Estudo de Mobilidade para as Áreas de Intervenção do Plano de Renda Acessível

Relatório Final

Novembro de 2019

way2go
CONSULTORES ASSOCIADOS

ESTUDO DE MOBILIDADE PARA AS ÁREAS DE INTERVENÇÃO DO PLANO DE RENDA ACESSÍVEL

RELATÓRIO FINAL

1. Introdução 4
2. Caracterização da Intervenção 8
2.1. Localização 8
2.2. Ocupação prevista 8
2.3. Alterações na estrutura viária 14
2.3.1. Vias a manter 17
2.3.2. Vias a manter, com reperfilamento 18
2.3.3. Vias a prolongar 19
2.3.4. Vias propostas 20
3. Caracterização da Área em Análise 21
3.1. Condições de Acessibilidade Atuais 21
3.1.1. Acessibilidade Rodoviária 21
3.1.2. Acessibilidade em Transporte Coletivo 27
3.2. Acessibilidade em Modos Suaves 31
3.3. Desempenho do Estacionamento Atual 34
3.3.1. Oferta de Estacionamento 34
4. Procura de Tráfego 36
4.1. Procura Atual 36
4.2. Projeção da Procura de Tráfego 39
4.3. Estimativas de Tráfego gerado pelo empreendimento 40
4.3.1. Dimensionamento de Oferta de Estacionamento 41
4.3.2. Geração Específica 46
4.4. Estimativas da Procura de Tráfego Médio Diário – TMD 48
5. Análise do Impacte da Intervenção 51
5.1. Modelação de Tráfego 52
5.1.1. Oferta Viária 52
5.1.2. Estimativa das Matrizes Origem/ Destino 54
5.2. Cenários em Análise 55
5.2.1. Situação Atual 57
5.2.2. Horizontes futuros SEM concretização da ocupação prevista 59
5.2.3. Horizontes futuros COM concretização da ocupação prevista 62
5.3. Condições de Operacionalidade da Rede Viária Futura 66
5.3.1. Situação Atual (2019) 68
5.3.2. Horizontes futuros SEM concretização do empreendimento 70
5.3.3. Horizontes futuros COM concretização do empreendimento 73
5.3.4. Síntese da Operacionalidade 77
6. Conclusões 79

Anexo A: Contagens de Tráfego

Anexo B: Levantamentos de Semaforização

Anexo C: Matrizes Origem-Destino

Anexo D: Modelo de Projeção de Tráfego

Anexo E: Planos de regulação de semáforos

Anexo F: Estimativas de Tráfego Médio Diário por Período de Referência

Lista de Figuras

Figura 2.1 - Localização da área em análise e intervenção 8
Figura 2.2 - Sectores de acessibilidade e área de construção para dimensionamento 9
Figura 2.3 - Espacialização de usos 10
Figura 2.4 - Conceito de Acessibilidade 12
Figura 2.5 - Hierarquia Viária proposta 15
Figura 3.1 - Enquadramento da área em análise na estrutura viária envolvente 22
Figura 3.2 - Estimativas de TMH Diurno por eixo na Situação Atual (veíc/hora) 25
Figura 3.3 – Localização dos pontos de acesso e oferta de Transporte Coletivo disponibilizada 28
Figura 3.4 - Intensidade de Oferta de Transporte Coletivo por eixo de acesso 31
Figura 3.5 - Enquadramento na Rede Ciclável de Lisboa 32
Figura 3.6 – Circulação pedonal - exemplos 33
Figura 3.7 - Gestão de Oferta de Estacionamento na envolvente PUVSA 35
Figura 4.1 – Localização dos Postos de Contagem e Volumes de Tráfego contabilizados 37
Figura 4.2 – Evolução tendencial da procura de tráfego 40
Figura 4.3 – Metodologia adotada para cálculo de geração específica 41
Figura 4.4 – Dimensionamento da Oferta Mínima de Estacionamento 43
Figura 4.5 - Espacialização do Estacionamento requerido 44
Figura 4.6 - Reserva de capacidade em Autossilo 45
Figura 4.7 - Estimativas de TMH Diurno por eixo no horizonte futuro (veíc/hora) 49
Figura 5.1 - Esquema Metodológico de Avaliação de Impactes de Tráfego 51
Figura 5.2 - Rede viária atual modelada 53
Figura 5.3 - Rede viária futura modelada (com concretização do plano) 54
Figura 5.4 – Correlação entre os valores de tráfego das contagens e do Modelo 55
Figura 5.5 – Diagramas de carga na Situação Atual (2019) 58
Figura 5.6 – Diagramas de carga na situação SEM concretização – 2029 60
Figura 5.7 – Diagramas de carga na situação SEM concretização – 2039 61
Figura 5.8 – Diagramas de carga na situação COM concretização – 2029 64
Figura 5.9 – Diagramas de carga na situação COM concretização – 2039 65
Figura 5.10 – Intersecções analisadas na rede atual 68
Figura 5.11 – Intersecções analisadas na rede futura 73
Figura 5.12 – Evolução das condições de operacionalidade 78

Lista de Quadros

Quadro 2.1 - Potencial de oferta de estacionamento em via pública 16
Quadro 3.1 – Intensidade dos Serviços de Transporte Coletivo na envolvente (circ/hora/sent) 30
Quadro 4.1 - Cargas de Tráfego globais por posto de contagem em hora de ponta - veíc/hora 39
Quadro 4.2 - Estimativas de Geração Diária por tipo de utilizador 47
Quadro 5.1 - Evolução do tráfego total na rede em análise (veíc/hora) 56
Quadro 5.2 - Procura de tráfego por período, no cenário SEM concretização do Plano (veíc/hora) . 59
Quadro 5.3 - Procura de tráfego por período, no cenário COM concretização do Plano (veíc/hora). 62
Quadro 5.4 - Chave de transformação de atraso médio em Nível de Serviço 67
Quadro 5.5 – Operacionalidade da rede na situação atual (2019) 69
Quadro 5.6 – Operacionalidade futuras das intersecções SEM concretização PUVSA (2029) 71
Quadro 5.7 – Operacionalidade futuras das intersecções SEM concretização PUVSA (2039) 72
Quadro 5.8 – Operacionalidade futura das intersecções COM concretização PUVSA (2029) 75
Quadro 5.9 – Operacionalidade futura das intersecções COM concretização PUVSA (2039) 76

1.Introdução

O presente documento constitui o Estudo de Mobilidade, Transportes e Estacionamento referente à Proposta de Alteração do Plano de Urbanização do Vale de Santo António (PUVSA), desenvolvido para a Câmara Municipal de Lisboa. Enquadra-se assim no âmbito do Estudo de Mobilidade para as Áreas de Intervenção do Plano de Renda Acessível, correspondendo ao seu Relatório Final.

Com este relatório pretende-se, essencialmente efetuar uma descrição qualitativa e quantitativa dos impactes na rede viária interna do espaço de intervenção do PUVSA e sua envolvente imediata, induzidos pelas alterações propostas no âmbito do projeto em causa.

As análises do sistema de circulação e do funcionamento das intersecções foram desenvolvidas para os períodos de maior solicitação da rede – hora de ponta da manhã e da tarde -, quer para a situação atual quer para a situação futura, tendo-se neste caso tomado dois horizontes distintos: ano em que o empreendimento estará em pleno funcionamento (2029) e dez anos após essa data (2039).

Os princípios norteadores da Proposta de Alteração ao PUVSA decorreram dos objetivos plasmados nos termos de referência respetivos – integrando a deliberação n.º 733/CM/2017, publicada no 5.º Suplemento do Boletim Municipal n.º 1245, de 28 de dezembro de 2017 – sendo, de acordo com aquela publicação, os seguintes:

a) Implementar uma solução urbana mais adaptada à topografia natural do território, com a consequente diminuição dos custos de urbanização e de construção;

b) Rever a densidade de ocupação, com redução de edificabilidade, de forma a assegurar uma adequada transição com as volumetrias da envolvente na relação com as áreas consolidadas;

c) Promover a continuidade entre as áreas edificadas e a área de parque urbano, através da dissolução/fragmentação das áreas construídas sobre as áreas de vale, e da inclusão de áreas ajardinadas (coberturas, terraços, varandas, fachadas) nos novos edifícios;

d) Assegurar o princípio da multifuncionalidade nas áreas edificadas associadas ao parque urbano, garantindo assim a utilização e monitorização permanente do parque nos vários momentos do dia;

e) Complementar as áreas de construção destinados aos vários usos através do prolongamento das respetivas atividades na área de parque urbano, proporcionando-lhes neste espaço público, um local de confluência e centralidade;

f) Garantir a predominância do uso habitacional e a fixação de usos complementares à função residencial, anulando a intenção de instalar neste território um centro comercial de grandes dimensões;

g) Criar uma rede de equipamentos de proximidade;

h) Implementar novas soluções de mobilidade, incluindo a criação de uma rede de percursos pedonais e cicláveis que permita otimizar a ligação entre as diferentes zonas urbanas;

i) Avaliar a adequação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento, atenta a política de mobilidade que se pretende implementar;

j) Articular e compatibilizar a solução urbana a adotar no Alto Varejão, com a solução urbana prevista no Plano de Pormenor da Calçada das Lajes.

A Proposta de Alteração do PUVSA agora analisada enquadra-se no Plano Diretor Municipal do Município de Lisboa (PDML) em vigor, cuja revisão, resultante das deliberações 46/AML/2012 e 47/AML/2012 da Assembleia Municipal de Lisboa, foi publicada no Diário da República, segunda série, n.º 168, de 30 de agosto, por intermédio do aviso n.º 11622/2012.

O modelo de Mobilidade, Transportes e Estacionamento a adotar na alteração ao PUVSA encontra-se alicerçado nas alíneas “h)” e “i)” dos termos de referência, que visam, respetivamente, a implementação “de novas soluções de mobilidade, incluindo a criação de uma rede de percursos pedonais e cicláveis que permita otimizar a ligação entre as diferentes zonas urbanas” e a avaliação da “adequação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento, atenta a política de mobilidade que se pretende implementar”.

Ao modelo de Mobilidade, Transportes e Estacionamento a implementar encontra-se ainda subjacente um conjunto de monitorizações de tráfego levado a cabo em maio de 2019, o que permitiu a aferição dos fluxos de tráfego atuais, bem como o levantamento da oferta de transporte coletivo.

Com base nessa informação, e tendo em conta a ocupação perspetivada para a área de intervenção do Plano é construído o modelo de Mobilidade, Transportes e Estacionamento do PUVSA.

Em termos metodológicos procede-se no Capítulo 2 ao enquadramento sumário e identificação das principais caraterísticas dos usos previstos para a área de intervenção do estudo em questão. Neste capítulo é também apresentado o conceito de acessibilidade subjacente, bem como a estrutura viária que se perspetiva para a área em intervenção.

No Capítulo 3 é apresentada a situação atual da área de estudo, nomeadamente com base nos trabalhos de campo realizados. São apresentadas as contagens de tráfego rodoviário realizadas e analisadas as condições de acessibilidade à área em estudo, tanto em transporte individual e coletivo, como relativamente aos modos suaves.

No Capítulo 4 são apresentadas as estimativas de procura de tráfego atual para a área em estudo e sua envolvente, a sua projeção para o futuro e a geração de tráfego específica para o projeto. É aqui também abordada a temática da oferta de estacionamento inerente à futura ocupação.

O Capítulo 5 debruça-se sobre os impactes do tráfego gerado na circulação viária na área em estudo e sua envolvente, sendo igualmente apresentados os resultados da análise das condições de acessibilidade e operacionalidade.

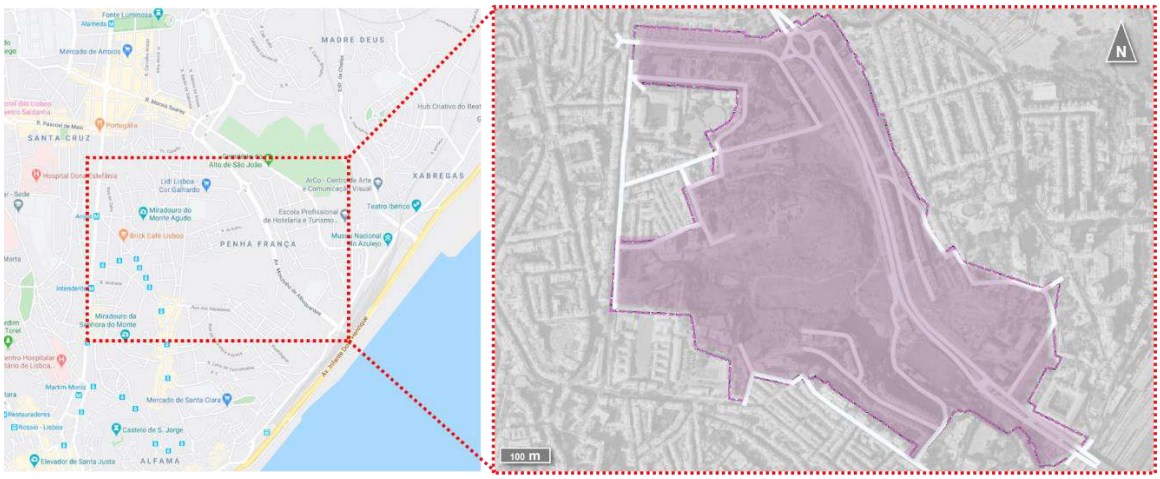
Por último, no Capítulo 6 é apresentada a síntese das principais conclusões e recomendações resultantes das análises realizadas.

2.Caracterização da Intervenção

2.1. Localização

Conforme se ilustra na figura seguinte, a área de intervenção do Vale de Santo António liga o rio Tejo à Penha de França, estando o seu limite Sul a menos de 15 minutos a pé da Estação de Comboio e Metro de Santa Apolónia (linha Azul).

Figura 2.1 - Localização da área em análise e intervenção

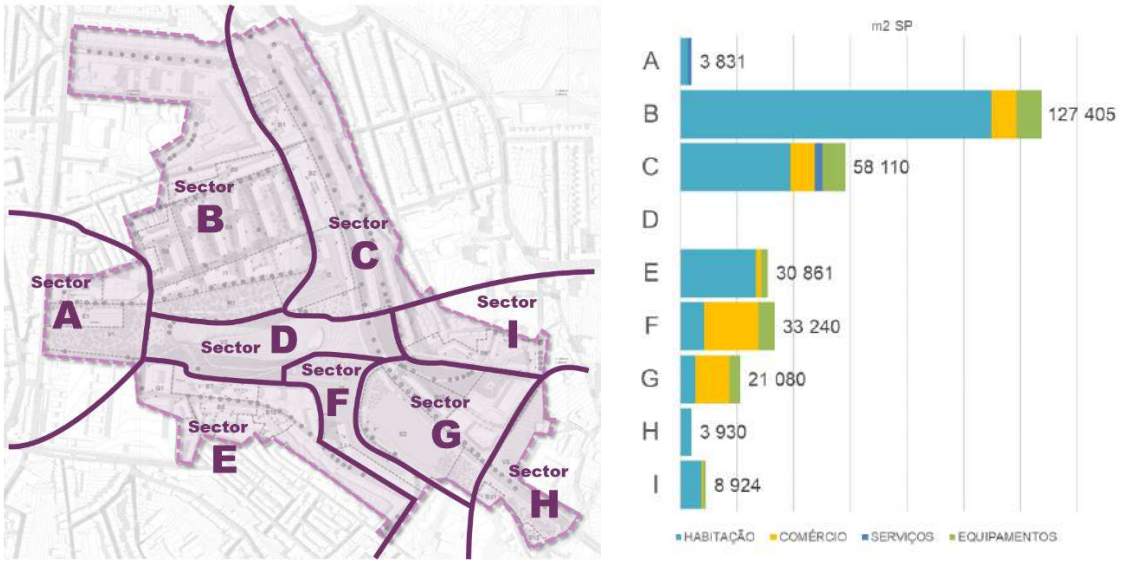


Este território é abrangido pelas freguesias de Penha de França e São Vicente.

2.2. Ocupação prevista

A estruturação do sistema de mobilidade, transportes e estacionamento PUVSA estabeleceu-se tendo em conta setores diferenciados que se definiram considerando a sua forma de organização com a envolvente e a coerência de articulação interna. Estes apresentam-se na Figura 2.2, conjuntamente com os quantitativos de construção por uso que lhe estão associados.

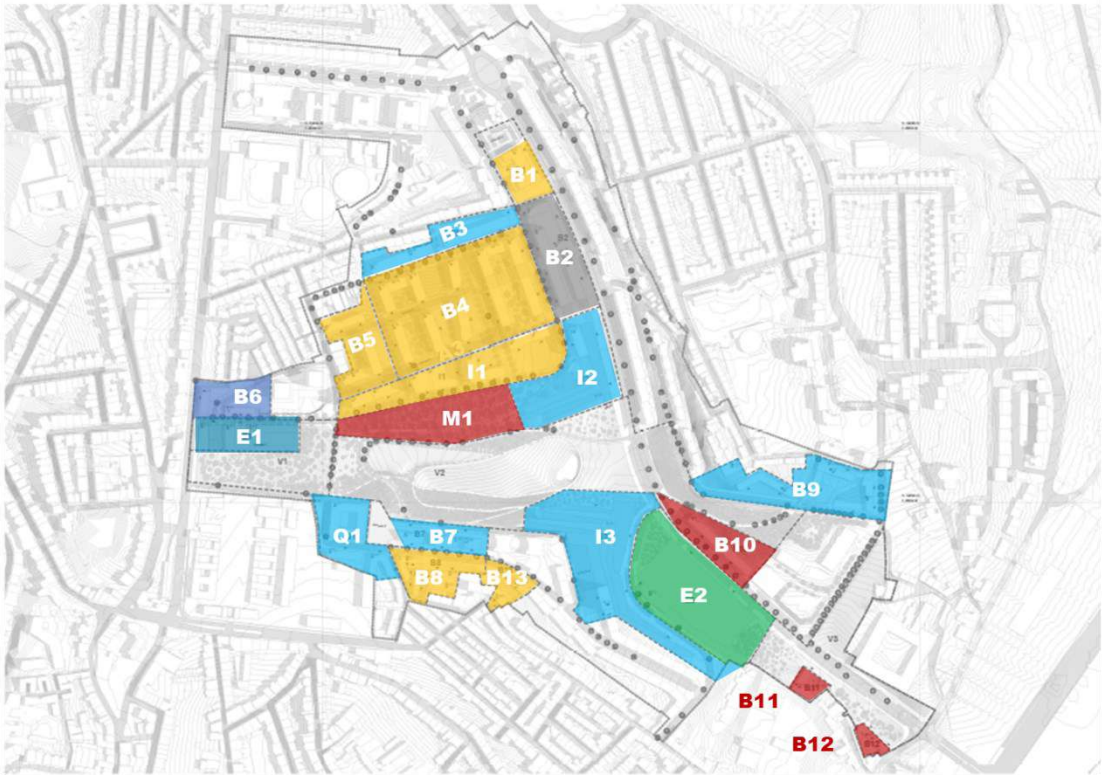
Figura 2.2 - Sectores de acessibilidade e área de construção para dimensionamento



(m^2)	HABITAÇÃO	COMÉRCIO	SERVIÇOS	EQUIPAM-ENTOS	TOTAL
A	2 503	-	1 328	-	3 831
B	109 618	9 020	0	8 767	127 405
C	38 920	8 518	2 640	8 032	58 110
D	-	-	-	-	-
E	26 755	1 791	-	2 315	30 861
F	8 580	18 959	-	5 701	33 240
G	5 280	12 000	-	3 800	21 080
H	3 930	-	-	-	3 930
I	7 634	400	-	890	8 924
TOTAL	**203 220** **71%**	**50 688** **18%**	**3 968** **1%**	**29 505** **10%**	**287 381** **100%**

A leitura da permite ter uma visão mais detalhada da distribuição dos diferentes usos na área de intervenção do PUVSA. Constata-se assim que a ocupação perspetivada dominante é habitação. Esta compreende um total de 2 457 fogos, que corresponde a 71% da área de construção, encontrando-se presente na quase totalidade das unidades territoriais (UT).

Figura 2.3 - Espacialização de usos



	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	E1	E2	I1	I2	I3	M1	Q1
HABitação	71%	92%	73%	33%	99%	93%	65%	72%	82%	86%	100%	100%	100%	95%			83%	55%	26%	100%	96%
COMércio	18%	8%	16%		1%	7%		5%	18%	4%				5%		76%	17%	18%	57%		
SERviços	1%		11%				35%														
EQUIpamentos	10%			67%				22%		10%					100%	24%		27%	17%		4%
Social			X						X					X							X
Desporto							X								X		X				
Educação														X							
Saúde																		X			

Observa-se igualmente que se verifica uma complementaridade de usos expressiva ao nível das UT, já que apenas um número limitado se destina exclusivamente ao uso habitacional. As áreas de construção correspondentes aos usos terciários não chegam, no conjunto do comércio e serviços, a totalizar um quinto do volume global. Estas correspondem dominantemente a espaços de comércio integrados em parcelas de habitação, o que reforça o caracter local desta função. Enquanto espaço de alguma concentração deste tipo de uso regista-se apenas a parcela E2, sendo que neste caso se encontra integrado no núcleo de equipamentos já sobre o troço sul da Av. Mouzinho de Albuquerque.

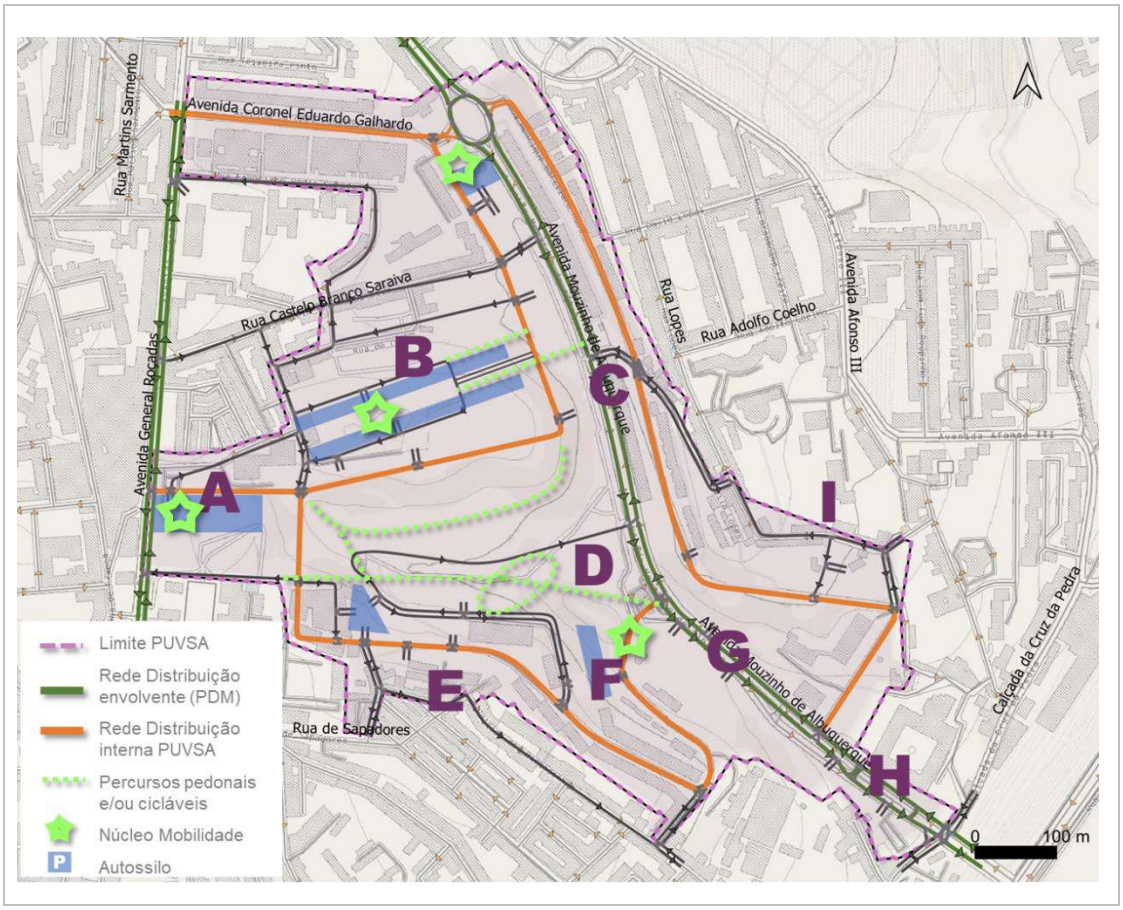
Da mesma forma se regista uma distribuição alargada dos espaços destinados a equipamentos, os quais possuem também natureza diversificada (apoio social, educação, desporto e saúde).

Já numa escala mais alargada e em termos de volume de construção, destaca-se claramente dos restantes o **sector B** dados os quantitativos de ocupação previstos. Estes correspondem a perto de metade do volume de construção (44%) sendo dominante o uso habitacional. Este sector concentra mais de metade da componente habitacional do PUVSA em termos de área de construção. Assim, é particularmente importante reforçar as suas condições de acessibilidade global e em particular proceder à sua articulação com os dois eixos de distribuição da cidade a nascente (Av. Mouzinho de Albuquerque) e a poente (Av. General Roçadas).

Salienta-se pela forte componente de equipamentos o conjunto dos **sectores F e G** que, embora próximos, se distinguem pelo diferencial de cotas existente. Atendendo ao potencial de atratividade externa que estes equipamentos possam gerar, será igualmente uma área do plano em que as necessidades de acessibilidade deverão ser particularmente atendidas. Esta situação será mais condicionante no caso do sector F dada a sua localização central no espaço do plano e fraca articulação com os eixos de distribuição da envolvente PUVSA.

Na Figura 2.4 sintetiza-se o **conceito de acessibilidade gizado para a estruturação do espaço PUVSA**, visa não só a mitigação das condicionantes acima apontadas bem como estabelecer uma adequada articulação entre os restantes espaços do plano e destes com a sua envolvente.

Figura 2.4 - Conceito de Acessibilidade



Pretende-se assim:

Assegurar a conexão rodoviária dos sectores internos aos eixos de distribuição da cidade, protegendo-os, porém, de fluxos de atravessamento rodoviário que ponham em causa a qualidade do espaço em plano;

Qualificar e completar as malhas rodoviárias viárias existentes nos espaços internos de maior consolidação, aumentando assim as condições de segurança e fluidez de circulação em malhas agora condicionadas na área PUVSA e também na sua envolvente;

Promover os modos suaves e tirar maior partido da oferta de transporte coletivo. Tal reflete-se no reforço acessibilidade aos diversos sectores para os modos ciclável e pedonal e por essa via também aos pontos de acesso ao transporte coletivo. Identificam-se assim corredores pedonais/cicláveis que interligam os vários setores do plano e se articulam com a envolvente;

Potenciar uma utilização racional do automóvel próprio, equacionando por via do controlo da oferta de estacionamento a disponibilizar:

- Na vertente quantitativa, adaptando os requisitos de dimensionamento às necessidades efetivas da população que venha a usufruir deste espaço
- Na vertente da sua gestão potenciando uma complementaridade de utilização da oferta residencial e terciária/serviços. Criam-se por isso espaços de concentração de oferta – autossilos – em vários setores do PUVSA;

Reforçar opções de mobilidade de maior sustentabilidade equacionando espaços de concentração de oferta – **Núcleos de Mobilidade**. Aqui poderão ser disponibilizados serviços de apoio que permitam reduzir as necessidades de deslocação da população residente (ex: serviços comuns de entregas, apoio domiciliário, etc) e /ou potenciar opções de mobilidade alternativas ao automóvel próprio, como sejam os serviços de partilha de veículo (bike-sharing, estacionamento preferencial de car-sharing, etc).

Nesta abordagem foi também equacionada localizações não só sobre os sectores chave acima referidos, mas também sobre os eixos poente e nascente de forma a esta possibilidade se estenda à população da sua envolvente. Estes núcleos de limite encontram-se coordenados com espaços de estacionamento concentrado em que se pressupõe a partilha da oferta disponibilizada.

2.3. Alterações na estrutura viária

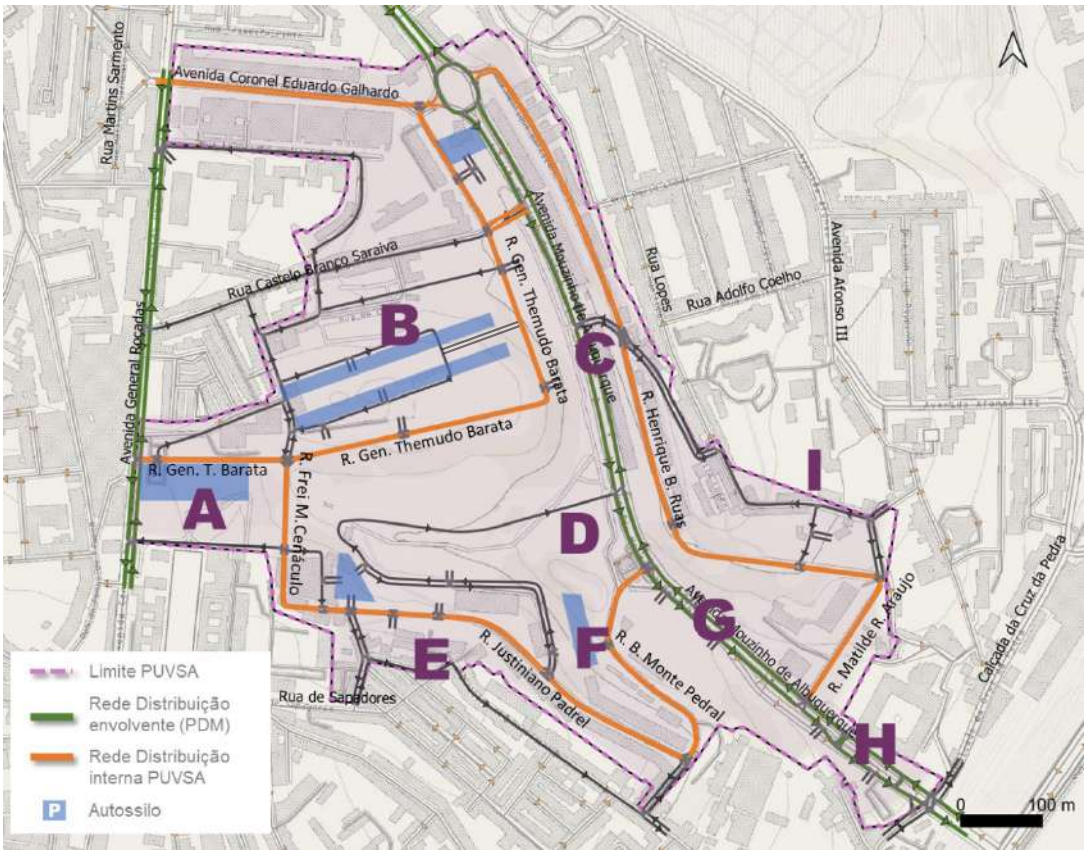
Em termos rodoviários foi assim considerada uma rede de distribuição interna ao espaço PUVSA assegurando as ligações necessárias entre os vários sectores - e pontos chave de oferta concentrada de estacionamento aí preconizados - e a sua articulação com a envolvente em termos rodoviários (vide Figura 2.5).

