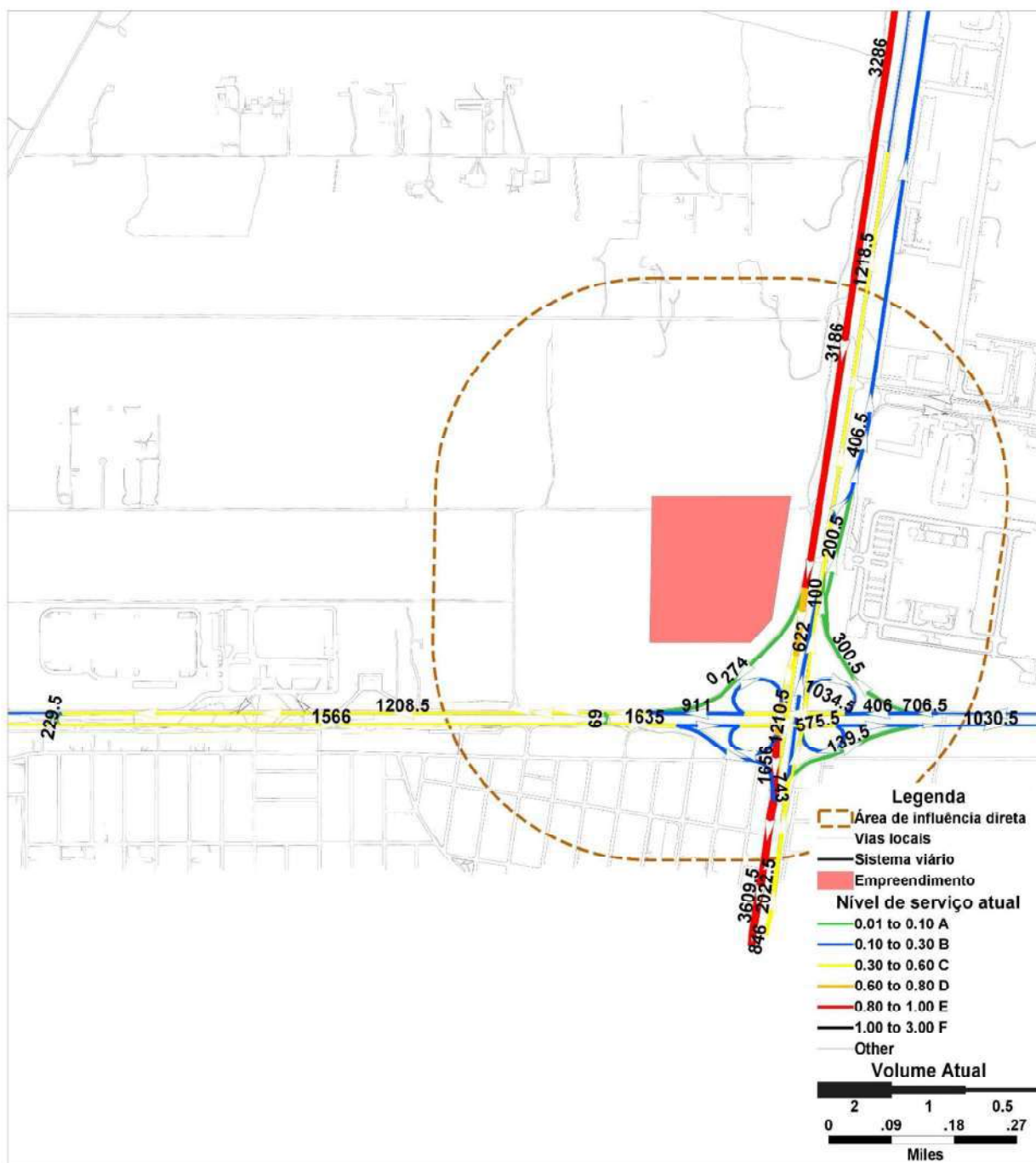


Figura 149 – Nível de serviço manhã – Cenário 00.



Figura 150 – Nível de serviço tarde – Cenário 00.

Para melhor visualização dos volumes e níveis de atrasos do sistema viário em estudo, é demonstrados trechos para melhor interpretação dos dados.



Figura 151 – Visualização dos trechos.

- Análise das interseções - Cenário 00



Figura 152 – Situação da malha viária e volumes no período da manhã – Cenário 00 – trecho 01.