Destacam-se assim no contexto da **rede interna de distribuição** os seguintes eixos:

- **R. Gen. Themudo Barata/ R. Projetada à Av. General Roçadas,** correspondente ao eixo de articulação entre os espaços nascente e poente da envolvente a norte do parque urbano. Esta via permite ligação entre Av. General Roçadas /Av. Mouzinho de Albuquerque, ainda que com um percurso de extensão considerável. Desenvolve-se sobre os espaços dos setores A, B e C estruturando os dois primeiros, sendo que é a partir desta via que se estabelecem os acessos às parcelas destes três sectores. No caso dos autossilos considerados no sector B o acesso é estabelecido através de uma nova via a criar - via projetada à R. Frei Manuel do Cenáculo. A acessibilidade é também assegurada através da R. Themudo Barata.

- **Eixo da R. Barão Monte Pedral/R. Justiniano Padrel/R. Frei M. Cenáculo/R. Themudo Barata**, correspondente ao eixo de articulação entre os espaços nascente e poente da envolvente a sul do parque urbano desenvolvendo-se nos setores A, E e F e assim servindo os autossilos aí considerados. No seu topo poente este percurso é apoiado por uma nova via – R. Projetada à Av. General Roçadas – de sentido nascente-poente;

Figura 2.5 - Hierarquia Viária proposta



- **Rua Henrique Barrilaro Ruas/R. Matilde Rosa Araújo**, que estruturando o espaço a nascente da Av. Mouzinho de Albuquerque (servindo setores C e I) A primeira prolonga-se para a sul, contornando a encosta e entroncando no limite nordeste da Rua Matilde Rosa Araújo, em consonância com estipulado pelo Plano da Calçada das Lajes.

- **R. Coronel Eduardo Galhardo**, mantendo a ligação já existente entre a Av. Mouzinho de Albuquerque e o Bairro da Penha de Franca.

Nos pontos seguintes desta secção identificam-se as intervenções preconizadas em termos de adaptação da rede viária no espaço do PUVSA.

Será de referir que **parte das intervenções envolve alterações em termos da oferta de estacionamento**. Estas alterações prendem-se fundamentalmente com a regularização de oferta informal que de alguma forma já se encontra ocupada em regime informal. Face ao exposto, a oferta de estacionamento que daí decorre visa atenuar a pressão que já se encontra a envolvente, não pretendendo vir a suprir procura suscitada pela ocupação proposta no âmbito do plano.

No Quadro 2.1 apresentam-se os resultados do ensaio efetuado relativamente ao potencial máximo de oferta acolhível nas vias contidas no espaço de intervenção do PUVSA por tipologia de intervenção.

Quadro 2.1 - Potencial de oferta de estacionamento em via pública

	Nome da Via	Número de Lugares	
Vias a manter	Avenida General Roçadas	37	488 (20%)
	Avenida Coronel Eduardo Galhardo	220	
	Azinhaga do alto do Varejão	12	
	Calçada dos Barbadinhos	42	
	Rua Eduardo Costa	49	
	Rua Francisco Pedro Curado	99	
	Rua Lopes	29	
Vias a manter, com reperfilamento	Alto Varejão	48	689 (28%)
	Avenida Mouzinho de Albuquerque	479	
	Rua do Barão de Monte Pedral	113	
	Rua Matilde Rosa Araújo	49	
Vias a prolongar	Rua Álvares Fagundes	59	949 (39%)
	Rua Castelo Branco Saraiva	46	
	Rua Frei Manuel do Cenáculo	45	
	Rua General Justiniano Padrel	169	
	Rua General Themudo Barata	313	
	Rua Henrique Barrilaro Ruas	253	
	Rua Particular à Rua Frei Manuel do Cenáculo	64	
Vias propostas	Rua projetada à Avenida General Roçadas	39	332 (14%)
	Rua projetada à Calçada das Lajes	129	
	Rua Projetada à Rua Frei Manuel do Cenáculo	164	
		TOTAL	2 458

Saliente-se que os quase 2500 lugares listados no quadro anterior não correspondem a uma oferta efetiva na área do plano, mas sim a uma capacidade máxima teórica (não refletindo, nomeadamente, perdas por inclusão de portões ou arborização). Poderão no limite ser entendidas como uma oferta de contingência, a ativar se de futuro tal se vier a revelar necessário.

2.3.1. Vias a manter

a) **Avenida General Roçadas**: No troço sul é proposto o reordenamento do estacionamento em espinha.

b) **Avenida Coronel Eduardo Galhardo**: Continuação da ilha central, a nascente, com incremento de lugares de estacionamento longitudinais.

c) **Azinhaga do Alto do Varejão**: Manutenção genérica do traçado existente, com a necessidade de incrementar espaço de circulação pedonal do lado poente da via.

d) **Calçada dos Barbadinhos**: Manutenção genérica do traçado existente, com integração dos estacionamentos automóveis longitudinais informais que atualmente já se verificam, e regularização do troço confinante com a Vila Macieira, junto à intersecção com o prolongamento da Rua General Justiniano Padrel.

e) **Rua Eduardo Costa**: Manutenção integral do traçado existente, com adoção das normas vigentes de estacionamento do Município de Lisboa.

f) **Rua Francisco Pedro Curado**: Manutenção integral do traçado existente, com maximização dos lugares para estacionamento automóvel.

g) **Rua Lopes**: Manutenção integral do traçado existente, com implementação de encabeçamentos nos passeios nas ligações ao Alto Varejão e à Azinhaga do Alto do Varejão.

2.3.2. Vias a manter, com reperfilamento

a) **Alto Varejão**: Reperfilamento da via com normalização de largura e criação de interseção a nascente, em linha com o Plano da Calçada das Lajes, bem como implementação de lugares de estacionamento longitudinais e perpendiculares ao eixo da via. O limite nascente do Alto Varejão dará lugar a nova via, nos termos do Plano de Pormenor da Calçada das Lajes.

b) **Avenida Mouzinho de Albuquerque**: Reperfilamento integral da Avenida Mouzinho de Albuquerque, suprimindo-se a plataforma central; são redesenhados os estacionamentos, em espinha, verificando-se também alteração ligeira do eixo da via, por forma a assegurar uma distância mínima de 2.5m relativamente às implantações existentes e a erigir; Manutenção da plataforma da rotunda, localizada a norte, com alteração dos acessos à Rua Henrique Barrilaro Ruas e à Avenida Coronel Eduardo Galhardo. O plano preconiza um incremento significativo do número de interseções (com introdução de novos cruzamentos e entroncamentos) semaforizadas e com passadeiras, contribuindo para a diminuição da velocidade do tráfego automóvel.

c) **Rua do Barão de Monte Pedral**: Manutenção genérica do traçado, com integração dos estacionamentos automóveis longitudinais informais que atualmente já se verificam a sudoeste com o cruzamento com a Rua General Justiniano Padrel; reperfilamento do troço compreendido entre Rua General Justiniano Padrel e a Avenida Mouzinho de Albuquerque, considerando as novas implantações previstas a nordeste (reformulação das instalações e campos do Operário Futebol Clube de Lisboa) e a sudoeste (área de uso misto). A ligação à Avenida Mouzinho de Albuquerque é modificada, considerando a demolição do posto de abastecimento de combustíveis atualmente existente.

d) **Rua Matilde Rosa Araújo**: Manutenção genérica do traçado, com implementação de estacionamento automóvel longitudinal nos dois sentidos.

2.3.3. Vias a prolongar

a) **Rua Álvares Fagundes**: Manutenção do traçado existente, com prolongamento a poente e implementação de estacionamentos longitudinais. No seu limite poente, a rua viabilizará acesso quer a um autossilo, quer a uma via que atravessará o parque urbano, de acesso condicionado apenas a moradores, serviços municipais e de manutenção, e viaturas de emergência.

b) **Rua Castelo Branco Saraiva**: Prolongamento até à Avenida Mouzinho de Albuquerque, com introdução de estacionamento automóvel longitudinal. Este prolongamento priorizará o peão em detrimento do automóvel, propondo-se, por via de alteamento com lancil de concordância, o nivelamento da via automóvel com a área pedonal de passeio.

c) **Rua Frei Manuel do Cenáculo**: Manutenção genérica do traçado existente até às Torres do Alto da Eira, com adoção das normas vigentes de estacionamento do Município de Lisboa. Prolongamento a sul, com dois sentidos de tráfego, atravessando o parque urbano até intersecção com a Rua Projetada à Avenida General Roçadas.

d) **Rua General Justiniano Padrel**: Manutenção do traçado existente, com supressão do impasse a noroeste e extensão, com o mesmo perfil de via, até à interseção com a Calçada dos Barbadinhos.

e) **Rua General Themudo Barata**: Reperfilamento do traçado existente, com reformulação do entroncamento a norte, com a

Avenida Coronel Eduardo Galhardo; prolongamento, a sul, com subida incremental de cota, contornando a encosta, intersetando a Rua Frei Manuel do Cenáculo e entroncando na Avenida General Roçadas. Esta artéria constituirá ainda um dos acessos ao autossilo enterrado.

f) **Rua Henrique Barrilaro Ruas**: Prolongamento a sul, contornando a encosta e entroncando no limite nordeste da Rua Matilde Rosa Araújo, em consonância com estipulado pelo Plano da Calçada das Lajes; maximização dos lugares de estacionamento automóveis, em espinha.

g) **Rua Particular à Rua Frei Manuel do Cenáculo**: Manutenção do traçado existente, com prolongamento até à extensão da Rua General Themudo Barata, potenciando estacionamento automóvel em espinha.

2.3.4. Vias propostas

a) **Rua projetada à Avenida General Roçadas**: Via de sentido nascente-poente, com inflexão no seu limite nascente, genericamente marginal ao parque urbano, conectando a Avenida General Roçadas ao prolongamento da Rua General Justiniano Padrel e entroncando no prolongamento da Rua Frei Manuel do Cenáculo.

b) **Rua projetada à Calçada das Lajes**: De acordo com o estipulado pelo Plano da Calçada das Lajes.

c) **Rua Projetada à Rua Frei Manuel do Cenáculo**: Via implantação em “U” e de sentido único, com estacionamento automóvel longitudinal.

3.Caracterização da Área em Análise

Como informação de base necessária ao desenvolvimento deste trabalho foi realizado um conjunto de trabalhos de campo na vertente da circulação rodoviária (contagens de tráfego, levantamento do sistema de circulação e tempos de semáforos), estacionamento (levantamentos de oferta e ocupação) e transporte público (levantamento de paragens e dos serviços aí oferecidos). Estes sustentam a análise das condições de acessibilidade atuais nas suas várias vertentes, bem como o desempenho do sistema de estacionamento, aspetos que se abordam nas secções deste capítulo.

3.1. Condições de Acessibilidade Atuais

A caracterização da acessibilidade para a situação de referência baseou-se, sobretudo, na execução de trabalhos de campo, que consistiram no levantamento das condições de funcionamento do sistema viário, nomeadamente do sistema de circulação, tempos de semáforos, oferta de transporte coletivo e contagens de tráfego.

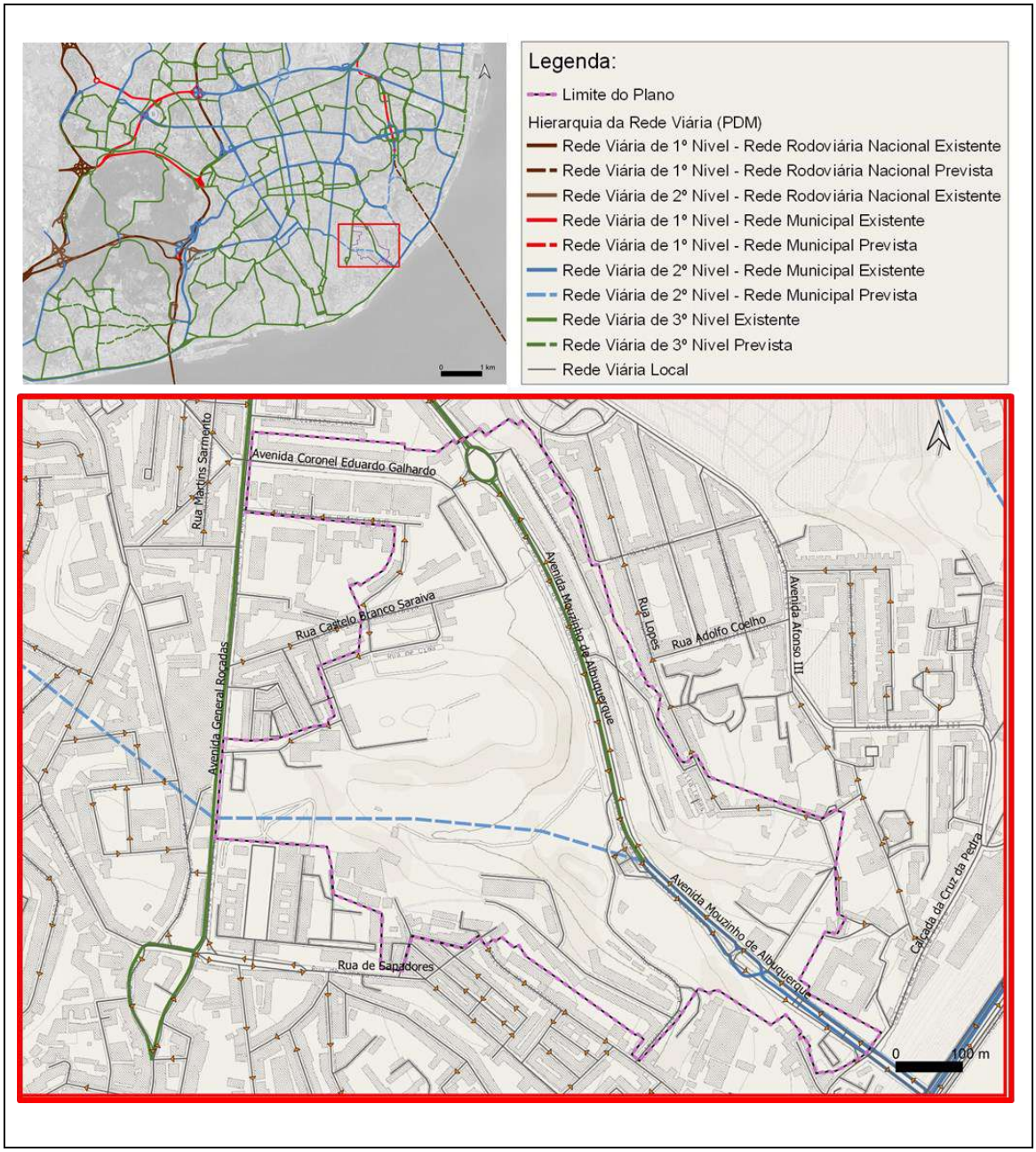
3.1.1. Acessibilidade Rodoviária

A área de intervenção do Plano de Urbanização do Vale de Santo António encontra-se enquadrada por dois eixos pertencentes ao 3º Nível da Rede Rodoviária Municipal. Tratam-se por isso de eixos de distribuição de proximidade responsáveis pela coleta e distribuição de tráfego entre os vários setores urbanos da cidade, a saber:

- A poente a Av. General Roçadas, cujo corredor apenas pontualmente corresponde também ao limite formal do Plano, tendo em conta o enclave criado pelo espaço de equipamento escolar e reservatórios existentes e o edificado da Vila Cândida, Vila Gadanho e quarteirões intermédios,

- A nascente a Av. Mouzinho de Albuquerque, sendo que este eixo atravessa longitudinalmente a área do Plano estruturando o espaço em intervenção.

Figura 3.1 - Enquadramento da área em análise na estrutura viária envolvente



Refira-se que no caso da Av. Mouzinho de Albuquerque o seu troço sul se encontra classificado no 2ª nível da Rede Rodoviária Municipal,

aspeto que se encontra coerente com o desenvolvimento previsto do fecho de uma primeira coroa viária de franca extensão permitindo a ligação direta desde o espaço ribeirinho (Av. Infante D. Henrique) até ao espaço central da cidade, articulando-se no mesmo nível hierárquico com a Av. Almirante Reis.

Assim, em sede de PDM o espaço do PUVSA é atravessado transversalmente por um corredor do 2º Nível da Rede Rodoviária Municipal. Atente-se, porém que a sua continuidade para poente – entre a Av. General Roçadas e a Av. Almirante Reis – é claramente condicionada pela plena consolidação do território que atravessa, implicando a concretização de soluções de profundidade que na prática levou a que até ao presente esta ligação não se tenha afirmado.

No espaço de intervenção do Plano a rede viária existente é esparsa, apresentando eixos conectados apenas na sua zona norte e a nascente da Av. Mouzinho de Albuquerque, em que a ocupação urbana apresenta alguma consolidação. Destacam-se neste âmbito seguintes eixos:

R. Castelo Branco Saraiva, de interligação entre os dois eixos de distribuição anteriormente referidos, não estabelecendo, porém, ligação direta entre ambos. Esta via possui dois sentidos de circulação apenas no espaço do Plano, sendo que a poente deste são apenas permitidas as entradas a partir da Av. General Roçadas, sendo os fluxos de saída assegurados por:

- R. Eduardo Costa/R. Francisco Pedro Curado, constituindo-se esta última também limite da área de intervenção do Plano enquanto articulação com a Av. General Roçadas;
- R. Frei Manuel do Cenáculo, que circunda por sul e nascente o enclave da Vila Cândida/Vila Gadanho, espaço que se encontra fora dos limites do PUVSA, correspondendo por isso também a um dos limites do Plano. Atenda-se que o troço inicial desta via possui dois sentidos permitindo o acesso às Torres do Alto da Eira e a uma zona de estacionamento que se estabelece de forma adjacente à Av. Geral Roçadas.

Av. Coronel Eduardo Galhardo, a qual estabelece a ligação entre a Av. Mouzinho de Albuquerque - a partir da rotunda ovalada do seu topo norte - e o Bairro da Penha de França, cruzando de forma desnivelada a Av. General Roçadas;

R. General Themudo Barata, de desenvolvimento paralelo à Av. Mouzinho de Albuquerque e que articula as duas vias acima referidas;

Ainda a poente da Av. Mouzinho de Albuquerque, mas já a sul do vale será de destacar a **R. Barão Monte Pedral** que permite aceder da Av. Mouzinho de Albuquerque à encosta sul. Esta articula-se com a Calçada dos Barbadinhos alcançando assim o espaço consolidado junto ao limite sul do PUVSA. Ao longo deste percurso esboçam-se dois eixos não conectados que se estabelecem como antenas a esta via:

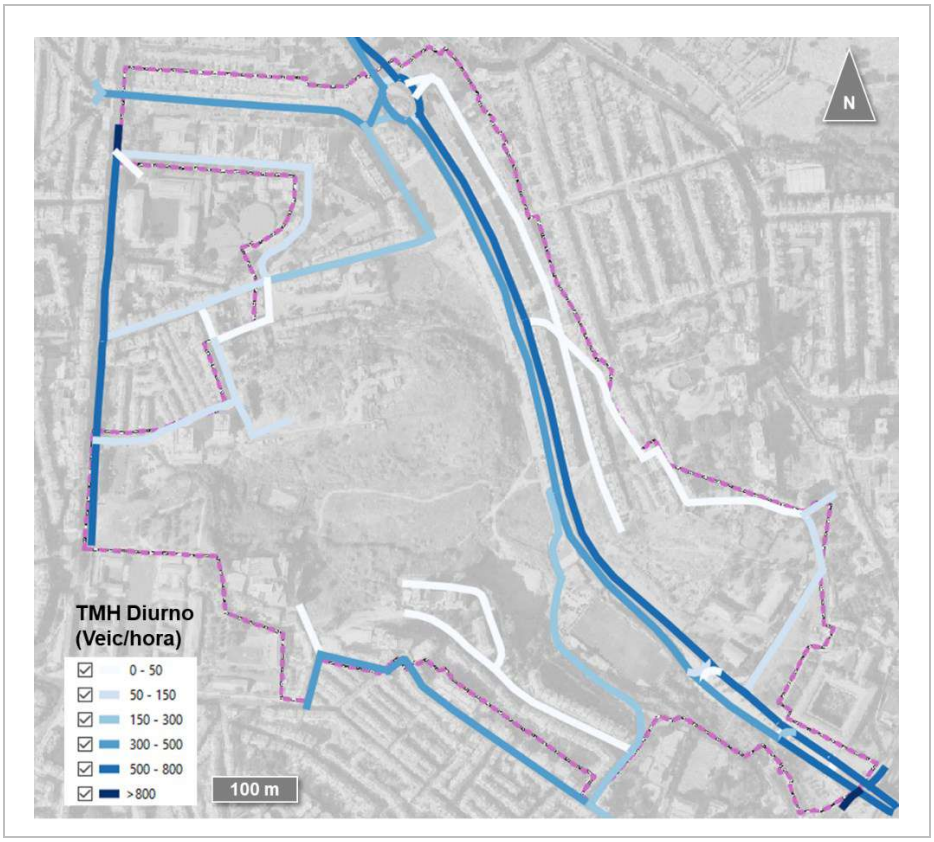
Caminho da Quinta dos Peixinhos, praticamente iniciando-se junto à Av. Mouzinho de Albuquerque e desenvolvendo sobre o vale não edificado, sem aptidão para circulação rodoviária;

R. General Justiniano Padrel, já próximo do limite sul da área do PUVSA, e a partir desta a também a R. Alvares Fagundes. Trata-se de vias urbanas comuns de perfil simples e estacionamento marginal, com funcionamento em impasse uma vez que presentemente não é efetuado o fecho da malha viária.

Já a nascente da Av. Mouzinho de Albuquerque a área de intervenção do Plano estrutura-se em grande medida sobre um eixo paralelo a esta via – R. Henrique Barrilaro Ruas – que se desenvolve desde a rotunda ovalada, terminando em impasse já no alinhamento do arranque da R. do Monte Pedral. Possui acesso intermédio à Av. Mouzinho de Albuquerque através da articulação com a Azinhaga do Alto do Varejão. Esta via possui dois sentidos de circulação apenas até à sua interseção com a R. Lopes, já fora do limite do PUVSA. Ainda a nascente da Av. Mouzinho de Albuquerque, mas já na proximidade do seu topo sul, será de destacar a R. Matilde Rosa Araújo, adjacente ao equipamento escolar aí localizado - EBI Patrício Prazeres - retomando em continuidade e apenas com movimentos nascente poente a R. Lopes/Alto do Varejão

Os trabalhos efetuados no presente estudo tiveram por base um conjunto de procedimentos de recolha direta de informação, o que permitiu inferir sobre as pressões atuais na envolvente à área em intervenção e que viabilizaram a caracterização da situação atual no contexto do tráfego rodoviário[1], as quais permitem evidenciar algumas condicionantes na acessibilidade rodoviária. Assim, a figura seguinte apresenta as solicitações médias estimadas sobre os eixos da área em análise no período diurno (07h00-20h00), estimados a partir do procedimento de modelação realizado à escala macro

Figura 3.2 - Estimativas de TMH Diurno por eixo na Situação Atual (veíc/hora)



Destacam-se relativamente aos restantes os dois eixos de distribuição poente e nascente o espaço de intervenção do PUVSA. De entre estes conclui-se que as solicitações sobre a Av. Mouzinho de Albuquerque

[1] Foram realizadas contagens de tráfego em 11 postos diferenciados que ocorreram durante os períodos de ponta da manhã (07h30-09h30) e da tarde (17h30-19h30) de dia útil do mês de Maio de 2019. Os seus resultados apresentam-se em maior detalhe no ponto 4.1 do presente documento

são superiores, registando valores médios de tráfego em período diurno na gama dos 500-800 veículos/hora no caso do sentido ascendente, e entre os 300-500 veículos/hora no sentido descendente. No seu extremo sul observa-se maior equilíbrio nas solicitações dos dois sentidos de circulação. Tal explica-se pelo facto deste último troço sustentar alguns dos movimentos de viragem à esquerda dos fluxos provenientes do eixo da Av. Infante D. Henrique que o sistema semafórico instalado no posto P8 não consegue assegurar.

Já a poente, sobre a Av. General Roçadas, as solicitações médias estimadas encontram-se na gama dos 500-800 veículos/hora no conjunto dos dois sentidos de circulação. Face ao exposto será de concluir que as **vias de hierarquia superior no contexto do PUVSA suportam na atualidade fluxos de média intensidade**, aparentemente compatíveis com a capacidade instalada, não pondo em causa as funções a que são destinadas.

Já relativamente à circulação rodoviária **no espaço interno ao PUVSA** (vide Figura 3.2) será de concluir que a **rede viária se encontra sujeita a fluxos de baixa intensidade**, não registando atualmente condicionantes relevantes em acolher a procura de tráfego que atualmente a solicita. Neste contexto serão apenas de destacar com volumes na gama dos 300-500 veículos/hora no conjunto dos dois sentidos sobre a Av. Coronel Eduardo Galhardo, apontando-se no caso das restantes vias para volumes de tráfego médio inferiores a 300 veículos/hora no conjunto dos dois sentidos, ou de 150 veículos/hora no caso das vias de sentido único.

Excetua-se a esta situação apenas o caso da **Calçada dos Barbadinhos**, já no limite sul da área do PUVSA e permitindo a circulação exclusivamente no sentido poente-nascente, em que as

solicitações médias atuais se encontram próximas dos 300 veículos/hora.

Tal pressão - aliada à malha reticulada em sentidos únicos e de perfis algo exíguos que caracteriza o espaço consolidado adjacente - leva a concluir que **a acessibilidade ao espaço interno ao PUVSA por esta frente apresenta deficiências estruturais dificilmente ultrapassáveis, pelo que deverá ser salvaguardada**.

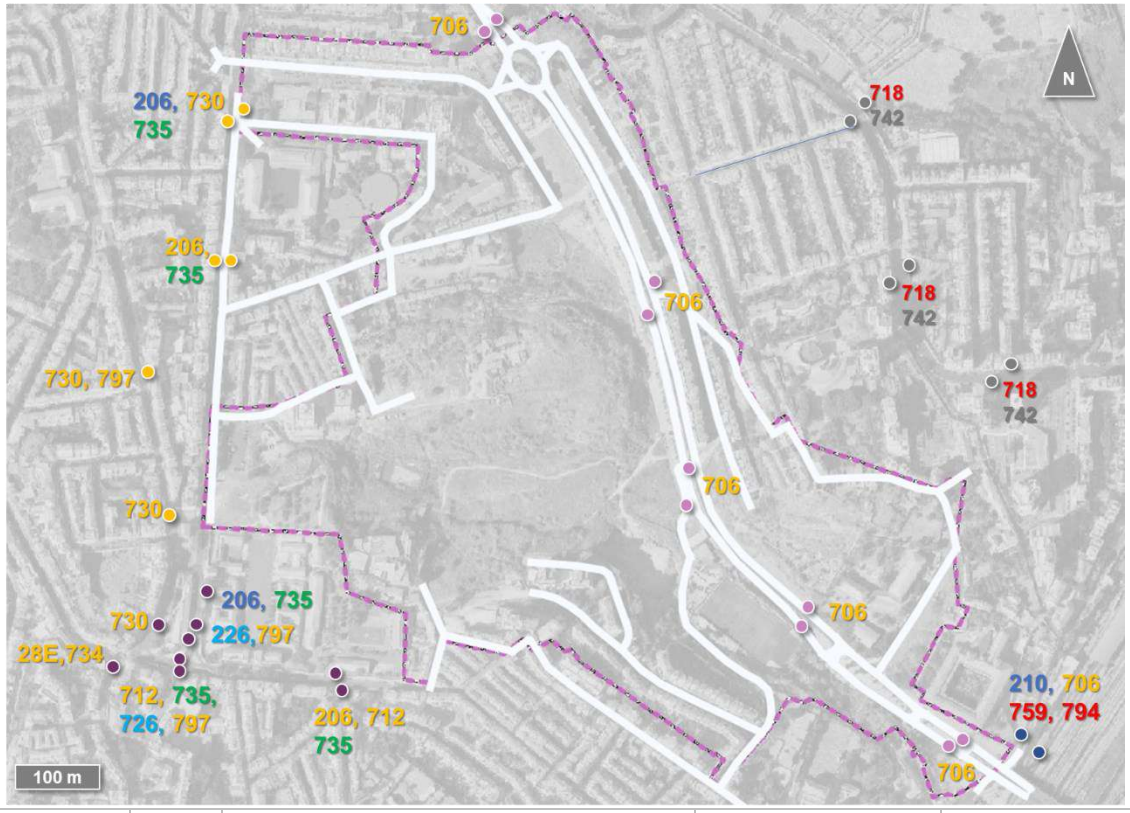
Conclui-se assim que a **proximidade a alguns dos eixos estruturantes da cidade de Lisboa a poente e nascente** potencia melhores circunstâncias de exploração de acessibilidade à área do PUVSA. Atente-se ainda que no caso do seu espaço interno, a existência de uma malha viária não conectada, de perfis muitas vezes exíguos e frequentemente organizados em sentidos únicos e/ou impasses, obriga a **percursos de alguma ilegibilidade**. Importará assim proceder, na medida do possível ao fecho de malhas locais, bem como garantir uma maior legibilidade de rede por forma a promover a articulação dos espaços internos do PUVSA e destes relativamente à sua envolvente.

3.1.2. Acessibilidade em Transporte Coletivo

No que respeita a transporte coletivo, a envolvente alargada ao PUVSA é servida atualmente por 10 serviços do operador municipal CARRIS, encontrando-se, porém fora da área de influência da rede de Metropolitano de Lisboa ou de outros serviços estruturantes que servem a cidade.

Na Figura 3.3**Erro! A origem da referência não foi encontrada.** a presenta-se a localização dos pontos de acesso à rede de transporte coletivo de Lisboa, bem como os serviços de transporte aí prestados e sua amplitude horária em dia útil.

Figura 3.3 – Localização dos pontos de acesso e oferta de Transporte Coletivo disponibilizada



Rede Carris	Nº	Origem/Destino	Eixo de Acesso	Amplitude Horária DU	
				Primeira Partida	Última Partida
Centro	706	Cais Sodré – Praça do Chile (Cais Sodré - Est. St. Apolónia)	Interno (Av. M Albuquerque)	05:43 (22:13)	00:15 (00:15)
Alvalade Lumiar	735	Cais Sodré – Hosp. St. Maria	Poente (Av. Gen. Roçadas)	06:20	00:00
Centro	730	Picheleira – Picoas		06:00	21:00
Benfica Carnide	726	Sapadores – Pontinha Centro	Sapadores	06:15	01:20
Centro	797	Sapadores – Al. D. Afonso Henriques		06:00	00:00
Centro	712	Est. St. Apolónia – Alcântara Mar		05:35	22:10
Centro	734	Martim Moniz – Est. St. Apolónia		07:30	22:30
Centro	28 E	Martim Moniz – Prazeres		05:40	23:10
Madrugada	206	Cais Sodré – Odivelas		00:00	05:00
Madrugada	210	Cais Sodré – Prior Velho	Sul (R. St. Apolónia)	00:30	05:35
Marvila Olivais	759	Restauradores – Est. Oriente		05:55	00:50
Marvila Olivais	794	Restauradores – Est. Oriente		05:10	00:45
Circular	742	Bº Madres Deus – Casalinho Ajuda	Nascente (Av. Afonso III)	05:10	01:00
Marvila Olivais	718	ISEL – Al. D. Afonso Henriques		06:00	21:00

Fonte: Carris (www.carris.pt consultado a 10/08/2019)

Identificam-se um conjunto de 5 paragens localizadas no interior da área de intervenção PUVSA e exclusivamente sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque em que se assegura um único serviço (706). Na zona em apreço este possui amplitude horária restrita ao período noturno (perto de 3 horas) que corresponde a um percurso parcial desta carreira.

Na envolvente à área de intervenção PVUSA observa-se a existência de oferta diversificada – deixando de fora apenas uma das sub-redes da Carris - e que se organiza sobre os seguintes eixos de acesso:

- um polo relevante de concentração de oferta correspondente à zona de **Sapadores** em que são oferecidos 8 serviços distintos, parte deles presentes noutros eixos da envolvente. Aqui a oferta de transporte coletivo rodoviário encontra-se presente 24h horas por dia em virtude de ser servido pela rede de madrugada (carreira 206), sendo que os restantes serviços se encontram disponíveis;
- o eixo poente, dominantemente sobre a **Av. General Roçadas**, com oferta de dois serviços distintos – carreiras 206, 730 e 735 - e amplitude horária de 19 horas, completado para a totalidade do dia dada a presença da rede de madrugada;
- o eixo nascente sobre a **Av. Afonso III** com oferta de dois serviços distintos – carreiras 718 e 742 - e amplitude horária de 19 horas
- eixo sul, que se desenvolve sobre a R**. de Santa Apolónia/R. da Cruz da Pedra** com quatro serviços distintos – carreiras 210, 759 e 794. Aqui a oferta de transporte coletivo rodoviário encontra-se presente 24h horas por dia em virtude de ser servido pela rede de madrugada (carreira 210), assegurando as restantes duas carreiras o serviço com amplitude de 19 horas,

A leitura do Quadro 3.1 permite concluir que a **oferta identificada se encontra na sua generalidade presente todos os dias da semana** ainda que com os necessários ajustamentos para os dias de fim de semana e feriados. Regista-se igualmente com uma intensidade relevante possuindo todos os serviços em dia útil uma cadência – intervalo entre passagens – de pelo menos 20 minutos por sentido, reduzindo-se em alguns casos para 30 minutos aos fins de semana e feriados.

Quadro 3.1 – Intensidade dos Serviços de Transporte Coletivo na envolvente (circ/hora/sent)

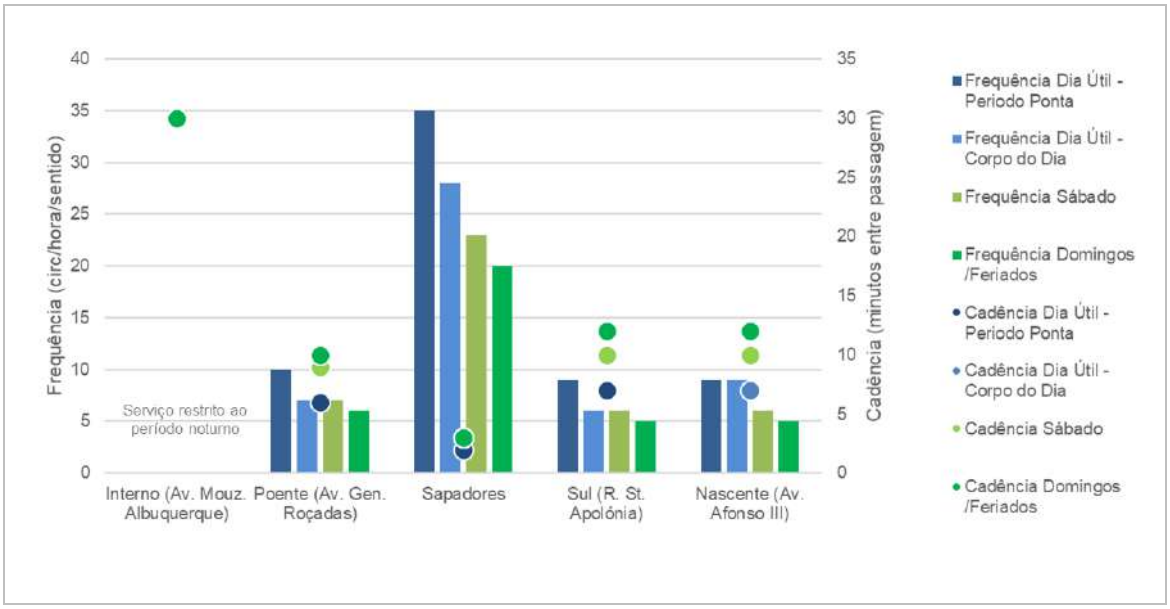
Eixo de Acesso	Nº	Origem/Destino	Dia Útil		Sáb	Dom/ Fer
			Período Ponta	Corpo do Dia		
Interno (Av. Mouz. Albuquerque)	706	Cais Sodré – Praça do Chile (Cais Sodré – Est. St. Apolónia)	5 (-)-	4 (2)	4 (2)	3 (2)
Poente (Av. Gen. Roçadas)	735	Cais Sodré – Hosp. St. Maria	7	4	4	3
	730	Picheleira – Picoas	3	3	3	3
Sapadores	726	Sapadores – Pontinha Centro	5	4	4	3
	797	Sapadores – Al. D. Afonso Henriques	3	3	2	2
	712	Est. St. Apolónia – Alcântara Mar	4	3	3	2
	734	Martim Moniz – Est. St. Apolónia	6	4	-	-
	28 E	Martim Moniz – Prazeres	7	7	7	7
	206	Cais Sodré – Odivelas	Apenas serviço madrugada			
Sul (R. St. Apolónia)	210	Cais Sodré – Prior Velho	Apenas serviço madrugada			
	759	Restauradores – Est. Oriente	5	3	3	2
	794	Restauradores – Est. Oriente	4	3	3	3
Nascente (Av. Afonso III)	742	Bº Madres Deus – Casalinho Ajuda	5	5	4	3
	718	ISEL – Al. D. Afonso Henriques	4	4	2	2

Fonte: Carris (www.carris.pt consultado a 10/08/2019)

A análise apresentada na Figura 3.4 permite concluir sobre **os eixos que enquadram a envolvente ao PUVSA se registam níveis de oferta relevantes**. Destaca-se em particular o polo de concentração de Sapadores em que os intervalos médios entre passagem são sempre inferiores a 5 minutos qualquer que seja o dia tipo ou período considerado. Já nos restantes eixos considerados as cadências médias em dia útil colocam-se no patamar dos 5-10 minutos, não ultrapassando os 15 minutos ao fim de semana e feriados. Registam-se condições ligeiramente superiores a Av. General Roçadas, via que constitui limite poente do PUVSA.

Atente-se, porém que na atualidade o serviço de transporte coletivo no espaço interno ao PUVSA se limita ao período noturno, em que são asseguradas duas circulações/sentido o que se traduz num intervalo entre passagens da ordem dos 30 minutos. Este constitui, no entanto, uma extensão de percurso de uma carreira de alguma intensidade que, caso fosse efetuado de forma integral proporcionaria cadências inferiores a 15 minutos em dia útil e 20 minutos ao fim de semana.

Figura 3.4 - Intensidade de Oferta de Transporte Coletivo por eixo de acesso



Fonte: Carris (www.carris.pt consultado a 10/08/2019)

3.2. Acessibilidade em Modos Suaves

A envolvente alargada à área de intervenção PUVSA encontra-se equacionado um conjunto de elementos que integram a Rede Ciclável a cidade de Lisboa (vide Figura 3.7). Estes correspondem na sua maioria a eixos planeados, destacando como existente apenas o eixo Marginal, correspondente a uma pista ciclável bidirecional, integrada no perfil da Av. Infante D. Henrique, mais concretamente de forma adjacente ao sentido sul-norte.

Na proximidade mais imediata à área PUVSA serão de destacar dois corredores em fase de planeamento:

- A poente, sobre a Av. General Roçadas, em que a solução a implementar ainda não se encontra definida;
- A sul, sobre o eixo Calçada da Cruz da Pedra/R. de Santa de Santa Apolónia, em que se perspetiva uma solução 30+bici.

Acresce-se ainda neste âmbito que na atualidade o espaço em análise não se encontra servido pelo sistema de bicicletas partilhadas da cidade sob a alçada da EMEL– Rede Gira. Não obstante, não se identificam restrições na utilização deste território por parte de outros operadores de micromobilidade presentes na cidade.

Figura 3.5 - Enquadramento na Rede Ciclável de Lisboa

Fonte: CML (http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/ciclavel/rede-ciclavel consultado a 10/08/2019)

Relativamente às **condições de circulação pedonal**, é possível constatar a existência de **realidades diferenciadas**.

Verifica-se que estas se encontram formalmente garantidas estabelecendo-se passeios de dimensão regulamentar e tratamento do espaço público sobre eixos fundamentais da envolvente – ex. Av. General Roçadas e Av. Mouzinho de Albuquerque (pese embora a sua baixa aprazibilidade) – ou outros alinhamentos de concretização mais recente – ex. Av. Cor. Eduardo Galhardo (vide Figura 3.6).

Figura 3.6 – Circulação pedonal - exemplos

Constata-se também existirem eixos em que esta se encontra condicionada quer por carência integral de infraestrutura - ex. R. Barão Monte Pedral – quer pelo incumprimento das dimensões mínimas regulamentares, condicionadas necessariamente pela exiguidade de perfis em alguns dos espaços já consolidados – ex. R. Castelo Branco Saraiva e Calçada dos Barbadinhos. Estas situações são igualmente acompanhadas pela ocupação abusiva dos corredores pedonais por estacionamento.

3.3. Desempenho do Estacionamento Atual

Ainda relativamente à situação atual, mas já no que se refere ao estacionamento, será de constatar que o empreendimento em análise se localiza numa zona da cidade claramente sob pressão – em particular na perspetiva da procura residencial – e que a oferta instalada dificilmente poderá vir a acolher volumes de procura adicionais.

3.3.1. Oferta de Estacionamento

A oferta de estacionamento atualmente é proporcionada ao longo dos arruamentos viários, possuindo formalização sobre os que estruturam o espaço consolidado e cujos perfis assim o permitem.

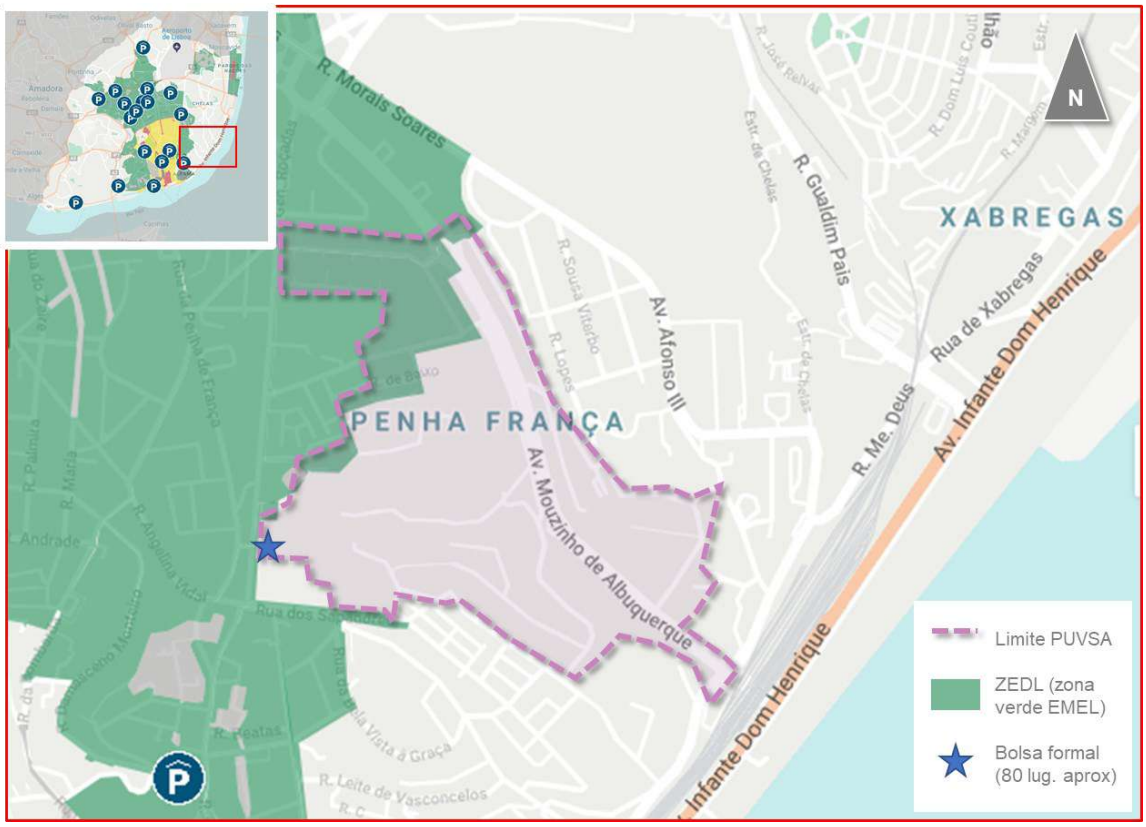
Nas malhas de perfis mais exíguos do espaço interno ao PUVSA, bem como as que o limitam a sul é frequente uma utilização abusiva dos espaços de circulação pedonal para esse efeito, condicionando também de algum modo a fluidez da circulação rodoviária.

Refira-se que a área de intervenção em apreço bem como a sua envolvente imediata encontra à data abrangida parcialmente pelas zonas de estacionamento de duração limitada sob gestão da EMEL classificado em zona verde (vide Figura 3.7).

Tudo aponta para que num futuro relativamente próximo a área de gestão da EMEL se venha a alargar para o interior do espaço do plano, antecipando-se que tal possa vir a abranger parte do território limitado pela Av. General Roçadas e Av. Mouzinho de Albuquerque[2].

[2] Encontram-se em fase de planeamento sem data de abertura prevista duas novas zonas de estacionamento de duração limitada que abrangem o espaço de intervenção PUVSA (https://www.emel.pt/pt/disticos/estacionamento-na-via-publica/consulta-de-zonas/, consultado a 19/11/2019)

Figura 3.7 - Gestão de Oferta de Estacionamento na envolvente PUVSA



Fonte: EMEL (https://www.emel.pt/pt/onde-estacionar/via-publica/pesquisa-de-estacionamento/ consultado a 19/11/2019)

Constata-se a existência de uma única bolsa formal de estacionamento na área de intervenção do PUVSA também sob gestão da EMEL (zona verde). Esta localiza-se de forma adjacente à Av. General Roçadas, com acesso através da R. Frei Manuel do Cenáculo e tem uma capacidade estimada de 80 lugares para veículos ligeiros.

Observam-se igualmente bolsas de estacionamento não formalizadas ao longo do eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque, adjacentes ao sentido descendente a esta via (vide Figura 3.6).

O diagnóstico da situação atual no que se refere ao estacionamento, leva a concluir que **a envolvente ao PUVSA já se encontra atualmente sob pressão** – em particular na perspetiva da procura residencial - e que a oferta instalada dificilmente poderá vir a acolher volumes de procura adicionais.

4.Procura de Tráfego

Na determinação das estimativas da procura de tráfego na zona de estudo foram consideradas três componentes:

- A primeira diz respeito ao tráfego atualmente presente, o qual se quantificou através de contagens de tráfego realizadas propositadamente para o presente estudo, conforme discutido no capítulo 3 deste documento.
- A segunda componente prende-se com a projeção da tendência de evolução natural de tráfego da procura atual para os anos horizonte do estudo, correspondentes ao ano de entrada em pleno funcionamento (2029) do empreendimento e 10 anos após aquela data (2039).
- A última componente considerada refere-se à mensuração de tráfego gerado pela ocupação perspetivada no plano em apreço.

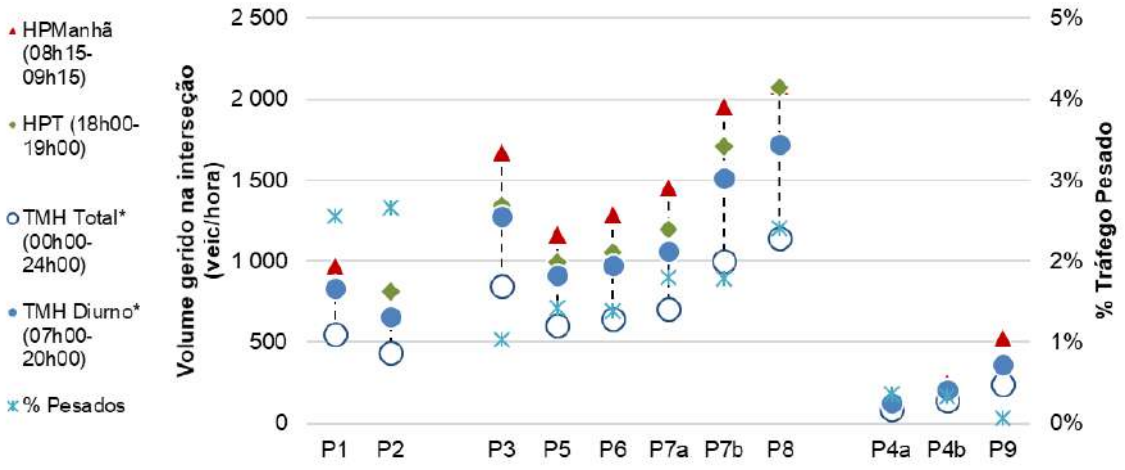
4.1. Procura Atual

Com o intuito de se avaliar a procura atual na rede rodoviária que serve a área em intervenção, foram realizadas contagens de tráfego em postos diferenciados. Estas decorreram durante os períodos de ponta da manhã (07h30-09h30) e da tarde (17h30-19h30) de dia útil do mês de maio no conjunto de postos que se ilustram na Figura 4.1.

Nesta sintetizam-se também os principais resultados obtidos nos períodos horários condicionantes e sua comparação com os valores médios horários globais (24 horas) e do período diurno (07h00-20h00) já estimados a partir do procedimento de modelação à escala macro realizado. A partir da sua análise é então possível reter as seguintes conclusões:

Figura 4.1 – Localização dos Postos de Contagem e Volumes de Tráfego contabilizados

P1	Entroncamento Av. General Roçadas / R. Francisco Pedro Curado
P2	Entroncamento Av. General Roçadas / Alto da Eira
P3	Rotunda oblonga Av. Mouzinho de Albuquerque /R. Gen. Themudo Barata /R. Henrique Barrilaro Ruas
P4a	Entroncamento R. Castelo Branco Saraiva/ R. Frei Manuel do Cenáculo
P4b	Entroncamento R. Castelo Branco Saraiva/ R. Eduardo Costa
P5	Entroncamento Av. Mouzinho de Albuquerque / R. Henrique Barrilaro Ruas
P6	Entroncamento Av. Mouzinho de Albuquerque / R. Barão Monte Pedral
P7a	Entroncamento Av. Mouzinho de Albuquerque / R. Matilde Rosa Araújo
P7b	Ponto inversão Av. Mouzinho Albuquerque (sul)
P8	Cruzamento semaforizado Av. Mouzinho de Albuquerque/ R. St. Apolónia
P9	Entroncamento Av. Coronel Eduardo Galhardo / R.Martins Sarmento /R. Conde Monsaraz



- As solicitações impostas atualmente sobre as principais interseções da rede em estudo na hora de ponta da manhã (08h15-09h15) e da tarde (18h00-19h00) apresentam-se quantitativamente equilibradas entre si;
- Os reforços de tráfego dos períodos horários condicionantes de ponta da manhã e da tarde fazem-se sentir com maior expressão nas interseções contabilizadas sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque, sendo que por norma é no período de ponta da

manhã que se registam valores mais elevados, quantificando-se em termos médios cerca de 30% superiores ao valor médio estimado para o período diurno (07h00-20h00);

- As interseções localizadas sobre a Av. General Roçadas registam volumes geridos inferiores e também um menor diferencial das solicitações em hora de ponta face à média do período diurno. No entanto é sobre estas que se regista uma maior expressão do tráfego pesado, que ainda assim não chega a atingir os 3%, constatando-se que diz predominantemente respeito a autocarros, refletindo na generalidade a oferta de transporte coletivo presente na área em análise;
- As restantes interseções consideradas – internas à área do Plano e na sua ligação ao Bairro da Penha de França – geram volumes de tráfego com uma ordem de grandeza inferior a 500 veículos/hora, sendo a expressão do tráfego pesado claramente residual.

De acordo com as contagens realizadas a hora de ponta da manhã teve lugar entre as 8h15 e as 09h15 qualquer que seja o posto de contagem considerado, destacando-se esse período horário. O mesmo se passa relativamente à hora de ponta da tarde, sendo entre as 18h00 e as 19h00.

Da análise desta informação conclui-se que a procura na hora de ponta da manhã e na hora de ponta a tarde são equilibradas na generalidade dos postos, mas que globalmente a da tarde se apresenta ligeiramente inferior à da manhã. O tráfego pesado representa apenas 2% da totalidade do tráfego em ambos os períodos horários condicionantes.

Quadro 4.1 - Cargas de Tráfego globais por posto de contagem em hora de ponta - veíc/hora

	Manhã (8:30-9:30)		Tarde (17:30-18:30)	
	Veículos	**%Pesados**	**Veículos**	**%Pesados**
Posto 1	975	2%	850	2%
Posto 2	662	3%	809	2%
Posto 3	1 676	1%	1 347	1%
Posto 4A	151	1%	133	0%
Posto 4B	250	0%	204	0%
Posto 5	1 171	2%	993	1%
Posto 6	1 293	2%	1 053	1%
Posto 7A	1 456	2%	1 193	2%
Posto 7B	1 956	2%	1 708	2%
Posto 8	2 086	2%	2 072	3%
Posto 9	527	0%	371	0%
	12 203	***2%***	***10 733***	***2%***

4.2. Projeção da Procura de Tráfego

A projeção da procura de tráfego foi realizada para os anos horizonte de 2029 (ano de abertura) e 2039 (dez anos após essa data). Esta foi exclusivamente aplicada ao tráfego ligeiro uma vez que a componente de tráfego pesado identificada nos levantamentos de campo realizados aponta para que esta parcela diga fundamentalmente respeito a veículos pesados de passageiros, e consequentemente à oferta de transporte coletivo na área em análise, que se tomou inalterada no horizonte de análise.

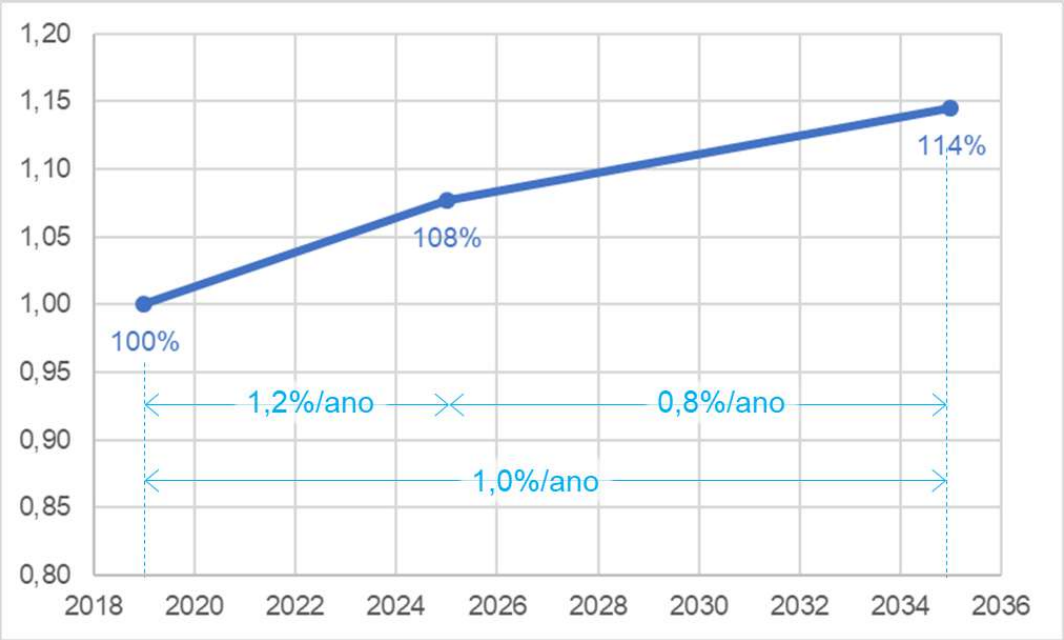
A metodologia adotada na estimação da procura de tráfego nos anos horizonte do estudo consiste numa regressão multivariada[3] e permite efetuar de uma forma integrada a projeção das matrizes de veículos ligeiros. A **projeção do número de viagens em transporte individual** foi realizada assumindo que a variação do número de viagens em transporte individual é proporcional à variação do consumo de

[3] Que se explicita em maior detalhe no Anexo D

combustível, sendo esta função da variação do preço médio dos combustíveis e do rendimento disponível para as famílias.

Assim, a Figura 4.2 apresenta o crescimento tendencial do tráfego ligeiro e pesado, adotado para o presente estudo, as quais visam refletir a evolução perspetivada para o concelho de Lisboa.

Figura 4.2 – Evolução tendencial da procura de tráfego

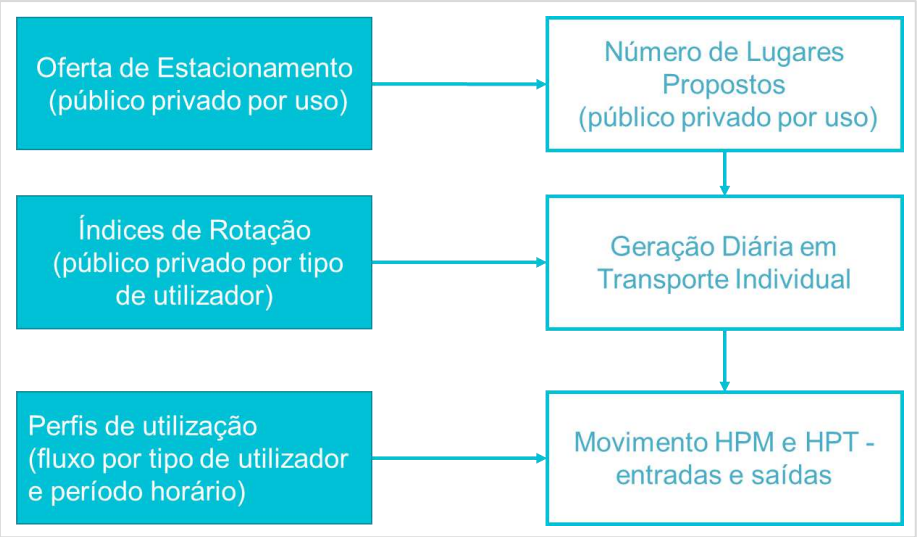


4.3. Estimativas de Tráfego gerado pelo empreendimento

O número de viagens geradas e atraídas pela ocupação preconizada no PUVSA tem implicações que se podem traduzir em impactes na rede viária envolvente. São estes os volumes a estimar, para que possam ser feitas as análises de capacidade necessárias e avaliar a adequação das caraterísticas viárias existentes. Os volumes de tráfego gerados dependem naturalmente da ocupação, seu tipo e intensidade.