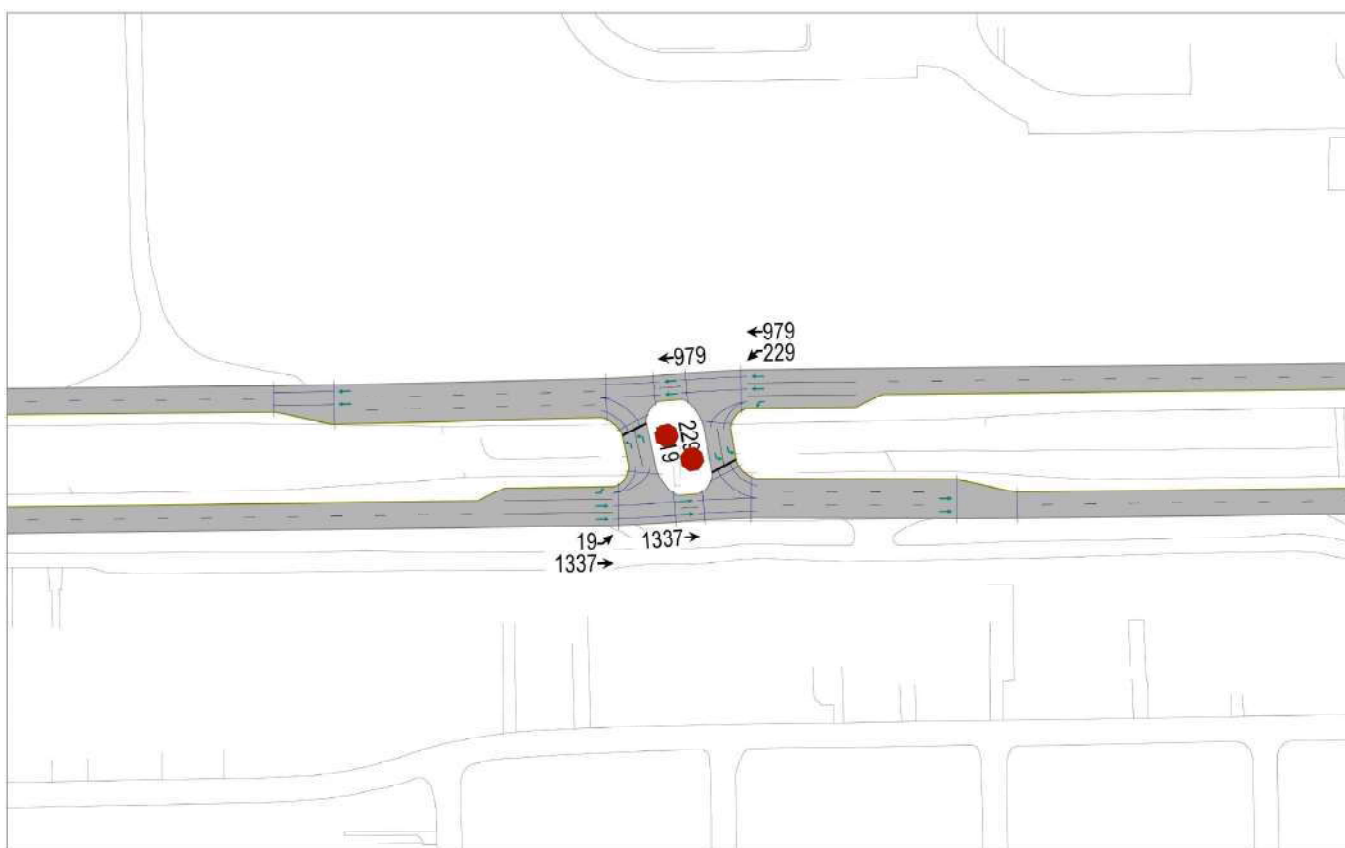


Figura 153 – Situação da malha viária e volumes no período da manhã – Cenário 00 – trecho 02.



Figura 154 – Situação da malha viária e volumes no período da tarde – Cenário 00 – trecho 01.



Figura 155 – Situação da malha viária e volumes no período da tarde – Cenário 00 – trecho 01.



Figura 156 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da manhã - Cenário 00 – trecho 01.



Figura 157 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da manhã - Cenário 00 – trecho 02.



Figura 158 – Atrasos nas aproximações na situação atual no período da tarde - Cenário 00 – trecho 01.