No presente estudo foram efetuadas estimativas do número de deslocações em transporte individual expectáveis num dia útil para a situação de pleno funcionamento da ocupação prevista, já apresentada no ponto 2.2 do presente documento. O seu apuramento foi realizado com base na oferta de estacionamento (de utilização pública e privado, por tipo de utilizador), para os quais foram tomados índices de rotação e perfis de utilização (fluxo por tipo de utilizador e período horário). Esta abordagem metodológica sintetiza-se na figura seguinte.

Figura 4.3 – Metodologia adotada para cálculo de geração específica



Nos pontos seguintes desta secção é primeiramente discutido o dimensionamento da oferta de estacionamento preconizada no âmbito do Plano e, numa segunda etapa, a geração de tráfego que se lhe encontra associada.

4.3.1. Dimensionamento de Oferta de Estacionamento

O diagnóstico da situação atual no que se refere ao estacionamento, leva a concluir que o empreendimento em análise se localiza numa zona da cidade claramente sob pressão – em particular na perspetiva da procura residencial – e que a oferta instalada dificilmente poderá vir a acolher volumes de procura adicionais.

Tem-se por isso como premissa base que as necessidades decorrentes da concretização do Plano de Urbanização do Vale de Santo António terão de ser supridas autonomamente na sua área de intervenção. Admite-se a possibilidade de neste espaço se poder vir a dispor oferta adicional que permita mitigar as pressões da envolvente.

Acresce-se ainda uma segunda premissa que pressupõe que essas necessidades deverão ponderar as características da população alvo do empreendimento – em que a componente habitacional integrada no Programa de Renda Acessível é preponderante – tirando o partido possível das condições de acessibilidade proporcionadas pela localização em apreço. Ou seja, privilegiando uma utilização mais intensa da oferta de transporte coletivo e modos suaves existente e perspetivada na envolvente, em detrimento de uma maior dependência do automóvel. Esta opção, já em si consonante com a estratégia que tem vindo a ser seguida para a cidade, tem particular relevância quando o mercado alvo do empreendimento apresenta tendencialmente baixos níveis de motorização e consequentemente apetência à utilização do transporte coletivo e modos suaves.

Assim os **parâmetros de dimensionamento considerados equacionam-se de forma integrada** – válidos para componentes pública e privada de oferta - e tomam os seguintes valores:

Habitação: **1,0 lug/fogo**, integrando as componentes privada e pública, destinadas à utilização dos residentes e visitantes, respetivamente. Este quantitativo justifica-se pela baixa taxa de posse de veículo apontada para a população alvo de um Programa Público de Habitação[4];

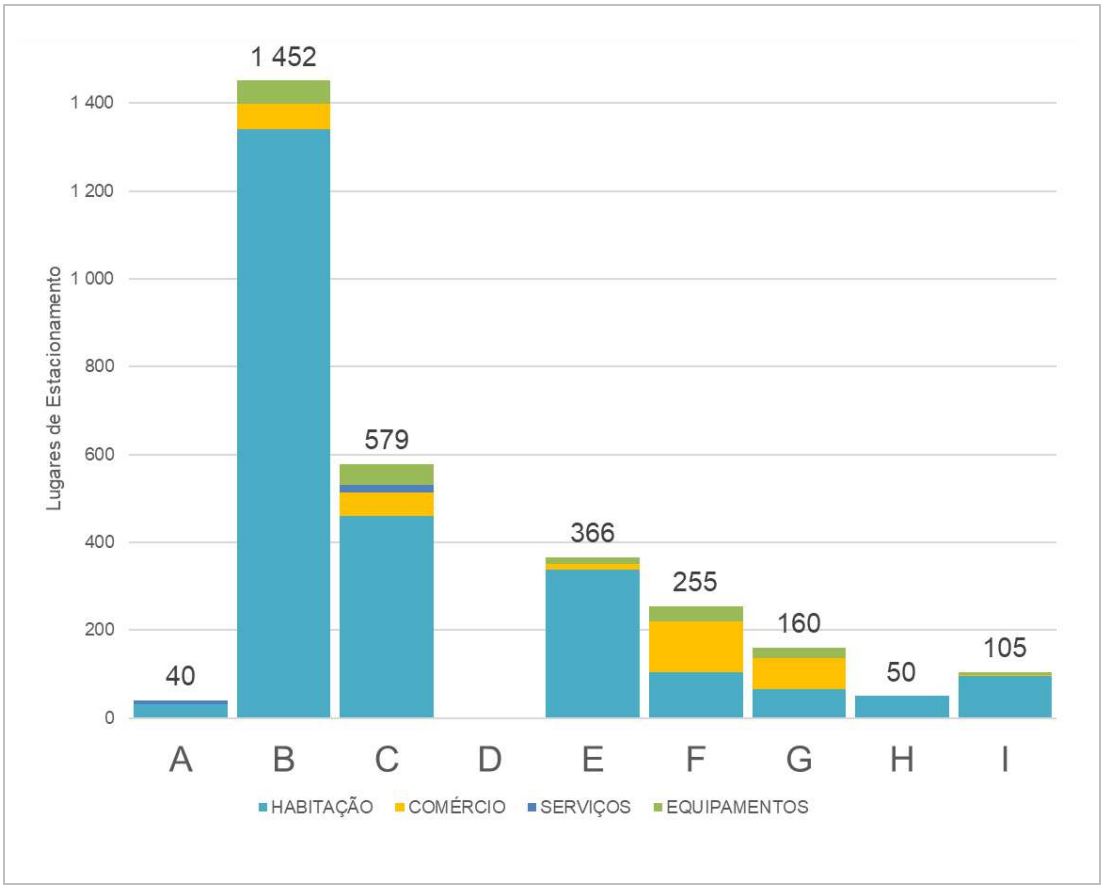
[4] Em consonância com análises anteriores neste tema que se sintetizam no documento “Adequação de Critérios Dimensionamento de Estacionamento para Programa de Renda Acessível” de março de 2019. No caso presente os limiares de dimensionamento colocam nos 0,9-1,5 lug/fogo para tipologias inferiores a T3 e de 1,0-1,8 lug/fogo nas restantes situações

Terciário: 0,6 lug/100 m² de SP, relembrando que no caso presente esta parcela diz fundamentalmente respeito a comércio, que se aponta como de cariz dominantemente local, podendo eventualmente excetuar-se o caso dos espaços comerciais do sector F e G por possuírem maior dimensão e enquadramento em equipamentos de natureza não social. Reflete valores próximos dos mínimos equacionados em PDM para a componente pública de oferta quer na componente de serviços (0.4 lug/100m² SP) como de comércio (0.75 lug/100m² SP)

Equipamentos: 0,6 lug/100 m² de SP, os quais se equacionam à partida emulados enquanto terciário.

Os cálculos de dimensionamento da oferta de estacionamento efetuados apontam para que as necessidades de estacionamento que se situam na ordem dos 3000 lugares de estacionamento, conforme ilustrado na Figura 4.4.

Figura 4.4 – Dimensionamento da Oferta Mínima de Estacionamento

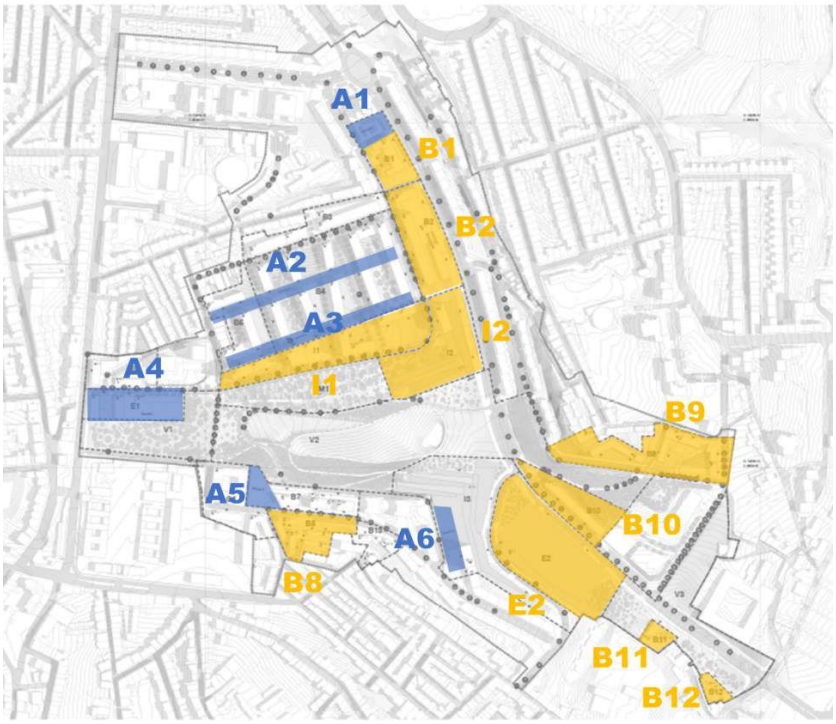


Uma parte substantiva destes poderá ser assegurado nos autossilos que se distribuem pelos vários sectores da área de intervenção do PUVSA (vide Figura 4.5). Estima-se assim que as solicitações que se impõem sobre este tipo de oferta sejam da ordem dos 1 550 lugares, ou seja, praticamente metade da oferta mínima dimensionada.

A restante oferta mínima dimensionada será associada à respetiva UT ou zona, podendo esta ser disponibilizada em estrutura ou na via pública da sua envolvente imediata.

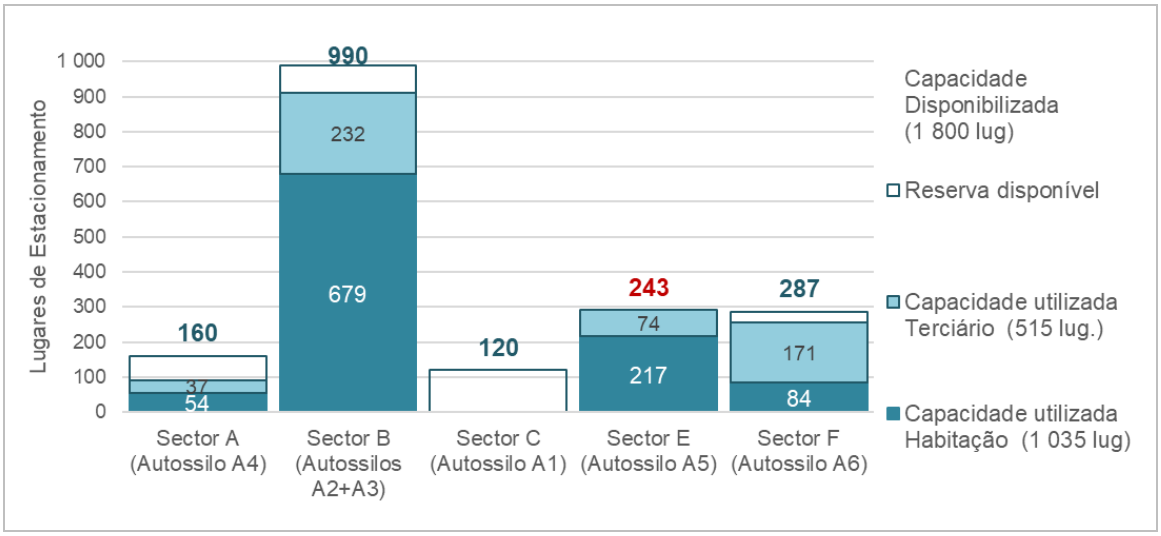
Figura 4.5 - Espacialização do Estacionamento requerido

Local			Lugares (Min)
Autossilos	A	A4	91
	B	A2	488
	B	A3	423
	C	A1	-
	E	A5	291
	F	A6	255
Parcelas	B	I1	506
	C	B1	105
	C	B2	265
	C	I2	193
	E	B8	75
	G	E2	95
	H	B11	26
	H	B12	24
	I	B9	105
	I	B10	65



As áreas de construção de cada um dos silos encontram-se já definidas, o que permite ter uma estimativa da capacidade de estacionamento que se lhe encontra associada e possui um valor global de 1800 lugares. (vide Figura 4.6).

Figura 4.6 - Reserva de capacidade em Autossilo



A confrontação direta entre a capacidade disponibilizada e o valor global da capacidade utilizada também patente na Figura 4.6 levaria a concluir que existe uma reserva de capacidade global de 250 lugares, registando-se um déficit próximo dos 50 lugares no caso do autossilo A5 localizado no sector *E* e reservas mais alargadas nas duas estruturas autónomas de oferta que se preconizam nos limites da área PUVSA.

No entanto haverá que atender que estas duas componentes de procura são temporalmente complementares, não tomando por norma valores máximos simultâneos – a de habitação ocorrerá tendencialmente em período pós-laboral/noturno enquanto a associada aos usos terciários e equipamentos se evidencia durante o seu período de funcionamento, ou seja, em horário laboral. Face ao exposto será de concluir que a oferta considerada nas estruturas autónomas permite responder à procura esperada, tendo uma folga adicional para situações atípicas em que as duas componentes de oferta se sobreponham.

Constata-se ainda que no caso das estruturas autónomas localizadas no limite da área PVUSA a oferta proporcionada permite:

- Com a concretização do autossilo A4, acolher a oferta em bolsa formal atualmente existente junto ao limite poente que será suprimida pela concretização do PUVSA;
- Com a concretização do autossilo A1, garantir uma oferta adicional não associada à ocupação PUVSA – e por isso de contingência - sobre o limite nascente do plano.

Haverá que atender que os quantitativos acima expostos não contemplam oferta de estacionamento que se possa vir a concretizar em via pública. Conforme discutido no ponto 2.3 deste documento, na área do Plano estima-se uma capacidade potencial máxima próxima dos 2 500 lugares de estacionamento, a qual visa melhor acomodar a procura já evidenciada na envolvente, mas que em caso de necessidade poderá também ser ativada para mitigar situações limite de que de futuro se possam evidenciar no âmbito das solicitações da ocupação preconizada no PUVSA.

4.3.2. Geração Específica

O apuramento do número de viagens totais suscitadas pela ocupação PUVSA foi realizado com base no número de lugares de estacionamento disponibilizados e a sua atribuição a um tipo de utilizador, para os quais foi tomado um rácio de viagens diárias consoante o tipo de utilizador.

Estas têm como ponto de partida a oferta de estacionamento proposta com os quantitativos já apresentados no Quadro 4.2. Não obstante o seu dimensionamento integrado, será de assumir que a sua utilização efetiva por parte dos vários segmentos de utilizadores que se processa de forma distinta consoante o uso em causa.

Assim, para efeitos das estimativas de geração de tráfego foram assumidos os seguintes pressupostos:

- No caso da **habitação**, a oferta disponibilizada é dominantemente utilizada pelos residentes (80%) e de forma menos intensa por parte dos seus visitantes (20%);
- O inverso se coloca relativamente ao **comércio**, considerando-se que a oferta disponibilizada é dominantemente utilizada pelos seus clientes (80%) e de forma menos intensa por parte dos colaboradores (20%);
- No caso dos **equipamentos** assumiu-se que a totalidade da oferta disponível se associa às necessidades dos seus utilizadores;
- Relativamente aos **serviços** tomou-se uma utilização equilibrada entre visitantes e colaboradores

Os parâmetros considerados para a geração diária global do Plano apresentam-se no quadro seguinte conjuntamente com os resultados da sua aplicação, já tendo em consideração os pressupostos de utilização acima enunciados.

Quadro 4.2 - Estimativas de Geração Diária por tipo de utilizador

		Habitação	Comércio	Serviços	Equipam.	Total
Residentes/ Colabora-dores	Oferta associada (lug.)	1 990	63	12	0	2 065
	Índice de Rotação	1,5	2,5	2,5	2,5	
	Deslocações Diárias	2 986	157	30	0	3 173
Visitantes/ Utentes /Clientes	Oferta associada (lug.)	498	251	12	181	942
	Índice de Rotação	5,0	8,0	5,0	5,0	
	Deslocações Diárias	2 488	2 010	60	905	5 463
Total	Lugares disponíveis	2 488	314	24	181	3 007
	Deslocações Diárias	5 474	2 167	90	905	8 635

Aponta-se assim para um valor global de deslocações suscitadas pela oferta disponível no contexto do Plano que ronda as **8 650 viagens diárias**, compreendendo os movimentos de entrada e saída.

4.4. Estimativas da Procura de Tráfego Médio Diário – TMD

Com as Matrizes Origem/Destino definidas procedeu-se às estimativas de tráfego médio diário/horário de forma a fornecer como input para a elaboração de um estudo acústico.

Os valores estimados tiveram como base os dados referentes a 24 horas de contagem recente no centro da cidade de Lisboa, tendo-se estimado que os períodos de contagem estabelecidos no presente estudo teriam uma representatividade de 28% no volume total de 24h. Foi assim calibrada uma matriz global contemplando a totalidade dos fluxos contabilizados, tendo sido aplicado o fator de expansão para as 24h, obtendo-se as solicitações da rede atual modelada para um valor médio diário.

Nos mesmo dados de base retiveram-se as repartições por período de referência, a saber:

- Fator expansão 24h para 13h (Diurno): 82%
- Fator expansão 24h para 3h (Entardecer):11%
- Fator expansão 24h para 8h (Noturno):7%

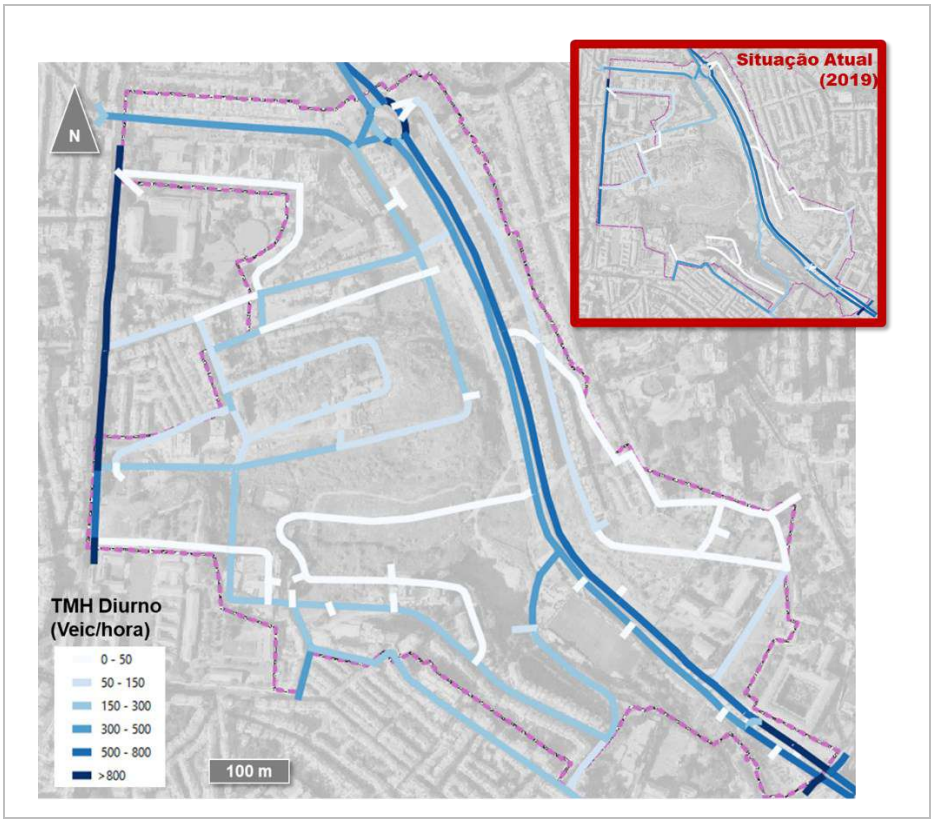
Estes resultados que englobam os períodos de referência diurno e anoitecer foram utilizados para dar resposta aos requisitos dos cálculos realizados, a saber:

- Desagregação das estimativas em veículos ligeiros e pesados;
- Estimativa de tráfego médio diário global nos seguintes horizontes: situação atual - *2019*, pleno funcionamento - *2029* e 10 anos após essa data - *2039*;
- Estimativas de tráfego médio horário nos mesmos horizontes e desagregadas pelos seguintes períodos:
    - Período diurno, entre as 07h00 e as 20h00;
    - Período de entardecer, entre as 20h00 e as 23h00
    - Período noturno, entre as 23h00 e as 07h00

Os valores de Tráfego Médio estimados por cenário e período de referência são conteúdo do Anexo F, contemplando as estimativas para os horizontes futuros, para a totalidade dos troços viários da rede em análise para as duas configurações de rede: atual (sem concretização do empreendimento) e futura (com concretização do empreendimento).

Complementando essa informação, a figura seguinte apresenta as solicitações médias estimadas sobre os eixos da área em análise no período diurno, já considerando a concretização do PUVSA, quer em termos de estrutura viária, quer no que se refere às solicitações adicionais resultantes da sua ocupação, tomando-se a distribuição por período horário consentânea com os dados de base. A mesma Figura 4.7 considera, igualmente, uma componente de projeção de tráfego que visa refletir o crescimento natural entre a atualidade e o horizonte limite de análise de 2039.

Figura 4.7 - Estimativas de TMH Diurno por eixo no horizonte futuro (veíc/hora)



Conclui-se que as solicitações sobre a **Av. Mouzinho de Albuquerque** continuam a registar-se como as mais elevadas, mantendo, no entanto, valores médios de tráfego em período diurno na gama dos 500-800 veículos/hora no caso do sentido ascendente, e entre os 300-500 veículos/hora no sentido descendente. No seu extremo sul observa-se maior equilíbrio nas solicitações dos dois sentidos de circulação ultrapassando-se aqui o limite dos 800 veíc/hora

Já a poente, sobre a **Av. General Roçadas**, as solicitações médias estimadas são acrescidas, ultrapassando igualmente os 800 veículos/hora no conjunto dos dois sentidos de circulação. Face ao exposto será de concluir que a concretização do PUVSA introduz solicitações adicionais sobre as vias de hierarquia superior da envolvente, aparentemente ainda compatíveis com a capacidade instalada.

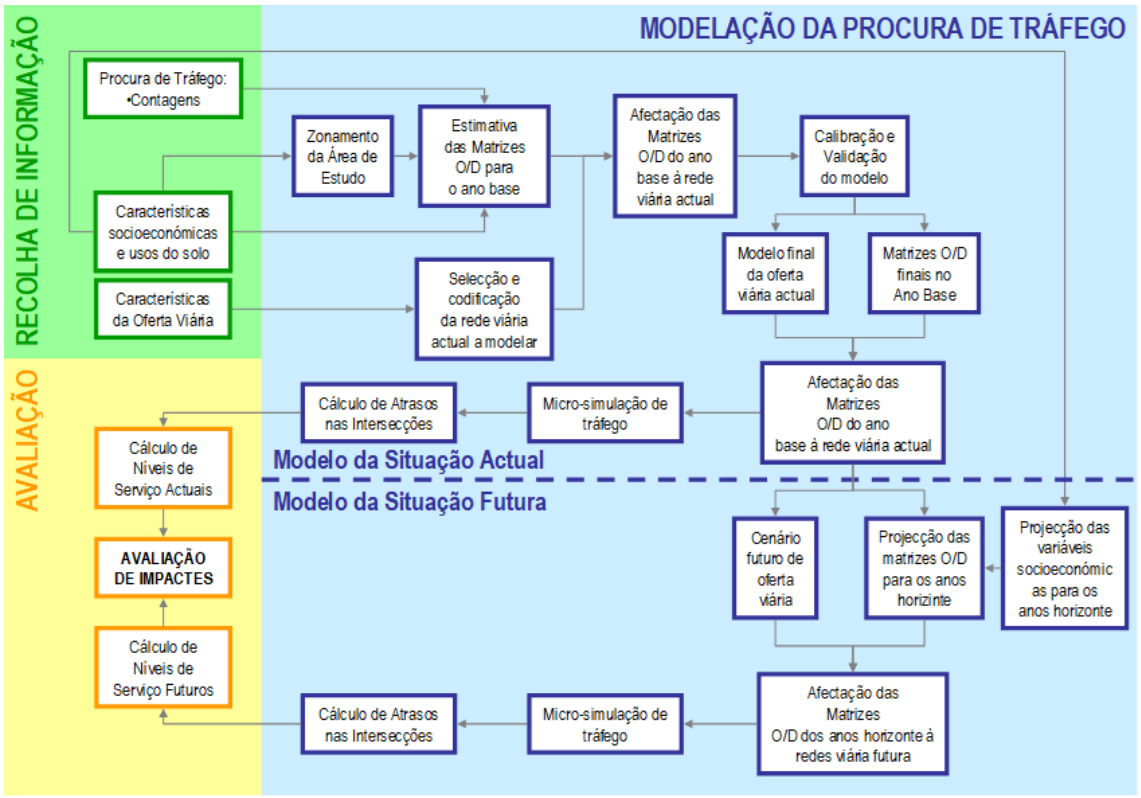
Já relativamente à **circulação rodoviária no espaço interno** ao PUVSA (vide Figura 3.2) será de concluir que a rede viária se encontra sujeita a fluxos de média/baixa intensidade, não registando atualmente condicionantes relevantes em acolher a procura de tráfego expectável. Neste contexto serão apenas de destacar com volumes por norma inferiores a 500 veículos/hora sobre as vias integradas na rede de distribuição interna do PUVSA a poente da Av. Mouzinho de Albuquerque. Para as restantes vias estimam-se volumes de tráfego médio inferiores a 300 veículos/hora no conjunto dos dois sentidos, ou de 150 veículos/hora no caso das vias de sentido único. O corredor viário que se desenvolve no interior do Parque Urbano apresenta volumes de tráfego médio residuais não se ultrapassando os 50 veíc/hora.

Observa-se igualmente a redução das solicitações sobre Calçada dos Barbadinhos, já no limite sul da área do PUVSA com o fecho de malha proporcionado pela R. Justiniano Padrel.

5.Análise do Impacte da Intervenção

A figura seguinte apresenta o esquema metodológico adotado para avaliação dos impactes de tráfego do empreendimento em análise, baseado num processo de modelação da procura de tráfego.

Figura 5.1 - Esquema Metodológico de Avaliação de Impactes de Tráfego



Nas secções anteriores do relatório descreveram-se os processos relativos à recolha e tratamento da informação necessária à estruturação e desenvolvimento do modelo de tráfego, nomeadamente, os elementos relativos à procura de tráfego atual e futura e à oferta viária atual e prevista.

Na secção que se segue serão descritos os procedimentos específicos da modelação como são os casos da codificação da rede viária modelada, estimação das matrizes Origem/Destino, afetações de

tráfego, macromodelação e microssimulação. Posteriormente é apresentada a avaliação de impactes da concretização dos usos previstos na área de intervenção que resulta da comparação entre os Níveis de Serviço na situação atual e no futuro.

5.1. Modelação de Tráfego

A modelação da procura de tráfego atual e futura foi realizada com recurso ao software Aimsun. Esta é uma ferramenta ideal para este tipo de estudos uma vez que poderá ser usado em todas as fases do processo descrito na Figura 5.1 (macromodelação e micromodelação).

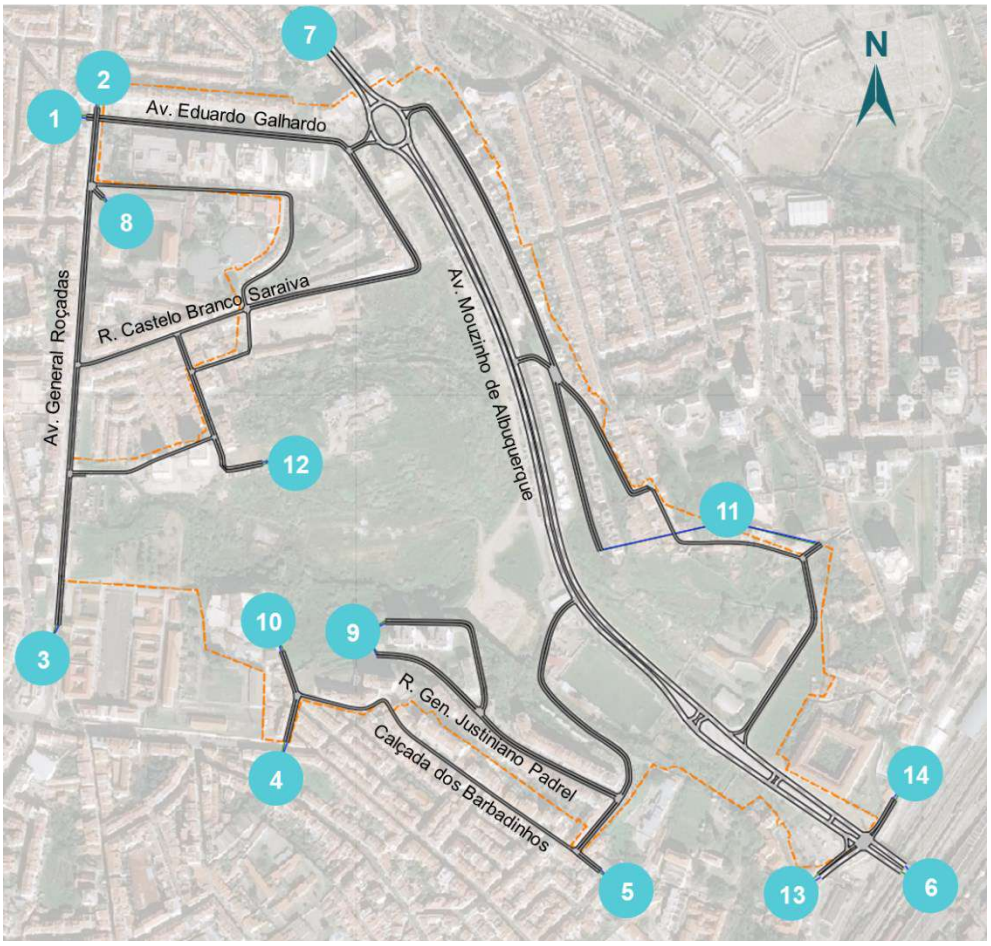
A **macromodelação** é realizada com o objetivo de conhecer os volumes de tráfego que solicitam a área de estudo através da estimação de matrizes origem/destino por classe de veículo nas horas de ponta da manhã e da tarde.

Com a **microssimulação** efetua-se a avaliação das condições de funcionamento da rede viária através da estimativa tempos de atraso médio e filas de espera nas principais intersecções da área de estudo e propagação das mesmas entre diversas intersecções e posterior conversão em Nível de Serviço. Na avaliação da situação futura, a microssimulação foi também muito relevante na geração e análise de diferentes configurações de ajustamento semafórico.

5.1.1. Oferta Viária

A rede viária modelada atual é a que se apresenta na Figura 5.2. A rede inclui as vias e intersecções em que o tráfego que venha a ser gerado possa ter algum impacte direto ou indireto considerável. Para além da oferta viária, apresentam-se também os 14 centroides que correspondem a pontos de entrada e saída de tráfego na rede, traduzidos em matrizes Origem/ Destino que podem ser consultadas no Anexo C.

Figura 5.2 - Rede viária atual modelada

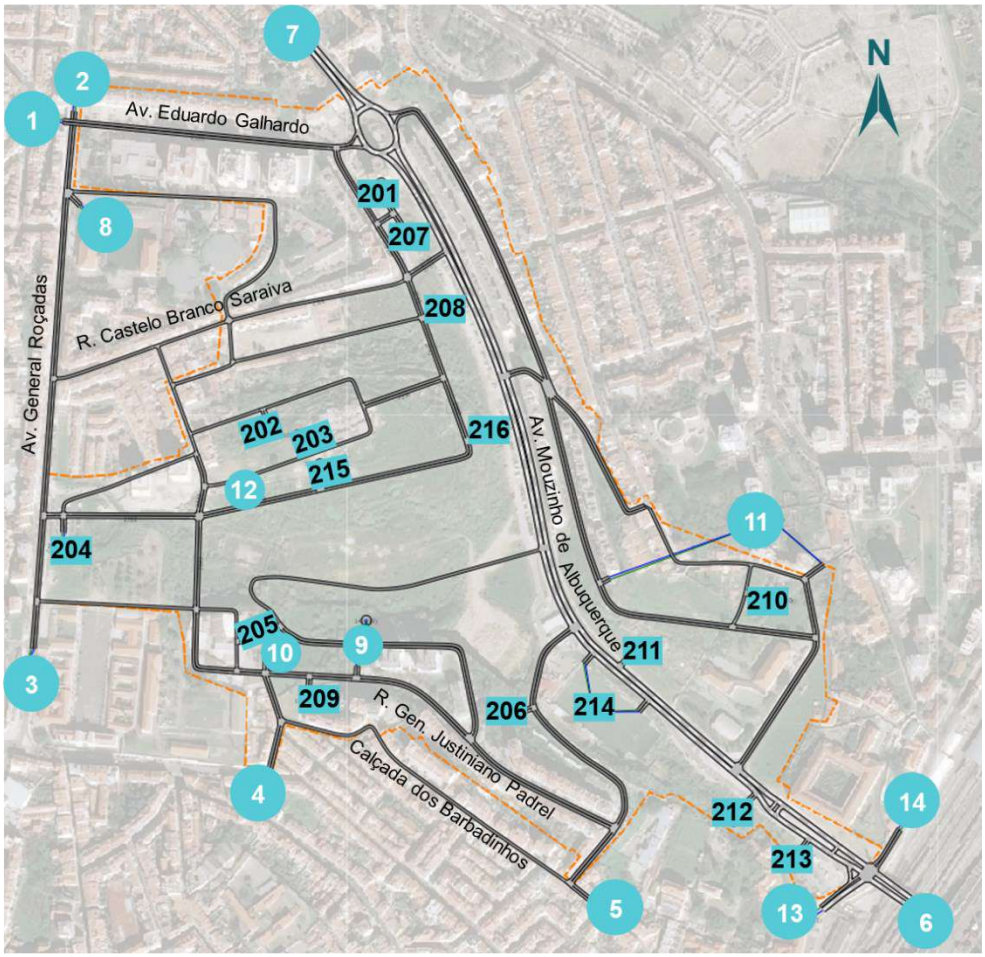


Por sua vez, na Figura 5.3 apresenta-se a rede futura modelada. Distingue-se da rede atual pela introdução de novos arruamentos resultantes do PUVSA e os novos centroides correspondentes aos geradores de tráfego associados a cada um dos usos a criar no mesmo (passando a rede de 14 para 30 centroides, conforme se visualiza na Figura 5.3).

O modelo da rede futura conta ainda com as alterações já discutidas no ponto 2.3 deste documento, destacando nomeadamente os eixos: *R. Gen. Themudo Barata/ R. Projetada à Av. General Roçadas; Eixo da R. Barão Monte Pedral/R. Justiniano Padrel/R. Frei M. Cenáculo/R. Themudo Barata; Rua Henrique Barrilaro Ruas/R. Matilde Rosa Araújo;* ***e*** *R. Coronel Eduardo Galhardo.*

Também de referir que foi introduzida regulação semafórica de algumas interseções ao longo da Av. Mouzinho de Albuquerque, que se apresentam em maior pormenor no Anexo E.

Figura 5.3 - Rede viária futura modelada (com concretização do plano)

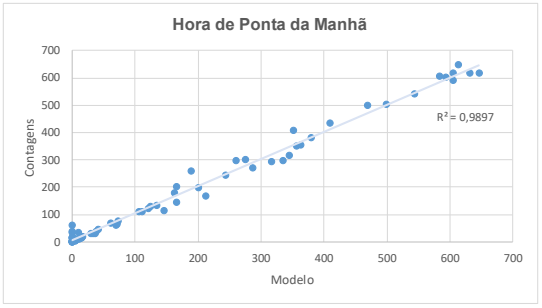


5.1.2. Estimativa das Matrizes Origem/ Destino

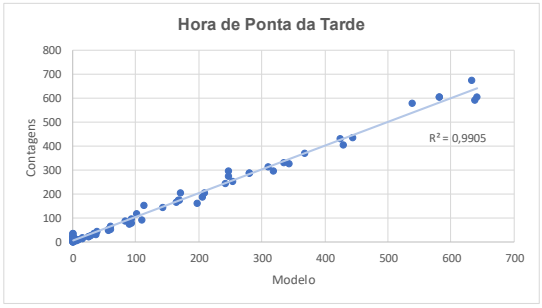
A determinação das matrizes Origem/Destino foi realizada com base nas contagens de tráfego através de um processo de calibração que consiste em realizar alterações marginais nas matrizes de modo a aproximar o resultado da sua afetação à rede viária ao resultado efetivamente verificado através das contagens. As matrizes apresentam-se no Anexo C.

O resultado deste processo é verificável na Figura 5.4 onde se apresentam os gráficos de correlação entre o resultado do modelo e as contagens decorrentes do processo de calibração para cada segmento de procura (ligeiros e pesados), em cada um dos movimentos existentes nos postos de contagem nos dois períodos considerados.

Figura 5.4 – Correlação entre os valores de tráfego das contagens e do Modelo



R2=0,9897



R2=0,9905

Após o processo de calibração do modelo atual, foi possível calcular as matrizes futuras através da execução de dois processos sucessivos. O primeiro foi a **projeção das matrizes atuais** através da aplicação dos fatores de crescimento calculados anteriormente e o segundo foi o **acréscimo da procura gerada** pelo empreendimento.

5.2. Cenários em Análise

Em resultado das contagens efetuadas nos trabalhos de campo foi possível obter a procura atual na rede analisada. A partir da projeção de crescimento natural de tráfego estimou-se o crescimento de tráfego para o ano de entrada em funcionamento do empreendimento (2029) e 10 anos após essa data, em 2039. Com esta informação foi possível estimar o valor de tráfego nos horizontes futuros com e sem a entrada em funcionamento do empreendimento. O total de tráfego gerido na rede viária da área em estudo, para os horizontes futuros considerados, apresenta-se no quadro seguinte.

Quadro 5.1 - Evolução do tráfego total na rede em análise (veíc/hora)

		Hora de Ponta da Manhã			Hora de Ponta da Tarde		
		Volume Tráfego (veíc/h)	Variação face a 2019	Variação face a referência	Volume Tráfego (veíc/h)	Variação face a 2019	Variação face a referência
Situação Atual	***2019***	3 127	0%		3 172	0%	
Futuro SEM concretização do PUVSA	***2029***	3 466	11%	0%	3 515	11%	0%
	2039	3 603	15%	0%	3 653	15%	0%
Futuro COM concretização do PUVSA	***2029***	4 528	45%	31%	4 684	48%	33%
	2039	4 666	49%	29%	4 823	52%	32%

A variação esperada em termos de tráfego global para o **cenário SEM concretização do empreendimento** será diminuta no horizonte de 2029 estimando-se uma variação global próxima de 11% face à situação atual (2019), em ambas as horas de ponta da manhã e da tarde, sendo que esta diz apenas respeito ao crescimento natural do tráfego. Já para o horizonte final de análise (2039) o valor homólogo ronda os 15%.

No que se refere ao **cenário COM a concretização do empreendimento**, estima-se um acréscimo de solicitação de tráfego mais significativo face à atualidade, variando entre 45% e 48% na hora de ponta da manhã e da tarde, respetivamente no horizonte intermédio (2029) e entre 49%-52% no seu horizonte limite (2039), na hora de ponta da manhã e da tarde, respetivamente.

Em síntese, é possível concluir que **o impacte da concretização da ocupação prevista no âmbito da alteração do PUVSA será da ordem dos 30% em termos do acréscimo de solicitações sobre a rede viária da sua envolvente**, sendo esse o diferencial obtido quando comparado com a situação de referência que reflete o cenário não interventivo.

5.2.1. Situação Atual

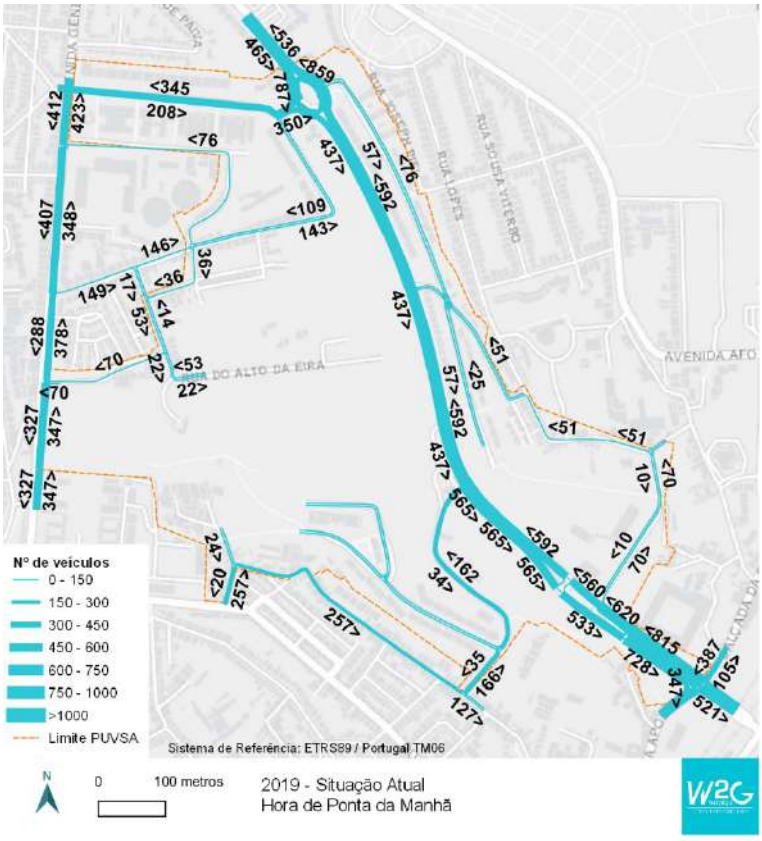
Nas figuras seguintes apresentam-se as estimativas de volumes de tráfego que solicitam na atualidade os eixos viários da área em estudo e sua envolvente.

Na hora de ponta da manhã (HPM) estimam-se solicitações na rede de 3100 veículos/hora. Na hora de ponta da tarde (HPT) estimam-se solicitações na rede de 3200 veículos/hora. De notar que em grande parte da rede na área de estudo, as vias estão sujeitas a baixos volumes de tráfego. Apesar disso, é de destacar as vias mais carregadas, nomeadamente a Av. Mouzinho de Albuquerque, a Av. General Roçadas e a Av. Eduardo Galhardo:

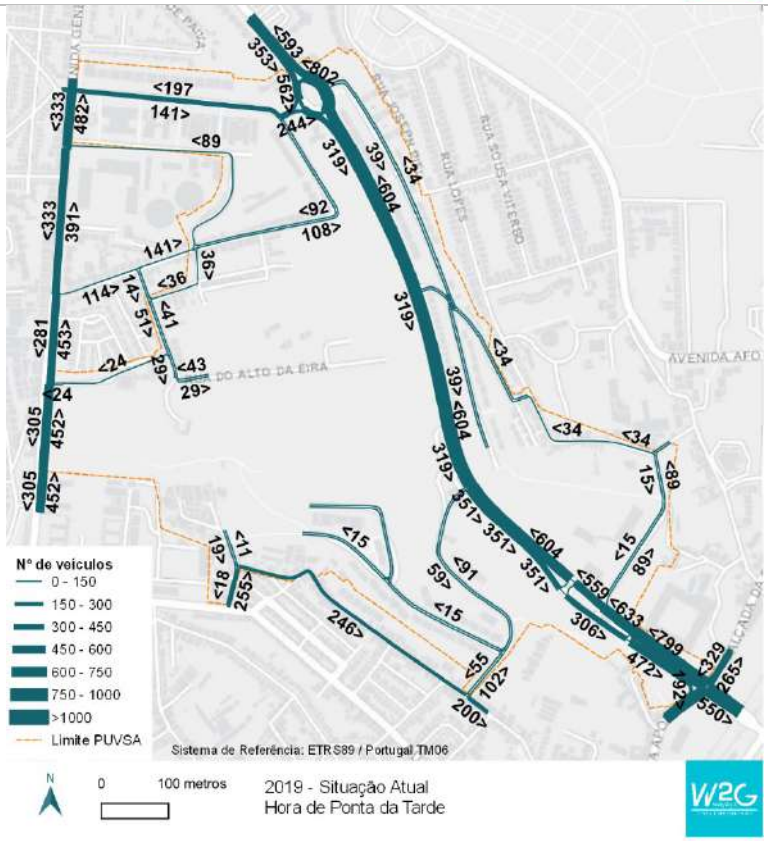
- **Av. Mouzinho de Albuquerque**, com fluxo relativamente equilibrado nos dois sentidos na hora de ponta da manhã, com uma ordem de grandeza no sentido sul-norte entre os 590 e 800 veíc/h/sentido, e no sentido norte-sul entre os 440 e os 730. Já na hora de ponta da tarde verifica-se que o fluxo no sentido sul-norte é sensivelmente o dobro que no sentido norte-sul, situando-se estes entre os 800 e 600 veíc/h/sentido, e 470 e 300 veíc./h/sentido, respetivamente.
- **Av. General Roçadas,** apresenta um fluxo equilibrado nos dois sentidos, tanto na hora de ponta da manhã como na hora de ponta da tarde, verificando-se em ambos os períodos volumes entre os 280 e os 450 veíc./h/sentido sem ambos os sentidos.
- **Av. Eduardo Galhardo**, verifica-se um fluxo de tráfego de cerca 210 veíc./h/sentido no sentido poente-nascente, e cerca de 350 veíc./h/sentido no sentido inverso, durante a hora de ponta da manhã. Na hora de ponta da tarde esta via apresenta-se com menor fluxo volume de tráfego, apresentando cerca de 200 veíc./h/sentido no sentido nascente-poente, e cerca de 140 veíc./h/sentido no sentido poente-nascente.

Figura 5.5 – Diagramas de carga na Situação Atual (2019)

Hora de Ponta da Manhã (2019)



Hora de Ponta da Tarde (2019)



5.2.2. Horizontes futuros SEM concretização da ocupação prevista

O quadro seguinte apresenta a procura total de tráfego para os anos de 2029 e 2039 dos períodos horários condicionantes da manhã (HPM) e da tarde (HPT) de um dia útil, sem a concretização do empreendimento neste estudo.

Quadro 5.2 - Procura de tráfego por período, no cenário SEM concretização do Plano (veíc/hora)

Ano	Hora de Ponta da Manhã		Hora de Ponta da Tarde	
	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
2029	3 376	90	3 409	106
2039	3 513	90	3 547	106

As figuras seguintes representam os diagramas de cargas, para os períodos de procura máxima estabelecidos (HPM e HPT de dia útil) nas situações futuras com a evolução da procura para 2029 e 2039, sem interferência da concretização do empreendimento.

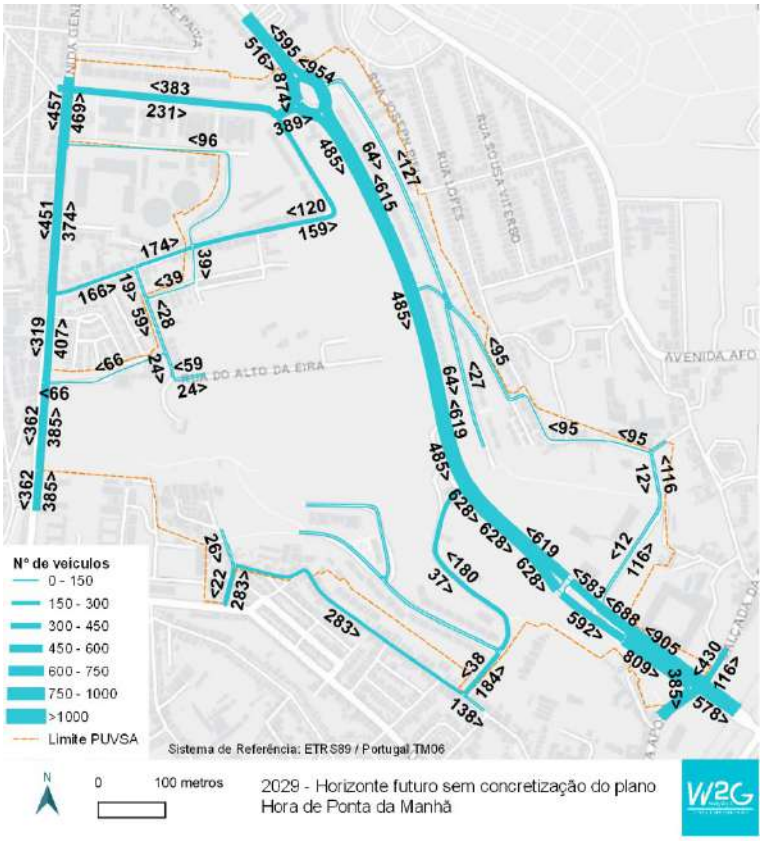
Da análise dos fluxos de tráfego apresentados nos diagramas de carga para os horizontes futuros é possível verificar que, mesmo com os acréscimos de tráfego considerados, os eixos mais carregados continuam a ser os mesmos. Nestes verifica-se um aumento no volume de tráfego por sentido, não se verificando, no entanto, alterações significativas na ordem de grandeza dos fluxos de tráfego estimados para os horizontes futuros.

No conjunto das restantes vias de menor relevância dentro da área em estudo, não se perspetivam alterações substanciais na ordem de grandeza dos fluxos atuais qualquer que seja o período horário condicionante considerado, e para o horizonte futuro mais distante (2039)

Figura 5.6 – Diagramas de carga na situação SEM concretização – 2029

Hora de Ponta da Manhã (2029)

SEM concretização PUVSA



Hora de Ponta da Tarde (2029)

SEM concretização PUVSA

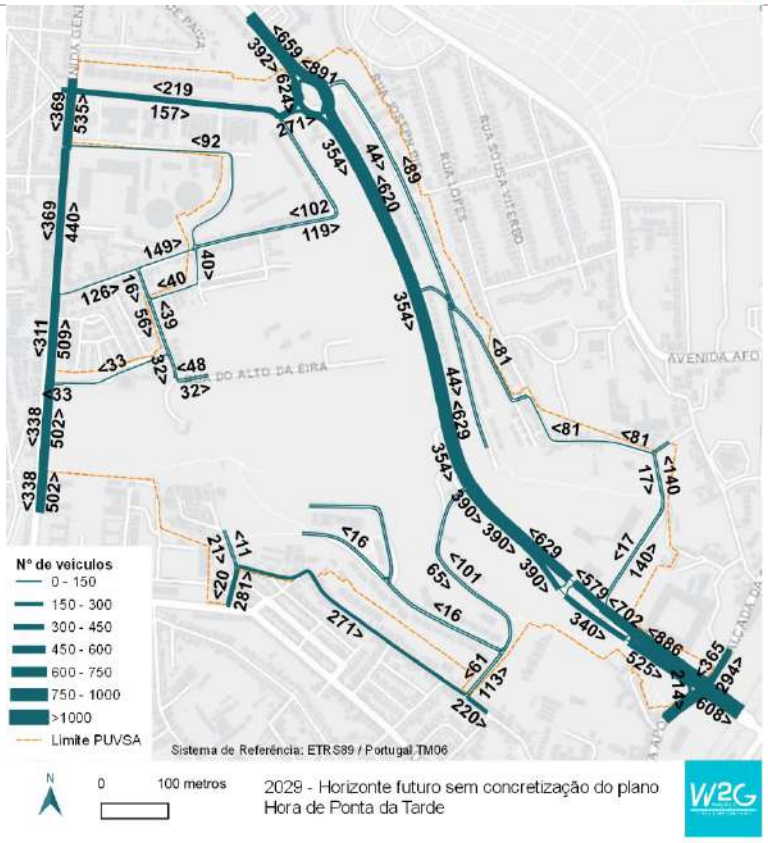
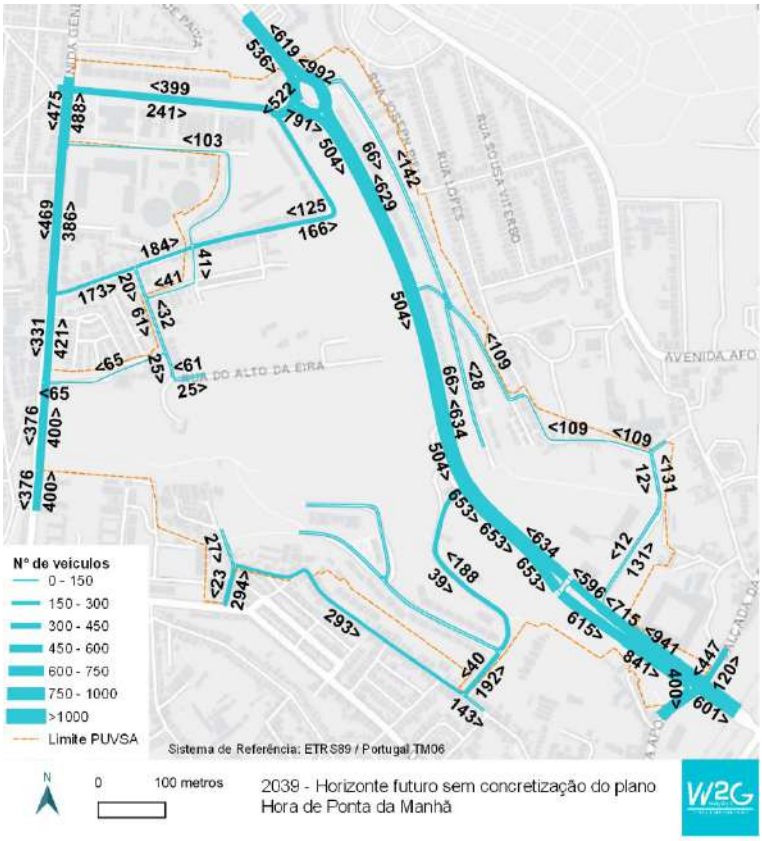


Figura 5.7 – Diagramas de carga na situação SEM concretização – 2039

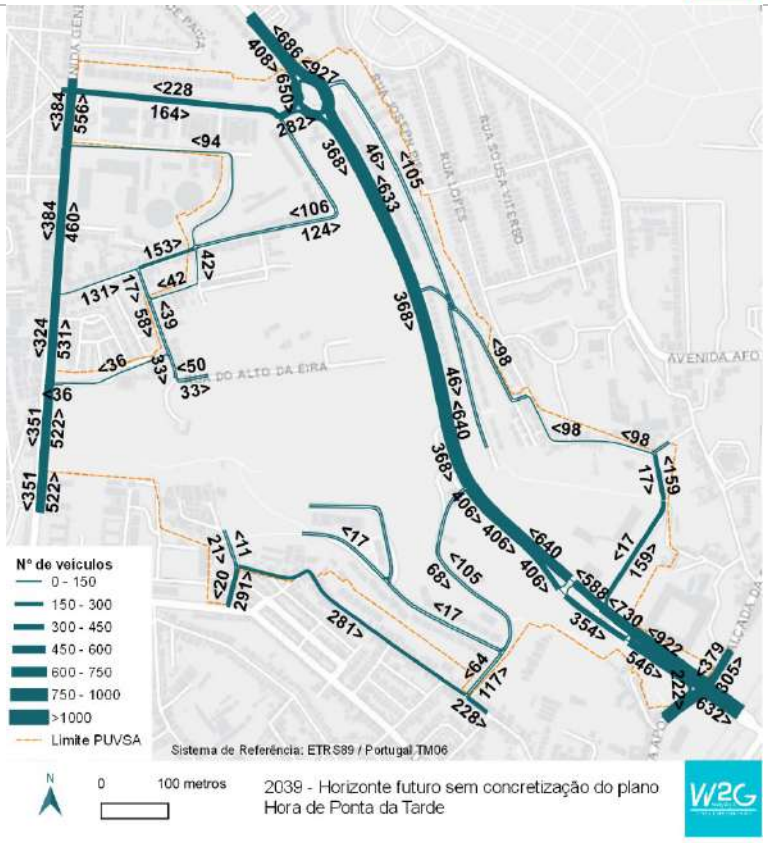
Hora de Ponta da Manhã (2039)

SEM concretização PUVSA



Hora de Ponta da Tarde (2039)

SEM concretização PUVSA



5.2.3. Horizontes futuros COM concretização da ocupação prevista

O quadro seguinte apresenta procura total de tráfego para os anos de 2029 e 2039 dos períodos horários condicionantes da manhã (HPM) e da tarde (HPT) de um dia útil, contemplando já a concretização do empreendimento. Os respetivos diagramas de carga apresentam-se nas figuras seguintes.

Quadro 5.3 - Procura de tráfego por período, no cenário COM concretização do Plano (veíc/hora)

Ano	Hora de Ponta da Manhã		Hora de Ponta da Tarde	
	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
2029	4 438	90	4 575	110
2039	4 576	90	4 713	110

Para estes cenários futuros, com a concretização do plano em apreço por completo, e com a sua entrada em funcionamento, observam-se em todos os períodos horários condicionantes considerados, um aumento dos volumes de tráfego nas vias principais, quando em comparação com os cenários futuros sem a entrada em funcionamento do Plano.

Da análise dos fluxos de tráfego apresentados nos diagramas, verifica-se que as vias mais carregadas mantêm-se as mesmas, sendo que com a nova estrutura viária introduzida pelo plano se verifica uma distribuição do tráfego por estas, destacando-se a futura Rua Gen. Themudo Barata, a Rua Frei M. Cenáculo, a Rua Justiniano Padrel, que ganha importância com a nova configuração, e ainda a Rua Barão Monte Pedral. Isto vai ao encontro à hierarquia viária proposta para o presente plano, em particular à rede de distribuição interna PUVSA, já apresentada nos capítulos anteriores.

Neste eixo referido estimam-se fluxos de tráfego que variam entre os 60 e os 300 veíc./h/sentido, tanto na hora de ponta da manhã como na hora de ponta da tarde, sendo que neste período horário o volume de tráfego é na generalidade maior.

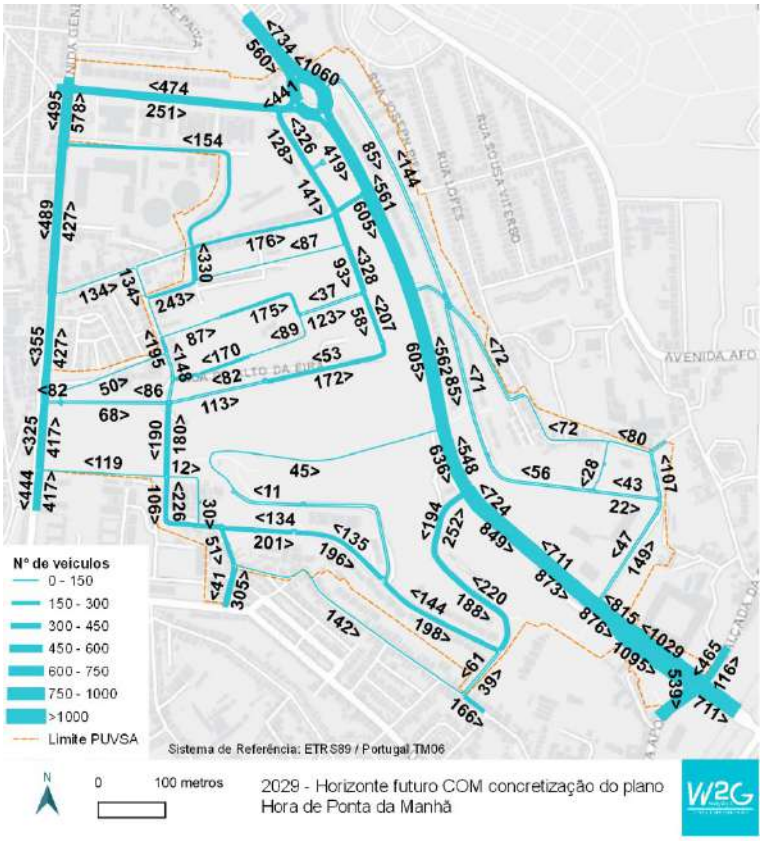
A observação dos diagramas, mesmo para o horizonte mais condicionante, que o tráfego gerado pelo futuro empreendimento está bastante distribuído pela nova configuração de rede, sugerindo que esta responde bem às novas solicitações de tráfego em termos de distribuição espacial.

Conclui-se assim que **a concretização do Plano de Urbanização do Vale de Santo António**, apesar de **ter algumas implicações na intensidade de utilização da rede da sua envolvente**, estima-se que esse **impacte não seja considerável**. Acresce-se que a reconfiguração da rede viária local e ligações às nocas vias criadas contribuem positivamente para uma melhor circulação e distribuição do tráfego localmente.

Figura 5.8 – Diagramas de carga na situação COM concretização – 2029

Hora de Ponta da Manhã (2029)

COM concretização PUVSA



Hora de Ponta da Tarde (2029)

COM concretização PUVSA

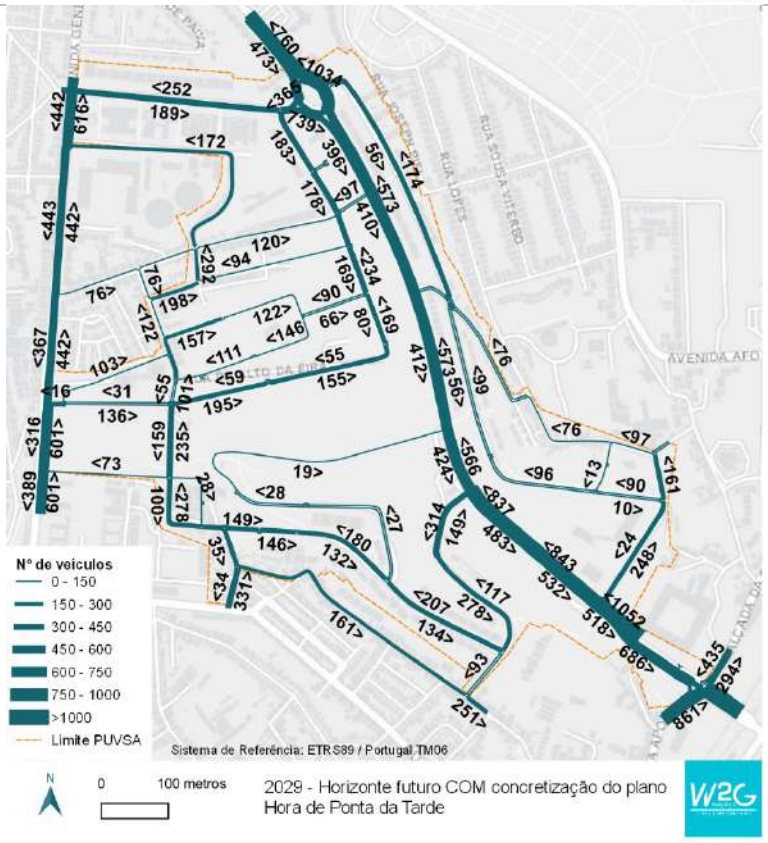
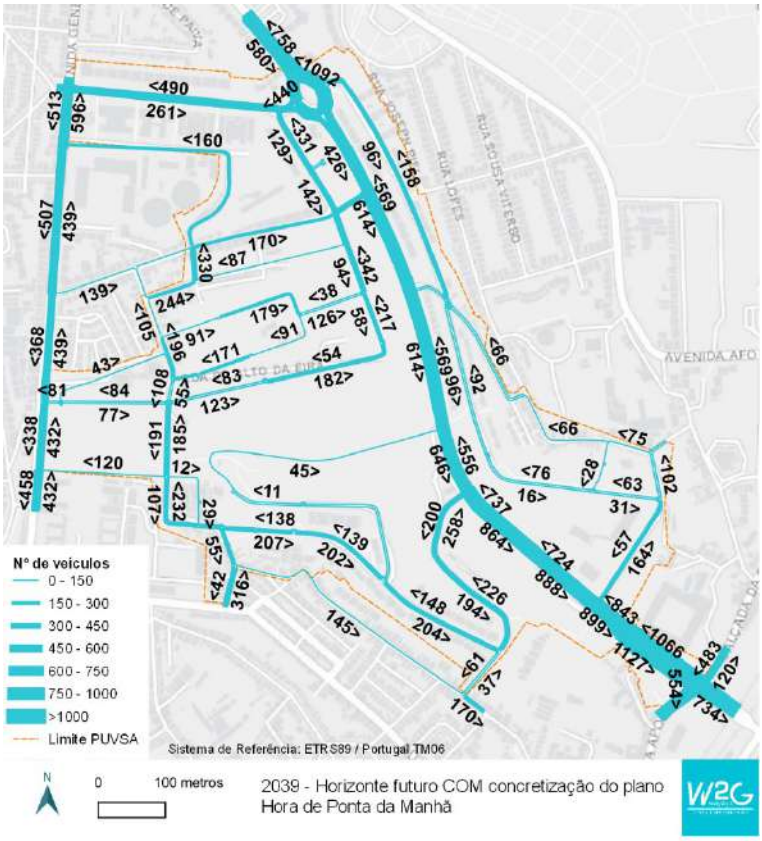


Figura 5.9 – Diagramas de carga na situação COM concretização – 2039

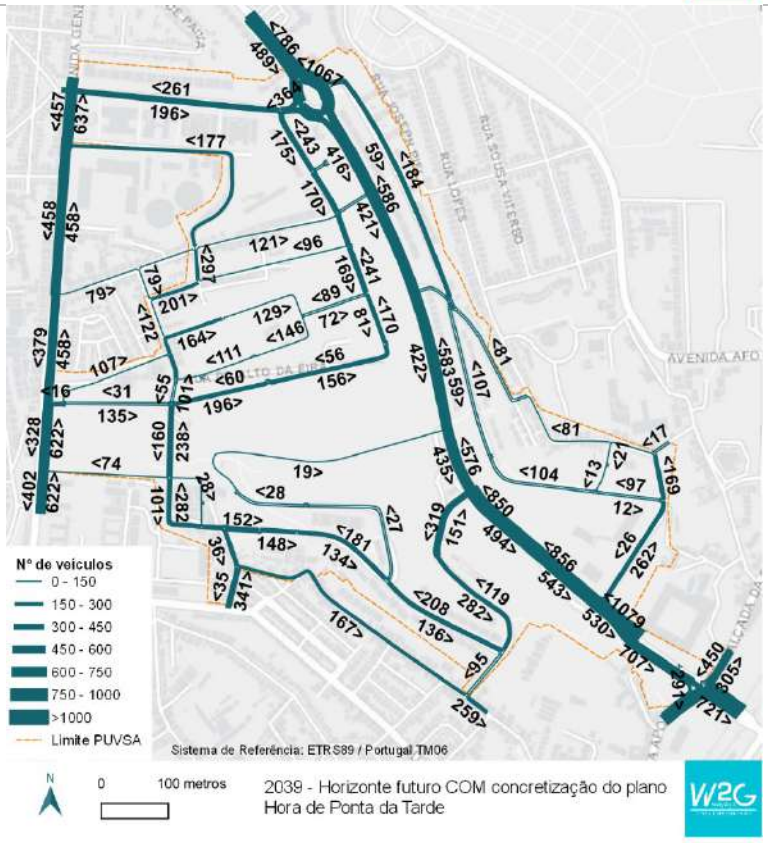
Hora de Ponta da Manhã (2039)

COM concretização PUVSA



Hora de Ponta da Tarde (2039)

COM concretização PUVSA



5.3. Condições de Operacionalidade da Rede Viária Futura

As intersecções enquanto espaço de conflito dominante da rede viária, apresentam-se como os elementos da rede viária que mais condicionam a fluidez da circulação, pelo que as suas características geométricas e regimes de gestão condicionam, negativamente ou positivamente, essa fluidez. Assim, as análises de capacidade nas intersecções são uma adequada medida de avaliação das condições gerais de funcionamento da rede viária envolvente, bem como dos acessos ao espaço em intervenção.

Para tal, foi realizado o seguinte procedimento, para cada um dos períodos de ponta considerados nos cenários de geração de tráfego, nas intersecções consideradas críticas:

- Afetação estática das matrizes Origem/Destino à rede viária com recurso ao algoritmo de equilíbrio de forma a conhecer a distribuição do tráfego pela rede;
- Micro–simulação dinâmica dos resultados obtidos no processo de afetação estática de modo a avaliar o funcionamento viário;
- Estimativa do Nível de Serviço nas principais intersecções da rede viária com base nos procedimentos recomendados pelo HCM2010 (Highway Capacity Manual, 2010)

A avaliação das condições de funcionamento da rede viária atual foi realizada sobre 8 interseções que se considerou poder ter importância local para funcionamento da rede viária, também com base nos postos onde se realizaram contagens direcionais. Uma destas interseções é semaforizada.

A escolha das intersecções prendeu-se com critérios de relevância e com recurso às ferramentas do modelo de procura de tráfego, onde foi possível averiguar, na totalidade da rede modelada, através de meios gráficos e diversidades cromáticas, as vias mais solicitadas e as que apresentam maiores tempos de atraso.

A capacidade duma intersecção é medida em função dos atrasos médios em cada ramo calculado através do método preconizado pelo HCM2010 ("Highway Capacity Manual"), reconhecido internacionalmente para estas matérias. A partir desses tempos médios de atraso é possível calcular o nível de serviço através da chave de conversão proposta na mesma publicação para intersecções semaforizadas e não semaforizadas, que se apresentam no Quadro 5.4.

Quadro 5.4 - Chave de transformação de atraso médio em Nível de Serviço

Nível de Serviço		Tempo Médio de Atraso (seg./veíc)	
		Interseções não Semaforizadas	Interseções Semaforizadas
A	Fluxo livre. Fluxos de tráfego no limite de velocidade ou acima e os motoristas têm mobilidade completa entre as faixas.	[0;10]	[0;10]
B	Fluxo razoavelmente livre. As velocidades são mantidas, a manobrabilidade dentro do fluxo de tráfego é levemente restrita.	]10;15]	]10;20]
C	Fluxo estável, no fluxo livre ou próximo dele. A capacidade de manobrar é visivelmente restrita e as mudanças de faixa exigem mais atenção do motorista.	]15;25]	]20;35]
D	Aproximando-se do fluxo instável. A liberdade de manobra dentro do fluxo de tráfego é muito mais limitada e os níveis de conforto do motorista diminuem.	]25;35]	]35;55]
E	Fluxo instável, operando na capacidade. O fluxo se torna irregular e a velocidade varia rapidamente, pois praticamente não há lacunas utilizáveis para manobrar no fluxo de tráfego.	]35;50]	]55;80]
F	Fluxo forçado ou desagregado. Todos os veículos se movem em sincronia com o veículo à frente, com necessidade de desaceleração frequente.	>50	>80

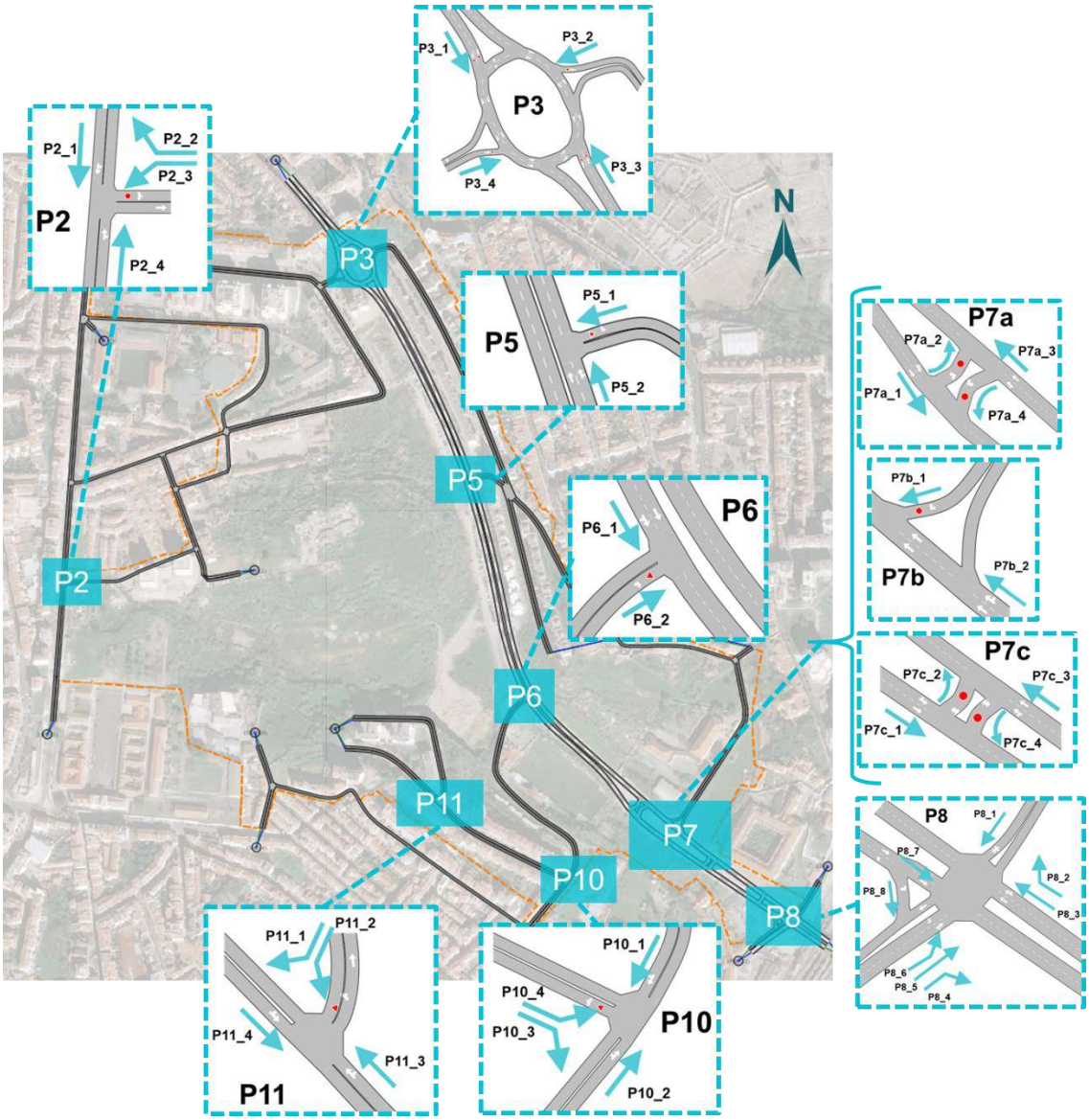
Fonte: HCM2010, Institute of Transportation Engineers

Nos subcapítulos seguintes apresentam-se os resultados obtidos na análise de intersecções para os horizontes temporais 2019 (situação atual), 2029 e 2039 (situação futura) com e sem concretização do Plano, contemplando assim a totalidade dos cenários em análise.

5.3.1. Situação Atual (2019)

Os resultados obtidos em cada um dos movimentos dessas interseções encontram-se patentes no quadro seguinte, ilustrando-se na Figura 5.10 os movimentos aí considerados.

Figura 5.10 – Intersecções analisadas na rede atual



Quadro 5.5 – Operacionalidade da rede na situação atual (2019)

Situação Atual 2019									
Int.	Mov.	Hora de Ponta da Manhã				Hora de Ponta da Tarde			
		Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global	Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global
P2	P2_1	299	0	A		287	0	A	
	P2_2	31	11	B	A	1	11	B	A
	P2_3	42	14	B	2	25	17	C	1
	P2_4	356	0	A	(seg/veíc.)	460	1	A	(seg/veíc.)
P3	P3_1	472	3	A		354	2	A	
	P3_2	76	0	A	A	34	0	A	A
	P3_3	602	3	A	2	609	2	A	2
	P3_4	350	1	A	(seg/veíc.)	247	1	A	(seg/veíc.)
P5	P5_1	1	8	A	A	1	8	A	A
	P5_2	602	0	A	0	609	0	A	0
P6	P6_1	444	3	A	A	322	3	A	A
	P6_2	163	3	A	3	94	2	A	3
P7a	P7a_1	530	0	A		295	0	A	
	P7a_2	43	8	A	A	60	8	A	A
	P7a_3	559	1	A	1	549	1	A	1
	P7a_4	10	9	A	(seg/veíc.)	15	8	A	(seg/veíc.)
P7b	P7b_1	10	10	B	A	15	10	B	A
	P7b_2	630	0	A	0	650	0	A	0
P7c	P7c_1	535	1	A		309	0	A	
	P7c_2	6	7	A	A	2	7	A	A
	P7c_3	624	0	A	3	648	0	A	3
	P7c_4	203	19	C	(seg/veíc.)	167	16	C	(seg/veíc.)
P8	P8_1	387	18	B		338	18	B	
	P8_2	11	20	B		25	20	C	
	P8_3	593	18	B	B	550	17	B	B
	P8_4	131	10	B		256	11	B	
	P8_5	99	9	A	17	250	10	A	17
	P8_6	110	28	C	(seg/veíc.)	171	32	C	(seg/veíc.)
	P8_7	386	13	B		284	13	B	
	P8_8	352	23	C		192	26	C	
P10	P10_1	35	1	A		60	1	A	
	P10_2	167	0	A	A	104	0	A	A
	P10_3	3	2	A	0	1	2	A	0
	P10_4	2	6	A	(seg/veíc.)	1	0	A	(seg/veíc.)
P11	P11_1	1	0	A		1	0	A	
	P11_2	1	2	A	A	1	1	A	A
	P11_3	6	1	A	0	15	1	A	1
	P11_4	5	0	A	(seg/veíc.)	1	0	A	(seg/veíc.)

Dos dados obtidos conclui-se que todas as interseções analisadas apresentam boas condições de operacionalidade, em ambos os períodos horários condicionantes analisados, sendo que operam em Nível de Serviço (NS) A, à exceção do cruzamento semaforizado no extremo sul da Av. Mouzinho de Albuquerque (P8) que, ainda assim, opera em NS B.

Mesmo focando a análise de cada ramo em cada interseção, observa-se que grande parte dos ramos operam em Nível de Serviço A ou B, nunca ultrapassando o Nível de Serviço C.

5.3.2. Horizontes futuros SEM concretização do empreendimento

No cenário onde o Plano não se concretiza, e para os anos horizonte em análise, é contabilizado apenas o crescimento de tráfego natural na zona de estudo.

A leitura dos quadros seguintes permite concluir que os horizontes futuros, na hipótese sem alteração do Plano, mantêm, na generalidade, os níveis de serviço observados na situação atual, pese embora se registem ligeiras penalizações em termos dos tempos médios de atraso dos movimentos analisados que por norma não se refletem na avaliação global da operação.

Observa-se ainda que os ramos onde se verificam que NS C, são os movimentos:

- "P7c_4" que corresponde aos veículos vindo da Av. Infante Dom Henrique e que se querem dirigir para a Rua de Santa Apolónia;
- "P8_6" que corresponde aos veículos vindos da Rua de Santa Apolónia que se dirigem à Av. Mouzinho de Albuquerque, sentido norte.

Assim, será de concluir que **num cenário de não concretização**, a generalidade das interseções do espaço em estudo **continua a operar em níveis de serviço satisfatórios** (NS A ou B), não se verificando penalizações relevantes mesmo no horizonte limite de análise, em qualquer dos períodos horários condicionantes.

Quadro 5.6 – Operacionalidade futuras das intersecções SEM concretização PUVSA (2029)

Situação Futura - Sem empreendimento 2029									
Int.	Mov.	Hora de Ponta da Manhã				Hora de Ponta da Tarde			
		Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global	Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global
P2	P2_1	330	0	A		317	0	A	
	P2_2	22	11	B	A	7	12	B	A
	P2_3	46	16	C	2	27	14	B	1
	P2_4	394	0	A	(seg/veíc.)	509	1	A	(seg/veíc.)
P3	P3_1	523	3	A		394	2	A	
	P3_2	128	0	A	A	90	0	A	A
	P3_3	624	3	A	3	625	3	A	2
	P3_4	389	1	A	(seg/veíc.)	274	2	A	(seg/veíc.)
P5	P5_1	1	9	A	A	1	8	A	A
	P5_2	628	0	A	0	634	0	A	5
P6	P6_1	492	3	A	A	358	3	A	B
	P6_2	181	3	A	3	104	2	A	11
P7a	P7a_1	588	0	A		328	0	A	
	P7a_2	48	9	A	A	67	8	A	A
	P7a_3	581	1	A	1	566	1	A	1
	P7a_4	12	9	A	(seg/veíc.)	17	9	A	(seg/veíc.)
P7b	P7b_1	12	9	A	A	17	10	B	A
	P7b_2	698	0	A	0	718	0	A	2
P7c	P7c_1	593	1	A		342	0	A	
	P7c_2	6	7	A	A	2	7	A	A
	P7c_3	692	0	A	4	717	0	A	3
	P7c_4	225	21	C	(seg/veíc.)	186	17	C	(seg/veíc.)
P8	P8_1	431	20	C		374	18	B	
	P8_2	12	20	C		28	19	B	
	P8_3	657	18	B	B	609	18	B	B
	P8_4	144	10	A		282	13	B	
	P8_5	109	9	A	18	276	12	B	18
	P8_6	121	29	C	(seg/veíc.)	190	33	C	(seg/veíc.)
	P8_7	428	13	B		315	12	B	
	P8_8	390	21	C		214	25	C	
P10	P10_1	38	1	A		67	1	A	
	P10_2	185	0	A	A	115	0	A	A
	P10_3	3	2	A	0	1	1	A	0
	P10_4	2	4	A	(seg/veíc.)	1	3	A	(seg/veíc.)
P11	P11_1	1	0	A		1	0	A	
	P11_2	1	2	A	A	1	1	A	A
	P11_3	7	1	A	0	16	1	A	1
	P11_4	5	0	A	(seg/veíc.)	1	0	A	(seg/veíc.)

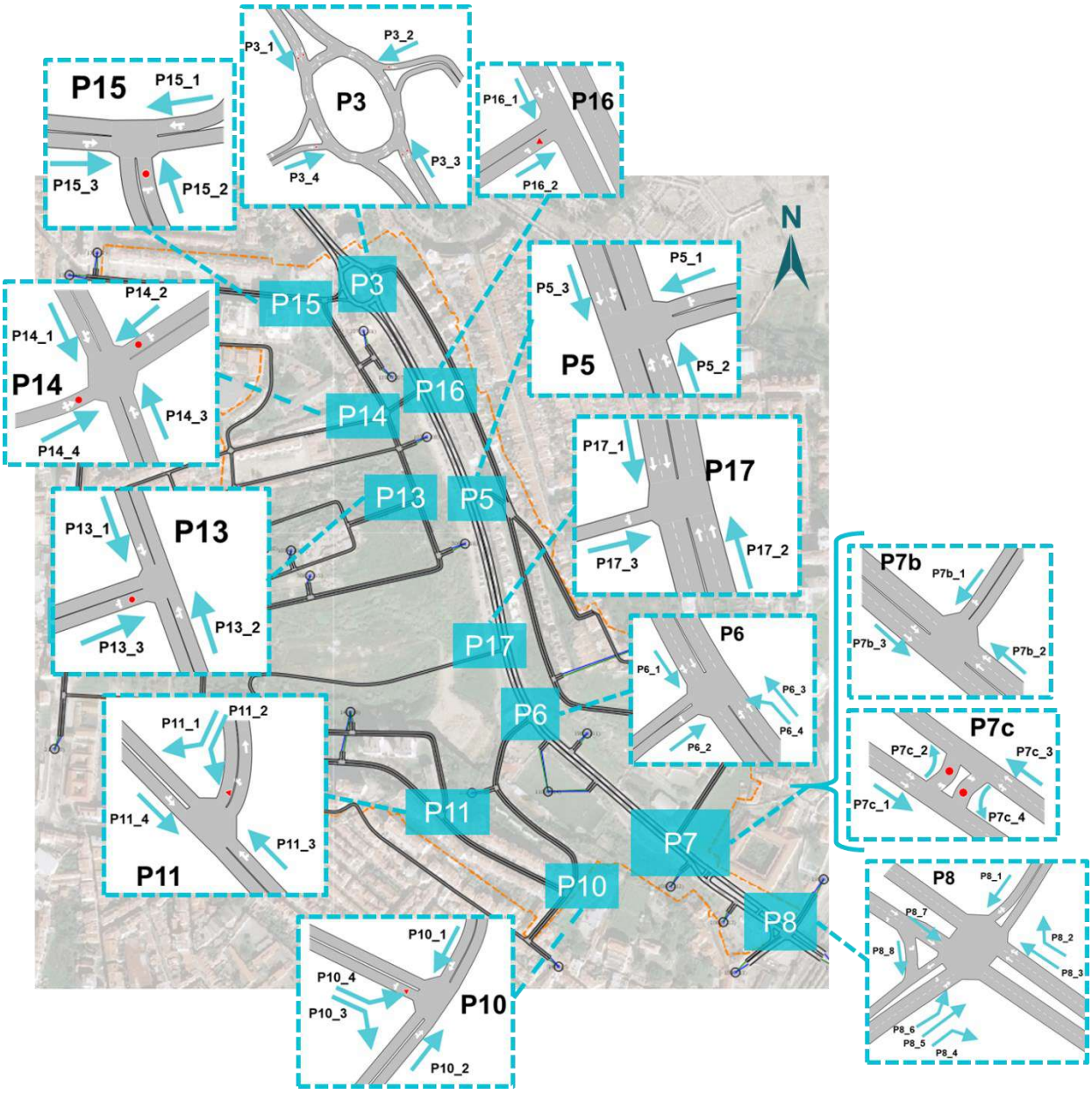
Quadro 5.7 – Operacionalidade futuras das intersecções SEM concretização PUVSA (2039)

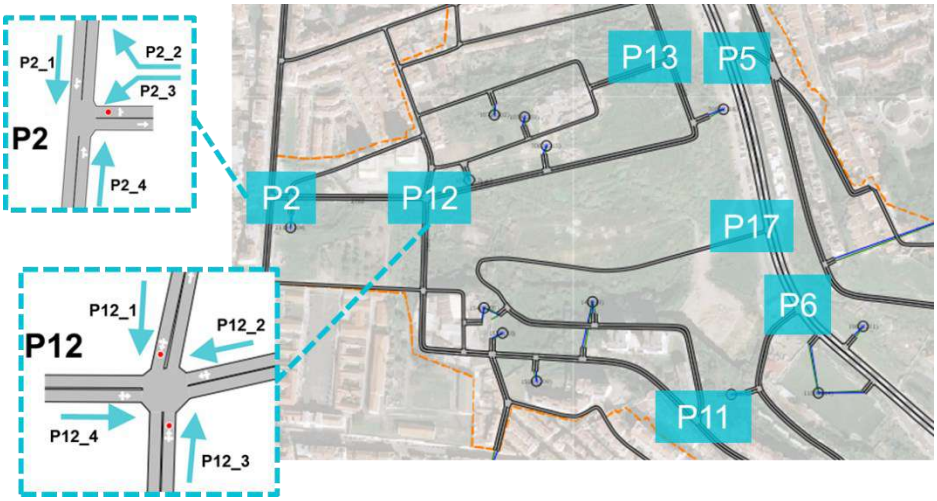
Situação Futura - Sem empreendimento 2039									
Int.	Mov.	Hora de Ponta da Manhã				Hora de Ponta da Tarde			
		Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global	Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global
P2	P2_1	342	0	A		330	0	A	
	P2_2	20	11	B	A	9	12	B	A
	P2_3	47	14	B	1	28	17	C	1
	P2_4	409	0	A	(seg/veíc.)	529	1	A	(seg/veíc.)
P3	P3_1	544	4	A		409	2	A	
	P3_2	144	0	A	A	106	0	A	A
	P3_3	638	3	A	3	637	3	A	2
	P3_4	405	2	A	(seg/veíc.)	285	1	A	(seg/veíc.)
P5	P5_1	1	10	B	A	1	8	A	A
	P5_2	642	0	A	0	645	0	A	5
P6	P6_1	511	3	A	A	372	3	A	B
	P6_2	188	4	A	3	108	2	A	10
P7a	P7a_1	611	0	A		340	0	A	
	P7a_2	49	8	A	A	70	9	A	A
	P7a_3	593	1	A	1	575	1	A	1
	P7a_4	12	9	A	(seg/veíc.)	17	8	A	(seg/veíc.)
P7b	P7b_1	12	10	B	A	17	10	B	A
	P7b_2	726	0	A	0	746	0	A	2
P7c	P7c_1	616	1	A		356	0	A	
	P7c_2	7	7	A	A	2	7	A	A
	P7c_3	719	0	A	4	744	0	A	3
	P7c_4	234	22	C	(seg/veíc.)	193	18	C	(seg/veíc.)
P8	P8_1	448	20	C		388	19	B	
	P8_2	13	19	B		29	20	C	
	P8_3	683	18	B	B	633	18	B	B
	P8_4	149	10	A		292	12	B	
	P8_5	113	9	A	18	286	11	B	18
	P8_6	126	29	C	(seg/veíc.)	197	33	C	(seg/veíc.)
	P8_7	445	13	B		327	12	B	
	P8_8	406	21	C		222	25	C	
P10	P10_1	40	1	A		69	1	A	
	P10_2	193	0	A	A	119	0	A	A
	P10_3	3	2	A	0	1	2	A	0
	P10_4	2	8	A	(seg/veíc.)	1	0	A	(seg/veíc.)
P11	P11_1	1	0	A		1	0	A	
	P11_2	1	2	A	A	1	1	A	A
	P11_3	7	1	A	0	17	1	A	1
	P11_4	5	0	A	(seg/veíc.)	1	0	A	(seg/veíc.)

5.3.3. Horizontes futuros COM concretização do empreendimento

A avaliação das condições de funcionamento da rede viária nos horizontes futuros foi feita também de acordo com a concretização da ocupação prevista no PUVSA e das alterações de estrutura viária que lhe estão inerentes. Na Figura 5.11 apresentam-se os pontos chave em que foram avaliados os indicadores de operacionalidade, cujos resultados se sintetizam no quadro seguinte.

Figura 5.11 – Intersecções analisadas na rede futura





É possível constatar que em geral, quando comparado com os resultados de um cenário não interventivo, se regista uma manutenção de níveis altos de operacionalidade, com apenas alguns ramos de algumas interseções a baixarem o seu nível de serviço para NS C.

Estes concentram-se fundamentalmente na interseção do extremo sul da Av. Mouzinho de Albuquerque com a R. de Santa Apolónia, sendo que estes resultados refletem já algum ajustamento no plano semafórico vigente. As alterações efetuadas são patentes na informação apresentada no **Anexo E** e correspondem a uma alteração da distribuição dos tempos de verde atribuídos a cada movimento mantendo genericamente o tempo de ciclo inalterado. Nestas circunstâncias a operacionalidade da interseção pode classificar-se em NS C.

Para as restantes interseções analisadas, incluído as que envolvem gestão semaforizada sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque, aponta-se para que não se veja ultrapassado o NS B qualquer que seja o período horário condicionante considerado.

Quadro 5.8 – Operacionalidade futura das intersecções COM concretização PUVSA (2029)

Situação Futura - COM empreendimento 2029									
Int.	Mov.	Hora de Ponta da Manhã				Hora de Ponta da Tarde			
		Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global	Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global
P2	P2_1	366	0	A		373	0	A	
	P2_2	75	10	A	A	12	11	B	A
	P2_3	7	14	B	1	4	15	B	0
	P2_4	426	0	A	(seg/veíc.)	609	0	A	(seg/veíc.)
P3	P3_1	567	3	A		475	2	A	
	P3_2	145	0	A	A	175	0	A	A
	P3_3	567	8	A	4	576	6	A	3
	P3_4	416	3	A	(seg/veíc.)	358	3	A	(seg/veíc.)
P5	P5_1	1	18	B	A	1	19	B	A
	P5_2	733	7	A	8	844	6	A	7
	P5_3	611	9	A	(seg/veíc.)	413	8	A	(seg/veíc.)
P6	P6_1	643	18	B		427	17	B	
	P6_2	253	31	C	B	151	26	C	B
	P6_3	535	9	A	17	545	10	A	15
	P6_4	182	17	B	(seg/veíc.)	273	19	B	(seg/veíc.)
P7b	P7b_1	47	18	B	B	24	20	C	B
	P7b_2	826	10	B	13	1072	11	B	12
	P7b_3	881	16	B	(seg/veíc.)	536	13	B	(seg/veíc.)
P7c	P7c_1	879	1	A		502	0	A	
	P7c_2	10	20	C	A	17	18	C	A
	P7c_3	816	11	B	8	1054	12	B	9
	P7c_4	226	24	C	(seg/veíc.)	188	19	C	(seg/veíc.)
P8	P8_1	466	25	C		445	24	C	
	P8_2	12	21	C		28	25	C	
	P8_3	714	22	C	B	735	25	C	C
	P8_4	144	15	B		282	20	B	
	P8_5	109	14	B	19	276	19	B	21
	P8_6	150	26	C	(seg/veíc.)	330	27	C	(seg/veíc.)
	P8_7	561	19	B		404	19	B	
	P8_8	544	10	A		282	9	A	
P10	P10_1	191	1	A		283	1	A	
	P10_2	39	0	A	A	5	1	A	A
	P10_3	19	5	A	3	21	6	A	2
	P10_4	182	6	A	(seg/veíc.)	115	5	A	(seg/veíc.)
P11	P11_1	1	2	A		1	3	A	
	P11_2	2	9	A	A	2	13	B	A
	P11_3	146	1	A	0	211	1	A	1
	P11_4	199	0	A	(seg/veíc.)	134	0	A	(seg/veíc.)
P12	P12_1	100	4	A		55	4	A	
	P12_2	83	0	A	A	59	0	A	A
	P12_3	180	5	A	3	236	7	A	4
	P12_4	68	0	A	(seg/veíc.)	138	0	A	(seg/veíc.)
P13	P13_1	94	0	A	A	169	0	A	A
	P13_2	207	0	A	3	170	0	A	1
	P13_3	123	9	A	(seg/veíc.)	66	8	A	(seg/veíc.)
P14	P14_1	142	0	A		178	0	A	
	P14_2	96	15	C	A	97	17	C	A
	P14_3	348	0	A	5	234	0	A	5
	P14_4	177	13	B	(seg/veíc.)	123	12	B	(seg/veíc.)
P15	P15_1	442	0	A	A	366	0	A	A
	P15_2	326	9	A	3	239	6	A	2
	P15_3	251	0	A	(seg/veíc.)	189	0	A	(seg/veíc.)
P16	P16_1	426	0	A	A	397	0	A	A
	P16_2	281	2	A	1	113	2	A	1
P17	P17_1	611	2	A	A	414	2	A	A
	P17_2	554	4	A	4	569	4	A	4
	P17_3	45	24	C	(seg/veíc.)	19	25	C	(seg/veíc.)

Quadro 5.9 – Operacionalidade futura das intersecções COM concretização PUVSA (2039)

Situação Futura - COM empreendimento 2039									
Int.	Mov.	Hora de Ponta da Manhã				Hora de Ponta da Tarde			
		Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global	Tráfego (veíc/h)	Atraso Médio (seg/veíc)	Nível Serviço	Global
P2	P2_1	379	0	A		385	0	A	
	P2_2	74	10	A	A	12	11	B	A
	P2_3	7	13	B	1	4	14	B	0
	P2_4	441	0	A	(seg/veíc.)	629	0	A	(seg/veíc.)
P3	P3_1	588	3	A		491	2	A	
	P3_2	160	0	A	A	184	0	A	A
	P3_3	575	8	A	4	589	6	A	3
	P3_4	414	2	A	(seg/veíc.)	368	3	A	(seg/veíc.)
P5	P5_1	1	20	B	A	5	19	B	A
	P5_2	746	7	A	8	857	6	A	7
	P5_3	621	9	A	(seg/veíc.)	424	9	A	(seg/veíc.)
P6	P6_1	652	18	B		437	17	B	
	P6_2	259	28	C	B	153	25	C	B
	P6_3	542	10	A	17	555	10	B	15
	P6_4	188	16	B	(seg/veíc.)	276	18	B	(seg/veíc.)
P7b	P7b_1	57	18	B	B	26	17	B	B
	P7b_2	853	10	B	14	1098	11	B	12
	P7b_3	895	18	B	(seg/veíc.)	547	13	B	(seg/veíc.)
P7c	P7c_1	902	1	A		515	0	A	
	P7c_2	10	19	C	A	16	18	C	A
	P7c_3	843	11	B	8	1082	12	B	9
	P7c_4	235	24	C	(seg/veíc.)	196	21	C	(seg/veíc.)
P8	P8_1	484	24	C		460	23	C	
	P8_2	13	27	C		29	27	C	
	P8_3	740	22	C	B	759	25	C	C
	P8_4	149	15	B		292	20	B	
	P8_5	113	14	B	19	286	18	B	21
	P8_6	154	26	C	(seg/veíc.)	338	26	C	(seg/veíc.)
	P8_7	578	18	B		417	19	B	
	P8_8	559	9	A		291	8	A	
P10	P10_1	197	1	A		287	1	A	
	P10_2	38	0	A	A	5	0	A	A
	P10_3	18	5	A	3	21	6	A	2
	P10_4	189	6	A	(seg/veíc.)	117	5	A	(seg/veíc.)
P11	P11_1	1	2	A		1	3	A	
	P11_2	2	13	B	A	2	11	B	A
	P11_3	150	1	A	0	213	1	A	1
	P11_4	205	0	A	(seg/veíc.)	136	0	A	(seg/veíc.)
P12	P12_1	108	4	A		55	4	A	
	P12_2	84	0	A	A	60	0	A	A
	P12_3	185	5	A	3	239	7	A	4
	P12_4	78	0	A	(seg/veíc.)	136	0	A	(seg/veíc.)
P13	P13_1	95	0	A	A	169	0	A	A
	P13_2	217	0	A	3	170	0	A	1
	P13_3	126	8	A	(seg/veíc.)	72	8	A	(seg/veíc.)
P14	P14_1	143	0	A		171	0	A	
	P14_2	113	16	C	A	109	17	C	A
	P14_3	362	0	A	6	240	0	A	5
	P14_4	171	14	B	(seg/veíc.)	123	11	B	(seg/veíc.)
P15	P15_1	441	0	A	A	365	0	A	A
	P15_2	331	10	A	3	245	6	A	2
	P15_3	261	0	A	(seg/veíc.)	196	0	A	(seg/veíc.)
P16	P16_1	433	0	A	A	418	0	A	A
	P16_2	300	2	A	1	115	1	A	1
P17	P17_1	621	2	A	A	425	2	A	A
	P17_2	562	4	A	4	579	4	A	4
	P17_3	45	23	C	(seg/veíc.)	19	23	C	(seg/veíc.)

5.3.4. Síntese da Operacionalidade

Com o exposto nos pontos anteriores, será de comparar os níveis de operacionalidade nos vários cenários e horizontes analisados, os quais se sintetizam na Figura 5.12.

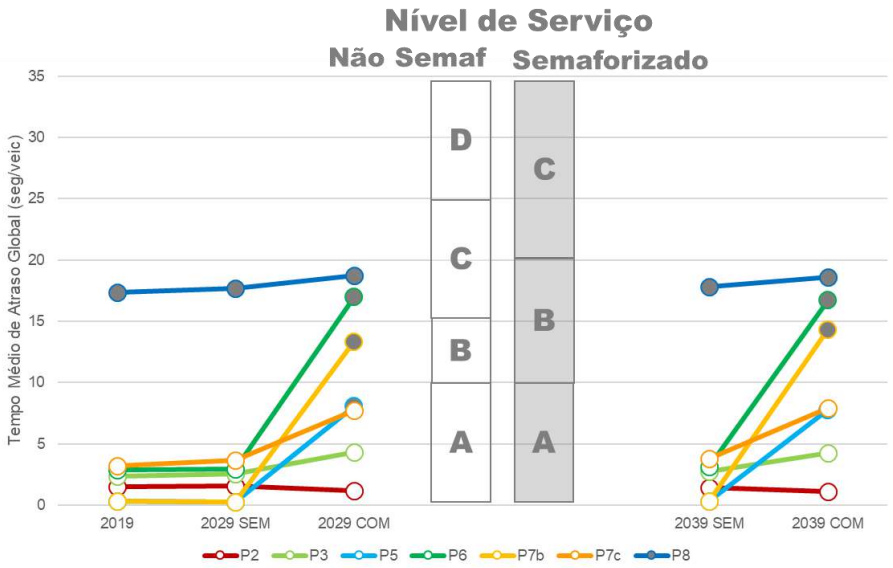
Da sua leitura é possível concluir que, caso se venha a concretizar a ocupação prevista no PUVSA, será expectável o aumento dos tempos médios de atraso globais na generalidade das intersecções já existentes na atualidade qualquer que seja o período horário condicionante. Tal é particularmente mais visível nos casos em que é introduzida semaforização (interseções localizadas sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque correspondentes aos postos P5, P6 e P7c). Relembra-se, porém, que este tipo de medida é intencional, tendendo a reforçar o caracter urbano pretendido para este eixo e aumentando também de forma significativa a segurança pedonal nos pontos de atravessamento.

No entanto, é também possível constatar que estes acréscimos não representam por norma alterações relevantes em termos dos Níveis de Serviço que lhes possam estar associados. Nesta medida não será expectável que nas interseções já existentes se venha a ultrapassar o NS B durante a hora de ponta da manhã mesmo no horizonte limite de análise (2039). Já no período de ponta da tarde o mesmo se coloca para a generalidade das interseções já existentes, excluindo apenas o caso do cruzamento semaforizado do topo sul da Av. Mouzinho de Albuquerque atingirá o NS C já no horizonte intermédio de análise (2029), o que se poderá considerar ainda aceitável.

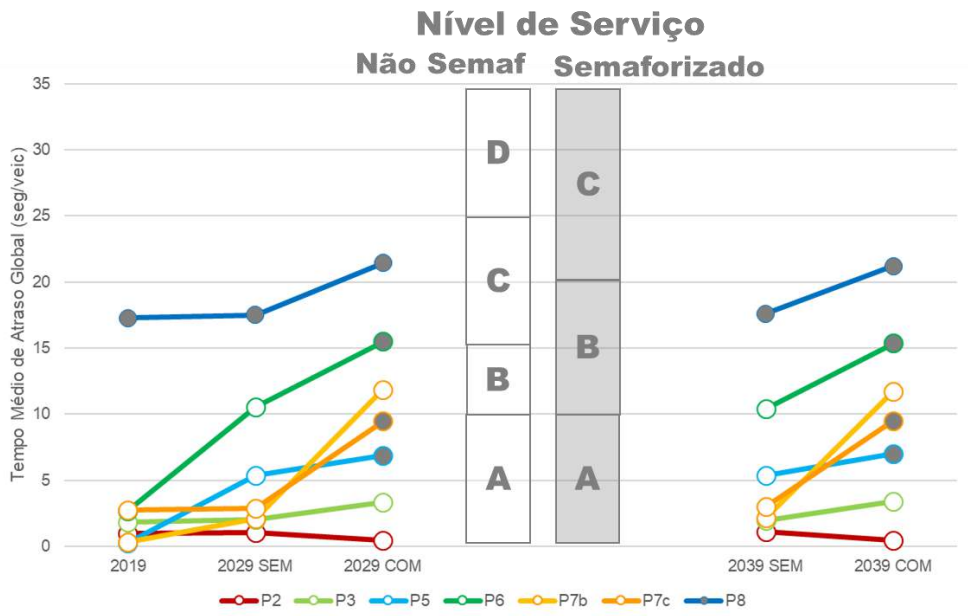
Atente-se ainda que os resultados obtidos na análise das novas interseções criadas no espaço interno do PUVSA o tempo médio de atraso estimado para a globalidade dos fluxos que as solicitam é sempre inferior a 10 seg/veíc, o que aponta para que não se chegue a atingir nível de serviço B qualquer que seja o período ou horizonte considerado.

Figura 5.12 – Evolução das condições de operacionalidade

Hora de Ponta da Manhã



Hora de Ponta da Tarde



Assim, será de concluir que **a concretização da alteração do PUVSA** não virá a introduzir condicionantes de operacionalidade relevantes nas interseções da rede viária interna e da sua envolvente

6.Conclusões

Os trabalhos efetuados no presente estudo tiveram por base um conjunto de procedimentos de recolha direta de informação que permitiu inferir sobre as condições de operacionalidade atuais na área em intervenção e a sua envolvente, que permitiram a caracterização da situação de referência que se estabelece para o ano de 2019.

Observa-se que a área em apreço dispõe de condições de acessibilidade rodoviárias não condicionadas encontrando-se o espaço de intervenção articulado com a rede estruturante da cidade de Lisboa. Os levantamentos realizados apontam na atualidade para níveis de congestionamento reduzidos sobre os eixos viários fundamentais da área do Plano e sua envolvente.

Conclui-se que a acessibilidade em transporte coletivo possui na atualidade condições favoráveis, sendo assegurados na sua envolvente um conjunto de serviços de oferta relevante e articulada com algumas interfaces de transporte de Lisboa – destacando-se Santa Apolónia, Cais do Sodré e Estação Oriente – valendo-se para tal da concentração de serviço proporcionada na zona de Sapadores/Av. General Roçadas. Os quantitativos populacionais envolvidos na concretização do PUVSA permitem igualmente justificar que essa oferta de transporte coletivo possa (e deva) vir a ser futuramente reforçada. Numa perspetiva contida aponta-se para que venha a ser retomado o serviço da carreira 706 em toda a sua extensão, o que permitirá incrementar a atratividade do transporte coletivo também sobre o eixo da Av. Mouzinho de Albuquerque. Recomenda-se que a prazo seja equacionada a possibilidade de vir a intensificar essa oferta dado que tal constitui um fator crucial para a dissuasão do uso intensivo do transporte individual. Complementarmente considera-se que concretização dos Núcleos de Mobilidade, em que se disporão de outras alternativas, será fator condicionante para que a adoção de padrões de mobilidade mais sustentável dos seus residentes se venha a afirmar.

Relativamente à circulação rodoviária na envolvente imediata à área em intervenção será de concluir que a rede viária se encontra na generalidade sujeita a fluxos de baixa/média intensidade, sem expressão do tráfego pesado, representando a concretização da ocupação do PUVSA um acréscimo ainda considerável nas solicitações que se impõem atualmente sobre a rede viária envolvente – 30-33%, respetivamente no período horário condicionante da manhã e da tarde.

Os acréscimos de tráfego decorrentes da concretização da ocupação prevista no espaço em intervenção estimam-se entre os 1 060 e os 1 170 veículos/hora nos seus períodos mais condicionantes. Estes quantitativos encontram-se condicionados pelo dimensionamento da oferta de estacionamento, tomando-se esta como peça fundamental no controlo ao uso intensivo ao transporte individual.

Este tem presente as características esperadas para a população alvo de um Programa Público de Habitação, no que se refere nomeadamente aos níveis de posse de veículo, bem como ao caracter local dos espaços terciários que se preconizam no contexto do PUVSA. Os quantitativos assim estabelecidos conduzem a uma oferta proposta de 3 000 lugares de estacionamento para veículos ligeiros, a disponibilizar em estrutura. Parte desta oferta (1 800 lugares) equaciona-se estabelecida em autossilos que se distribuem pelos vários setores da área de intervenção PUVSA permitindo uma utilização complementar por parte dos residentes e outros utilizadores dos espaços terciários, já que por norma os períodos de maior procura por parte destes dois segmentos ocorrem de forma não simultânea. A autonomização destas estruturas possibilita igualmente que venham a ser concretizadas à medida que se verificarem efetivamente necessárias, possuindo assim um caracter de contingência.

Complementarmente, e já em via pública, na área do Plano estima-se ter uma capacidade potencial máxima próxima dos 2 500 lugares de estacionamento. Esta decorre em muito das alterações introduzidas na

estrutura viária, que em parte envolvem reperfilamentos de vias atuais ou o seu prolongamento. Esta componente de oferta visa melhor acomodar a procura já evidenciada na envolvente, mas que em caso de necessidade poderá também ser ativada para mitigar situações limite de que de futuro se possam evidenciar no âmbito das solicitações da ocupação preconizada no PUVSA. Considera-se assim que parte da oferta potencial em via pública possui igualmente caracter de contingência, permitindo uma adaptação gradual às necessidades que se venham a colocar.

Já no que se refere à operacionalidade viária nos horizontes futuros, os resultados da entrada e funcionamento de toda a ocupação prevista no plano na nova configuração da rede viária, sugerem que a nova rede viária poderá vir a beneficiar as condições de circulação no que se refere à distribuição e ordenamento dos fluxos de tráfego, não implicando uma degradação expressiva da operacionalidade viária na envolvente. Os indicadores de operacionalidade na área em análise apresentam níveis de serviço satisfatórios, mesmo com a concretização da ocupação plena do empreendimento em apreço no horizonte limite de análise, qualquer que seja o período horário mais condicionante. Face ao exposto será de concluir que a rede viária proposta possui condições para vir a acolher as solicitações impostas pela concretização do PUVSA.

Lisboa, 18 novembro 2019.

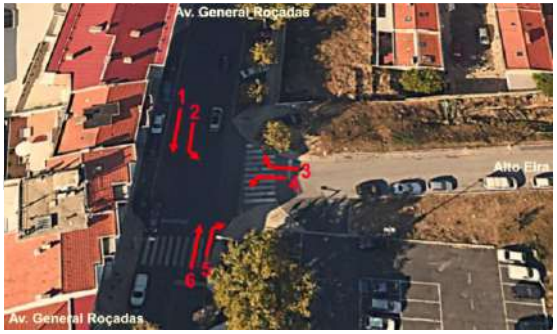
Anexo A:Contagens de Tráfego

Posto 1

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	85	7	2	0	10	1	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	75	4
07:45	08:00	89	2	8	0	8	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	94	2
08:00	08:15	94	4	6	0	12	0	14	0	1	0	1	0	0	0	2	0	98	5
08:15	08:30	104	3	2	0	19	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	3
08:30	08:45	114	2	2	0	9	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	3
08:45	09:00	91	5	1	0	7	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	2
09:00	09:15	112	3	0	0	28	1	26	0	1	0	0	0	0	0	1	0	111	2
09:15	09:30	105	2	1	0	10	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	2

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	115	2	1	0	9	1	11	0	1	0	3	0	1	0	0	0	109	4
17:45	18:00	99	3	0	0	8	0	13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	104	3
18:00	18:15	109	2	0	0	12	0	10	0	0	0	2	0	0	0	0	0	105	1
18:15	18:30	100	3	0	0	12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	3
18:30	18:45	9	3	0	0	13	0	11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	106	2
18:45	19:00	102	1	0	0	14	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	3
19:00	19:15	92	3	0	0	11	0	9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	115	0
19:15	19:30	109	3	1	0	12	0	5	0	0	0	1	0	1	0	2	0	98	4

Posto 2



Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	63	4	0	0	7	0	6	0	2	0	57	3
07:45	08:00	43	2	1	0	10	0	9	0	3	0	69	1
08:00	08:15	68	3	2	0	7	0	4	0	1	0	72	3
08:15	08:30	85	4	1	0	9	0	8	0	2	0	58	4
08:30	08:45	66	2	3	0	3	0	15	0	4	0	85	2
08:45	09:00	55	3	4	0	10	0	6	0	4	0	85	2
09:00	09:15	54	3	5	0	7	0	10	0	2	0	59	2
09:15	09:30	58	2	8	0	5	0	8	0	5	0	70	2

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	88	3	2	0	7	0	7	0	5	0	115	4
17:45	18:00	67	2	3	0	7	0	5	0	3	0	117	3
18:00	18:15	76	2	3	0	12	0	2	0	1	0	104	1
18:15	18:30	77	2	7	0	9	0	8	0	5	0	102	2
18:30	18:45	62	1	6	0	5	0	9	0	1	0	103	2
18:45	19:00	65	2	6	0	6	0	4	0	2	0	120	2
19:00	19:15	72	2	3	0	12	0	7	0	6	0	92	1
19:15	19:30	71	2	7	0	9	0	6	0	2	0	88	4

Posto 3

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9		Mov. 10		Mov. 11		Mov. 12	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	24	1	49	2	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	51	1	23	0	27	0	2	0	31	0
07:45	08:00	22	1	65	1	2	0	4	0	3	0	1	0	3	0	80	2	39	0	32	1	5	0	41	0
08:00	08:15	45	0	76	1	5	0	2	0	6	0	1	0	7	0	91	4	80	0	47	0	6	0	48	0
08:15	08:30	36	0	73	2	5	0	7	0	6	0	4	0	3	0	92	1	63	0	51	0	3	0	69	0
08:30	08:45	42	0	71	1	4	0	4	0	3	0	5	0	5	0	87	2	64	0	43	0	4	0	59	0
08:45	09:00	38	0	75	1	3	0	2	0	3	0	2	0	3	0	85	4	89	2	55	0	6	0	71	0
09:00	09:15	62	0	69	3	3	0	3	0	5	0	4	0	4	0	77	1	82	0	53	0	3	0	59	0
09:15	09:30	38	0	56	3	5	0	3	0	5	0	2	0	5	0	56	2	64	0	46	0	9	1	71	1

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9		Mov. 10		Mov. 11		Mov. 12	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	33	0	55	1	7	0	1	0	1	0	2	0	7	0	117	1	58	0	29	0	6	0	46	0
17:45	18:00	31	0	63	1	4	0	3	0	1	0	0	0	2	0	104	4	45	0	34	0	4	0	37	0
18:00	18:15	34	0	62	1	3	0	2	0	3	0	2	0	7	0	94	0	55	0	27	0	6	0	39	0
18:15	18:30	43	0	56	1	3	0	1	0	0	0	0	0	5	0	106	2	53	0	17	0	9	0	41	0
18:30	18:45	40	0	72	1	2	0	1	0	1	0	0	0	2	0	110	1	50	0	19	0	5	0	35	0
18:45	19:00	33	0	78	1	3	0	1	0	2	0	0	0	3	0	88	2	45	0	24	0	7	0	49	0
19:00	19:15	50	0	71	0	2	0	0	0	0	0	1	0	4	0	77	2	38	0	14	0	7	0	51	0
19:15	19:30	44	0	65	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	75	1	33	0	11	0	6	0	45	0

Posto 4A

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	2	0	1	0	33	0
17:45	18:00	2	0	0	0	23	0
18:00	18:15	3	0	0	0	25	0
18:15	18:30	3	0	1	0	27	1
18:30	18:45	3	0	1	0	27	0
18:45	19:00	2	0	1	0	39	0
19:00	19:15	4	0	2	0	40	0
19:15	19:30	2	0	0	0	33	0

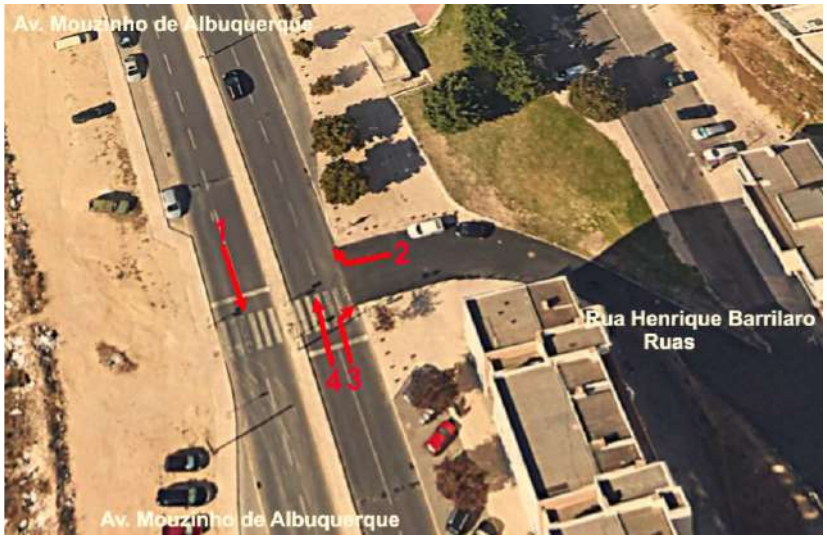
Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	1	0	2	0	41	1
17:45	18:00	4	0	3	0	35	0
18:00	18:15	2	0	1	0	21	0
18:15	18:30	1	0	1	0	25	0
18:30	18:45	2	0	2	0	37	0
18:45	19:00	5	0	1	0	35	0
19:00	19:15	2	0	1	0	27	0
19:15	19:30	3	0	3	0	21	0

Posto 4B

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	11	0	6	0	3	0	27	0	5	0
07:45	08:00	11	0	7	0	2	0	20	0	4	0
08:00	08:15	38	1	14	0	0	0	22	0	7	0
08:15	08:30	14	0	7	0	1	0	25	0	4	1
08:30	08:45	18	0	4	0	2	0	26	0	3	0
08:45	09:00	16	0	6	0	0	0	32	0	9	0
09:00	09:15	26	0	11	0	1	0	29	0	15	0
09:15	09:30	16	0	8	0	0	0	26	0	9	0

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	12	0	9	0	1	0	27	0	14	1
17:45	18:00	15	0	11	0	2	0	28	0	9	0
18:00	18:15	10	0	5	0	1	0	19	0	4	0
18:15	18:30	15	0	5	0	0	0	19	0	7	0
18:30	18:45	9	0	13	0	0	0	29	0	11	0
18:45	19:00	12	0	5	0	4	0	22	0	14	0
19:00	19:15	15	0	3	0	0	0	21	0	9	0
19:15	19:30	6	0	5	0	2	0	13	0	9	0

Posto 5



Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	76	2	4	0	1	0	87	1
07:45	08:00	90	2	3	0	2	0	105	2
08:00	08:15	117	1	5	0	1	0	132	4
08:15	08:30	137	2	9	0	0	0	135	2
08:30	08:45	110	2	7	0	4	1	146	2
08:45	09:00	121	1	10	0	2	0	158	4
09:00	09:15	127	3	10	0	7	0	169	2
09:15	09:30	109	3	11	0	1	0	143	2

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	90	1	10	0	2	0	164	1
17:45	18:00	94	1	7	0	2	0	128	4
18:00	18:15	97	1	1	0	0	0	129	1
18:15	18:30	90	1	5	0	2	0	165	2
18:30	18:45	75	1	6	0	2	0	155	1
18:45	19:00	104	1	8	0	7	0	138	1
19:00	19:15	79	1	5	0	1	0	142	2
19:15	19:30	81	0	7	0	3	0	129	2

Posto 6

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	7	0	73	2	87	1	20	0
07:45	08:00	11	0	83	2	108	2	27	0
08:00	08:15	5	0	113	1	133	4	45	0
08:15	08:30	11	0	141	2	138	2	24	0
08:30	08:45	8	0	108	2	151	2	42	0
08:45	09:00	5	0	129	1	157	5	39	0
09:00	09:15	6	1	116	2	159	2	39	1
09:15	09:30	6	1	91	2	126	2	22	0

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	12	0	70	1	130	1	24	1
17:45	18:00	11	0	71	1	136	3	16	0
18:00	18:15	11	0	87	1	135	1	16	0
18:15	18:30	17	0	73	1	158	1	20	0
18:30	18:45	15	1	58	1	162	2	21	0
18:45	19:00	8	0	93	1	146	2	22	0
19:00	19:15	18	0	61	0	140	2	23	0
19:15	19:30	21	0	60	0	145	2	17	0

Posto 7A

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	71	2	5	0	91	1	22	0
07:45	08:00	90	3	7	0	118	3	29	0
08:00	08:15	124	1	15	0	141	3	26	0
08:15	08:30	126	4	28	0	154	4	42	0
08:30	08:45	124	3	16	0	155	3	40	0
08:45	09:00	143	1	15	0	172	5	57	0
09:00	09:15	137	3	10	0	155	2	57	0
09:15	09:30	95	2	6	0	125	2	55	0

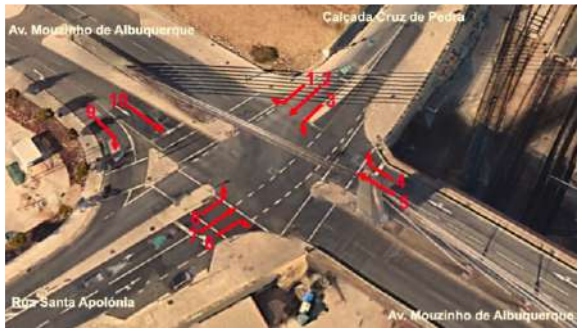
Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	63	3	8	0	142	2	22	0
17:45	18:00	71	1	8	0	142	3	34	0
18:00	18:15	86	1	6	0	145	1	47	0
18:15	18:30	70	1	13	0	174	1	41	0
18:30	18:45	51	1	14	0	179	2	48	1
18:45	19:00	85	2	12	0	160	14	38	0
19:00	19:15	49	0	4	0	144	1	25	0
19:15	19:30	56	3	5	0	155	5	31	0

Posto 7B

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	76	2	17	0	87	1	0	0	1	0	5	0	86	1
07:45	08:00	95	2	15	0	108	2	2	1	4	0	12	0	106	3
08:00	08:15	138	1	20	0	133	4	1	0	10	1	17	0	124	3
08:15	08:30	151	2	14	0	138	2	3	2	17	0	30	0	124	4
08:30	08:45	139	2	11	0	151	2	1	1	13	0	16	0	139	3
08:45	09:00	156	1	12	0	157	5	2	0	1	0	14	0	158	5
09:00	09:15	147	3	8	0	159	2	0	0	4	0	0	0	155	2
09:15	09:30	100	2	13	0	126	2	1	0	2	0	0	0	125	2

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	69	2	25	0	130	1	2	1	6	0	16	0	126	2
17:45	18:00	76	1	11	0	136	3	3	0	7	0	10	0	132	3
18:00	18:15	89	1	14	0	135	1	3	0	5	0	12	0	133	1
18:15	18:30	81	1	12	0	158	1	2	0	2	0	16	0	158	1
18:30	18:45	58	1	21	0	162	2	7	0	9	0	19	0	160	2
18:45	19:00	96	1	19	0	146	2	1	1	1	0	14	11	146	3
19:00	19:15	51	0	33	0	140	2	2	0	8	1	10	0	134	1
19:15	19:30	60	0	17	0	145	2	1	3	0	0	9	0	146	5

Posto 8



Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9		Mov. 10	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	29	0	60	0	8	1	4	0	69	0	22	2	33	0	15	1	38	1	55	1
07:45	08:00	34	1	62	0	11	2	5	0	94	1	26	3	30	1	19	1	62	0	57	3
08:00	08:15	31	0	65	0	8	2	3	0	125	1	26	1	32	1	11	2	71	0	79	1
08:15	08:30	42	0	64	0	4	0	2	0	139	3	35	1	30	1	15	1	82	1	86	3
08:30	08:45	29	0	61	1	3	1	1	0	139	2	31	2	26	2	27	1	87	2	77	1
08:45	09:00	38	0	59	0	4	1	4	0	157	4	24	4	26	1	34	1	88	1	112	0
09:00	09:15	21	0	57	0	6	0	2	0	161	1	22	3	24	1	30	1	93	2	101	1
09:15	09:30	23	0	55	0	8	1	5	0	135	1	29	2	28	1	22	1	65	2	85	0

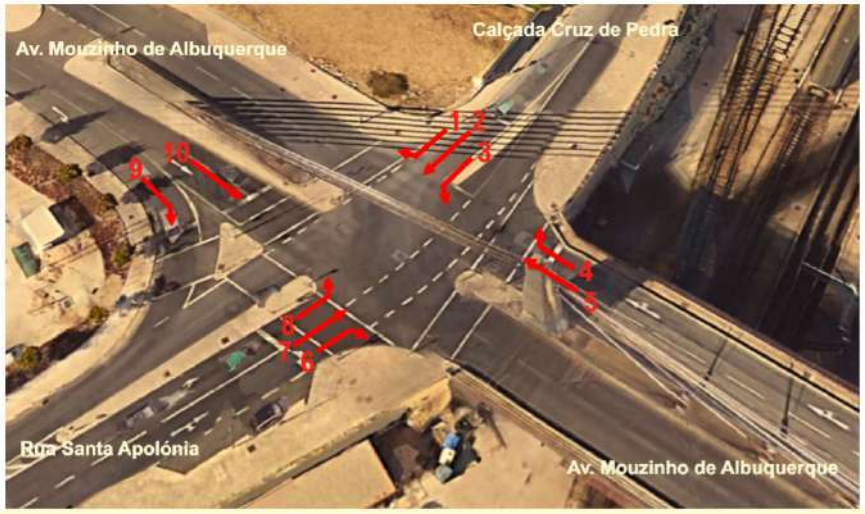
Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5		Mov. 6		Mov. 7		Mov. 8		Mov. 9		Mov. 10	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	31	0	60	0	4	1	7	0	96	1	68	2	71	2	37	1	29	1	56	2
17:45	18:00	20	0	47	0	5	1	6	0	119	1	69	1	41	4	37	2	35	0	70	1
18:00	18:15	22	0	41	0	7	2	4	0	134	0	58	6	42	3	36	1	40	0	93	1
18:15	18:30	27	0	48	1	4	3	5	0	141	0	55	3	52	1	47	1	36	1	75	0
18:30	18:45	25	0	60	0	2	2	6	0	149	1	59	6	81	3	53	2	40	0	59	2
18:45	19:00	22	0	55	0	6	1	7	0	141	14	55	1	67	3	35	0	68	0	55	2
19:00	19:15	26	0	45	0	2	1	17	0	119	0	42	1	36	3	24	1	22	0	52	0
19:15	19:30	22	0	50	0	2	3	4	0	136	3	48	7	46	2	28	2	37	1	50	2

Posto 9

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	21	0	0	0	12	0	0	0	9	1
07:45	08:00	43	0	0	0	18	0	2	0	8	0
08:00	08:15	69	0	0	0	39	0	1	0	16	0
08:15	08:30	85	0	1	0	41	0	1	0	7	0
08:30	08:45	77	0	0	0	48	0	0	0	10	0
08:45	09:00	79	0	0	0	37	0	1	0	12	0
09:00	09:15	74	0	0	0	42	0	1	0	11	0
09:15	09:30	67	0	0	0	28	0	2	0	6	0

Período		Mov. 1		Mov. 2		Mov. 3		Mov. 4		Mov. 5	
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
17:30	17:45	35	0	1	0	32	0	1	0	5	0
17:45	18:00	48	0	0	0	36	0	0	0	5	0
18:00	18:15	26	0	1	0	42	0	1	0	11	0
18:15	18:30	57	0	1	0	30	0	6	0	15	0
18:30	18:45	40	0	1	0	41	0	2	0	14	0
18:45	19:00	37	0	1	0	30	0	4	0	11	0
19:00	19:15	42	0	0	0	32	0	4	0	12	0
19:15	19:30	43	0	0	0	35	0	4	0	5	0

Anexo B:Levantamento de tempos e fases em Semáforos



Posto 8 Cruzamento Av. Mouzinho de Albuquerque, Rua Santa Apolónia						
SEMAFORO	**Verde**	**Amarelo**	**Vermelho**			
movimentos 1, 2 e 3	25s	3s	42s			
movimentos 4, 5, 9 e 10	24s	3s	45s			
movimentos 6 e 7	37s	3s	34s			
movimento 8	11s	3s	62s			
FASES	**verde**	**verde**	**verde**	**verde**	**verde**	**verde**
FASE 1/Movimentos	1	2	3	6	7	
FASE 2/Movimentos	6	7	8			
FASE 3/Movimentos	4	5	9	10		

Anexo C:Matrizes O/D

Matrizes O/D 2019 – Situação Atual

Hora de Ponta da Manhã (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	63	113	0	0	0	6	0	24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	276	0	0	34	62	5	0	0	4	5	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	308	0	0	0	5	10	0	0	0	1	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2	1	0	0	71	78	39	0	5	4	6	0	29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	160	22	8	0	10	0	165	0	0	0	8	1	199	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	114	30	12	0	1	181	0	1	0	0	46	2	69	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	16	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	3	1	0	11	8	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	34	8	0	0	4	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	26	7	3	0	4	112	59	0	0	0	3	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	32	8	3	0	4	17	73	0	0	0	3	1	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3036

Hora de Ponta da Manhã (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 90

Hora de Ponta da Tarde (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	3	36	95	0	0	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	274	0	1	11	29	0	0	0	1	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	383	0	0	1	13	33	0	0	0	1	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	16	2	1	0	126	25	40	0	10	6	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	7	33	9	0	24	0	250	0	2	0	27	6	167	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	93	11	6	0	12	175	0	0	1	0	34	4	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	33	2	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	50	6	3	0	8	226	86	0	1	0	9	2	0	232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	27	3	2	0	4	20	49	0	0	0	5	1	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3066

Hora de Ponta da Tarde (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	19	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	16	1	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 106

Tráfico Médio Diário (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	7	3	0	90	606	1348	0	6	0	52	1	132	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	15	0	4021	0	47	314	700	88	3	0	27	77	69	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5	4961	0	0	17	111	247	18	1	0	10	174	24	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	198	47	20	0	2277	658	494	1	152	42	23	8	141	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1174	277	118	0	59	0	2920	4	4	0	175	50	2216	301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1333	315	134	0	347	2332	0	5	23	0	502	57	511	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	37	10	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	8	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	0	0	90	24	7	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	55	13	5	0	1	136	275	0	0	0	0	2	28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	491	47	0	5	35	78	2	0	0	3	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	392	93	40	0	20	2414	983	1	1	0	56	17	0	2146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	365	88	37	0	18	309	924	1	1	0	49	16	3245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 42957

Tráfico Médio Diário (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	153	0	0	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	145	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	310	5	0	0	10	35	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	2	3	0	1	0	71	0	0	0	29	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	5	0	7	44	0	0	0	0	1	0	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	43	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	2	0	1	161	44	0	0	0	17	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	78	2	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 1364

Matrizes O/D 2029 – Situação Futura SEM empreendimento

Hora de Ponta da Manhã (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	1	70	126	0	0	0	7	0	27	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	306	0	0	38	69	6	0	0	4	6	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	342	0	0	0	6	11	0	0	0	1	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	1	0	0	79	87	43	0	6	4	6	0	32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	178	25	9	0	11	0	183	0	0	0	8	1	221	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	127	33	14	0	2	201	0	1	0	0	51	2	76	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	18	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	3	1	0	12	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	37	9	0	0	4	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	29	8	3	0	4	125	66	0	0	0	3	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	35	9	4	0	5	19	82	0	0	0	3	1	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3376

Hora de Ponta da Manhã (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 90

Hora de Ponta da Tarde (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	3	40	106	0	0	0	3	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	305	0	1	12	32	0	0	0	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	426	0	0	1	14	37	0	0	0	1	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	18	2	1	0	140	28	45	0	12	6	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	37	10	0	26	0	278	0	2	0	30	7	186	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	103	12	6	0	14	194	0	0	1	0	38	5	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	37	2	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	56	6	3	0	9	252	95	0	1	0	10	2	0	258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	30	4	2	0	5	22	54	0	0	0	5	1	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3409

Hora de Ponta da Tarde (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	19	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	16	1	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 106

Tráfico Médio Diário (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	7	3	0	101	674	1499	0	7	0	58	1	146	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	16	0	4471	0	52	349	778	97	3	0	30	86	77	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	5516	0	0	18	123	274	21	1	0	11	194	27	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	220	52	22	0	2531	731	550	1	169	46	26	9	157	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1305	308	131	0	66	0	3247	5	4	0	195	56	2464	334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1483	350	149	0	386	2593	0	6	26	0	559	63	568	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	41	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	9	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	1	0	100	27	8	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	61	14	6	0	1	151	305	0	0	0	0	3	31	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	546	53	0	6	39	87	2	0	0	3	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	436	104	44	0	22	2684	1093	1	1	0	62	18	0	2386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	406	97	42	0	20	344	1028	1	1	0	54	17	3609	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 47767

Tráfico Médio Diário (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	153	0	0	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	145	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	310	5	0	0	10	35	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	2	3	0	1	0	71	0	0	0	29	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	5	0	7	44	0	0	0	0	1	0	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	43	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	2	0	1	161	44	0	0	0	17	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	78	2	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 1364

Matrizes O/D 2029 – Situação Futura COM empreendimento

Hora de Ponta da Manhã (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	1	1	70	126	0	0	0	7	0	27	3	0	2	2	1	1	3	1	2	0	1	0	0	0	1	3	1
2	1	0	306	1	0	38	69	6	0	0	4	6	14	2	0	5	4	1	3	5	1	4	1	1	1	0	0	3	6	2
3	0	342	0	1	0	6	11	0	0	0	1	13	2	0	0	4	3	1	2	4	1	3	1	1	0	0	0	2	5	2
4	3	1	0	0	79	87	43	0	6	4	6	0	32	4	0	3	2	1	2	3	1	2	0	1	0	0	0	2	3	1
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	178	25	9	3	11	0	183	0	0	1	8	1	221	10	0	7	6	2	4	8	2	5	1	2	1	0	0	4	8	4
7	127	33	14	2	2	201	0	1	0	0	51	2	76	10	0	5	5	1	3	6	1	4	1	1	1	0	0	3	7	3
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	20	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	3	1	0	12	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	37	9	0	0	4	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	29	8	3	1	4	125	66	0	0	0	3	0	0	100	0	4	3	1	2	4	1	3	1	1	0	0	0	2	4	2
14	35	9	4	1	5	19	82	0	0	0	3	1	270	0	0	5	4	1	3	5	1	4	1	1	1	0	0	3	5	2
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	15	17	13	1	4	21	22	0	0	0	3	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	13	15	12	1	4	19	20	0	0	0	3	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	3	3	2	0	1	4	4	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	9	11	8	1	3	13	13	0	0	0	2	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	8	9	7	1	2	11	12	0	0	0	2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	3	4	3	0	1	5	5	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	8	10	7	1	2	12	12	0	0	0	2	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	2	3	2	0	1	3	4	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	3	4	3	0	1	5	5	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	2	2	2	0	1	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	3	3	3	0	1	4	4	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	16	19	14	1	5	23	24	0	0	0	3	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	6	7	5	0	2	8	9	0	0	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 4438

Hora de Ponta da Manhã (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 90

Hora de Ponta da Tarde (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	3	40	106	0	0	0	3	0	4	2	0	5	3	1	3	4	1	3	1	1	1	0	0	2	5	2
2	2	0	305	1	1	12	32	0	0	0	1	6	1	1	0	10	8	2	6	10	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
3	2	426	0	1	1	14	37	0	0	1	1	10	1	1	0	14	11	3	8	13	3	8	2	3	2	1	1	7	15	7
4	18	2	1	0	140	28	45	0	12	7	1	0	2	1	0	7	6	1	4	7	2	4	1	2	1	0	0	3	8	4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	37	10	2	26	0	278	0	2	1	30	7	186	25	0	18	13	3	10	16	4	10	3	4	2	1	1	8	19	9
7	103	12	6	1	14	194	0	0	1	1	38	5	18	9	0	12	9	2	7	11	2	6	2	2	1	1	0	5	12	6
8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	37	2	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
13	56	6	3	1	9	252	95	0	1	1	10	2	0	258	0	20	15	4	11	19	4	11	3	4	2	1	1	9	21	10
14	30	4	2	0	5	22	54	0	0	0	5	1	231	0	0	10	8	2	6	10	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	4	11	7	0	4	12	13	0	0	0	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	3	7	4	0	3	7	8	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	1	3	2	0	1	3	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	2	6	4	0	2	6	7	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	6	15	9	1	6	16	18	0	0	0	3	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	1	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	3	7	4	0	3	8	9	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	1	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	1	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	3	8	5	0	3	9	10	0	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	5	11	7	0	4	13	14	0	0	0	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	3	6	4	0	2	7	8	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 4575

Hora de Ponta da Tarde (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	19	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	1	0	0	3	0	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	16	1	0	0	1	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 110

Tráfico Médio Diário (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	7	3	3	101	674	1499	0	7	1	58	1	146	43	0	33	25	7	19	32	7	19	5	7	4	2	1	16	36	17
2	16	0	4471	8	52	349	778	97	3	4	30	86	77	23	0	78	59	16	44	75	16	46	12	16	9	4	3	38	84	39
3	6	5516	0	7	18	123	274	21	1	3	11	194	27	8	0	81	62	17	46	78	17	47	13	17	9	4	3	40	87	41
4	220	52	22	0	2531	731	550	1	169	50	26	9	157	45	0	59	45	12	34	57	12	35	9	12	7	3	3	29	64	30
5	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1305	308	131	16	66	0	3247	5	4	7	195	56	2464	334	0	106	81	22	60	102	22	62	17	22	12	5	4	52	114	53
7	1483	350	149	9	386	2593	0	6	26	4	559	63	568	167	0	83	63	17	47	80	17	49	13	17	10	4	4	41	89	42
8	0	41	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	9	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	1	0	108	27	8	6	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1
11	61	14	6	1	1	151	305	0	0	1	0	3	31	9	0	8	6	2	4	7	2	4	1	2	1	0	0	4	8	4
12	2	546	53	1	6	39	87	2	0	1	3	0	8	2	0	10	7	2	6	9	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
13	436	104	44	6	22	2684	1093	1	1	3	62	18	0	2386	0	89	68	18	51	86	18	52	14	19	10	4	4	44	96	45
14	406	97	42	3	20	344	1028	1	1	1	54	17	3609	0	0	73	56	15	41	70	15	43	12	15	8	3	3	36	79	37
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	55	98	69	2	45	107	123	2	3	1	14	6	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	42	74	52	2	34	82	94	1	2	1	11	5	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	11	20	14	0	9	22	25	0	1	0	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	31	55	39	1	25	61	70	1	2	1	8	4	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	53	94	66	2	43	103	119	2	3	1	13	6	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	11	20	14	0	9	22	25	0	1	0	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	32	57	40	1	26	63	72	1	2	1	8	4	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	9	16	11	0	7	17	20	0	0	0	2	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	12	21	14	0	9	22	26	0	1	0	3	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	6	11	8	0	5	12	14	0	0	0	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	3	4	3	0	2	5	6	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	2	4	3	0	2	5	5	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	27	48	34	1	22	53	61	1	1	1	7	3	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	59	105	74	2	49	115	133	2	3	1	15	7	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	27	49	34	1	23	54	62	1	1	1	7	3	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 56492

Tráfico Médio Diário (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	153	4	0	2	3	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	145	0	3	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	310	5	0	0	10	32	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	2	3	4	1	0	71	0	0	3	29	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	5	2	7	44	0	0	0	1	1	0	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	39	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	2	5	1	161	44	0	0	4	17	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	2	0	78	2	0	0	2	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 1398

Matrizes O/D 2039 – Situação Futura SEM empreendimento

Hora de Ponta da Manhã (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	1	73	131	0	0	0	7	0	28	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	319	0	0	39	71	6	0	0	4	6	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	356	0	0	0	6	11	0	0	0	1	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	1	0	0	82	91	45	0	6	4	7	0	34	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	185	26	10	0	12	0	191	0	1	0	9	1	230	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	132	35	14	0	2	209	0	1	0	0	54	2	80	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	18	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	3	1	0	13	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	39	9	0	0	4	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	30	8	3	0	4	130	69	0	0	0	3	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	36	10	4	0	5	20	85	0	0	0	4	1	281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3513

Hora de Ponta da Manhã (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 90

Hora de Ponta da Tarde (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	3	42	110	0	0	0	3	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	317	0	1	13	33	0	0	0	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	444	0	0	1	15	39	0	0	0	1	11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	19	2	1	0	145	29	47	0	12	7	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	38	10	0	27	0	289	0	2	0	31	7	193	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	107	12	7	0	14	202	0	0	1	0	39	5	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	38	2	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	58	7	4	0	9	262	99	0	1	0	10	3	0	268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	31	4	2	0	5	23	57	0	0	0	6	1	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 3547

Hora de Ponta da Tarde (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	19	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	16	1	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 106

Tráfico Médio Diário (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	8	3	0	105	701	1560	0	7	0	60	1	152	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	17	0	4652	0	54	363	809	101	4	0	32	89	80	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	5740	0	0	19	128	285	21	1	0	11	202	28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	229	54	23	0	2634	761	572	1	176	48	27	10	163	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1358	320	137	0	68	0	3378	5	5	0	202	58	2564	348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1543	365	155	0	402	2698	0	6	27	0	581	66	591	174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	42	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	10	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	1	0	104	28	8	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	63	15	6	0	1	157	318	0	0	0	0	3	33	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	568	55	0	6	40	90	2	0	0	3	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	454	108	46	0	23	2793	1137	1	1	0	64	19	0	2483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	422	101	43	0	21	358	1069	1	1	0	56	18	3755	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 49703

Tráfico Médio Diário (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	153	0	0	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	145	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	310	5	0	0	10	35	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	2	3	0	1	0	71	0	0	0	29	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	5	0	7	44	0	0	0	0	1	0	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	43	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	2	0	1	161	44	0	0	0	17	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	78	2	0	0	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 1364

Matrizes O/D 2039 – Situação Futura COM empreendimento

Hora de Ponta da Manhã (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	1	1	73	131	0	0	0	7	0	28	3	0	2	2	1	1	3	1	2	0	1	0	0	0	1	3	1
2	1	0	319	1	0	39	71	6	0	0	4	6	15	2	0	5	4	1	3	5	1	4	1	1	1	0	0	3	6	2
3	0	356	0	1	0	6	11	0	0	0	1	14	2	0	0	4	3	1	2	4	1	3	1	1	0	0	0	2	5	2
4	3	1	0	0	82	91	45	0	6	5	7	0	34	4	0	3	2	1	2	3	1	2	0	1	0	0	0	2	3	1
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	185	26	10	3	12	0	191	0	1	1	9	1	230	11	0	7	6	2	4	8	2	5	1	2	1	0	0	4	8	4
7	132	35	14	2	2	209	0	1	0	0	54	2	80	10	0	5	5	1	3	6	1	4	1	1	1	0	0	3	7	3
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	21	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	3	1	0	13	9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	39	9	0	0	4	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13	30	8	3	1	4	130	69	0	0	0	3	0	0	104	0	4	3	1	2	4	1	3	1	1	0	0	0	2	4	2
14	36	10	4	1	5	20	85	0	0	0	4	1	281	0	0	5	4	1	3	5	1	4	1	1	1	0	0	3	5	2
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	15	17	13	1	4	21	22	0	0	0	3	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	13	15	12	1	4	19	20	0	0	0	3	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	3	3	2	0	1	4	4	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	9	11	8	1	3	13	13	0	0	0	2	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	8	9	7	1	2	11	12	0	0	0	2	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	3	4	3	0	1	5	5	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	8	10	7	1	2	12	12	0	0	0	2	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	2	3	2	0	1	3	4	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	3	4	3	0	1	5	5	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	2	2	2	0	1	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	3	3	3	0	1	4	4	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	16	19	14	1	5	23	24	0	0	0	3	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	6	7	5	0	2	8	9	0	0	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 4576

Hora de Ponta da Manhã (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 90

Hora de Ponta da Tarde (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	1	0	0	3	42	110	0	0	0	3	0	4	2	0	5	3	1	3	4	1	3	1	1	1	0	0	2	5	2
2	2	0	317	1	1	13	33	0	0	0	1	6	1	1	0	10	8	2	6	10	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
3	2	444	0	1	1	15	39	0	0	1	1	11	1	1	0	14	11	3	8	13	3	8	2	3	2	1	1	7	15	7
4	19	2	1	0	145	29	47	0	12	7	1	0	3	1	0	7	6	1	4	7	2	4	1	2	1	0	0	3	8	4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	38	10	2	27	0	289	0	2	1	31	7	193	26	0	18	13	3	10	16	4	10	3	4	2	1	1	8	19	9
7	107	12	7	1	14	202	0	0	1	1	39	5	18	9	0	12	9	2	7	11	2	6	2	2	1	1	0	5	12	6
8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	38	2	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
13	58	7	4	1	9	262	99	0	1	1	10	3	0	268	0	20	15	4	11	19	4	11	3	4	2	1	1	9	21	10
14	31	4	2	0	5	23	57	0	0	0	6	1	240	0	0	10	8	2	6	10	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	4	11	7	0	4	12	13	0	0	0	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	3	7	4	0	3	7	8	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	1	3	2	0	1	3	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	2	6	4	0	2	6	7	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	6	15	9	1	6	16	18	0	0	0	3	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	1	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	3	7	4	0	3	8	9	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	1	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	1	2	1	0	1	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	3	8	5	0	3	9	10	0	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	5	11	7	0	4	13	14	0	0	0	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	3	6	4	0	2	7	8	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 4713

Hora de Ponta da Tarde (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	19	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	1	0	0	3	0	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	16	1	0	0	1	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 110

Tráfico Médio Diário (Ligeiros)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	8	3	3	105	701	1560	0	7	1	60	1	152	45	0	33	25	7	19	32	7	19	5	7	4	2	1	16	36	17
2	17	0	4652	8	54	363	809	101	4	4	32	89	80	24	0	78	59	16	44	75	16	46	12	16	9	4	3	38	84	39
3	6	5740	0	7	19	128	285	21	1	3	11	202	28	8	0	81	62	17	46	78	17	47	13	17	9	4	3	40	87	41
4	229	54	23	0	2634	761	572	1	176	52	27	10	163	47	0	59	45	12	34	57	12	35	9	12	7	3	3	29	64	30
5	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1358	320	137	16	68	0	3378	5	5	7	202	58	2564	348	0	106	81	22	60	102	22	62	17	22	12	5	4	52	114	53
7	1543	365	155	9	402	2698	0	6	27	4	581	66	591	174	0	83	63	17	47	80	17	49	13	17	10	4	4	41	89	42
8	0	42	12	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	1	0	0	0	10	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	1	0	112	28	8	6	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1
11	63	15	6	1	1	157	318	0	0	1	0	3	33	9	0	8	6	2	4	7	2	4	1	2	1	0	0	4	8	4
12	2	568	55	1	6	40	90	2	0	1	3	0	9	2	0	10	7	2	6	9	2	6	2	2	1	0	0	5	11	5
13	454	108	46	7	23	2793	1137	1	1	3	64	19	0	2483	0	89	68	18	51	86	18	52	14	19	10	4	4	44	96	45
14	422	101	43	3	21	358	1069	1	1	1	56	18	3755	0	0	73	56	15	41	70	15	43	12	15	8	3	3	36	79	37
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	55	98	69	2	45	107	123	2	3	1	14	6	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	42	74	52	2	34	82	94	1	2	1	11	5	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	11	20	14	0	9	22	25	0	1	0	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	31	55	39	1	25	61	70	1	2	1	8	4	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	53	94	66	2	43	103	119	2	3	1	13	6	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	11	20	14	0	9	22	25	0	1	0	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	32	57	40	1	26	63	72	1	2	1	8	4	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	9	16	11	0	7	17	20	0	0	0	2	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	12	21	14	0	9	22	26	0	1	0	3	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	6	11	8	0	5	12	14	0	0	0	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	3	4	3	0	2	5	6	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	2	4	3	0	2	5	5	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	27	48	34	1	22	53	61	1	1	1	7	3	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	59	105	74	2	49	115	133	2	3	1	15	7	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	27	49	34	1	23	54	62	1	1	1	7	3	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 58431

Tráfico Médio Diário (Pesados)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B8	B9	B10	B11	B12	E2	I1	I2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	153	4	0	2	3	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	145	0	3	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	310	5	0	0	10	32	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	2	3	4	1	0	71	0	0	3	29	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	3	5	2	7	44	0	0	0	1	1	0	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	39	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	2	5	1	161	44	0	0	4	17	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	2	0	78	2	0	0	2	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total= 1398

Anexo D:Modelo de Projeção de Tráfego

Tráfego Ligeiro

A metodologia adotada na estimação da procura de tráfego nos anos horizonte do estudo consiste numa regressão multivariada e permite efetuar de uma forma integrada a projeção das matrizes, tendo em conta as seguintes variáveis:

Rendimento médio disponível das famílias[5];

Variação do Preço Médio dos Combustíveis[6].

A projeção do número de viagens em transporte individual foi realizada assumindo que a variação do número de viagens é proporcional à variação do consumo de combustível. Deste modo, foi construído um modelo logístico do seguinte tipo:

$$ConsCombPC_i = \frac{K}{1 + e^{(a - b.\Delta PrComb_i - c.\Delta RendDisp_i)}}$$

Em que:

$ConsCombPC_i$ - Consumo de Combustível *per capita* no ano i [10^3 litros/habitante]

$\Delta \Pr Comb_i$ - Variação do preço médio do litro de combustível entre o ano i e o ano inicial da projeção a preços constantes de 2000 [€/litro];

$\Delta LigPassPC_i$ - Variação do Rendimento Disponível das Famílias entre o ano i e o ano inicial da projeção [veículos/habitante];

K - Assíntota do modelo correspondente ao valor máximo assumido para o consumo de combustível *per capita*. Após uma análise de razoabilidade a partir da série cronológica dos dados assumiu-se o valor de 0,9x10^3 litros/hab. para o valor da assimptota;

a,b,c,d - Parâmetros do modelo.

[5] Informação INE/PORDATA atualizada a 06-02-2019

[6] Informação produzida pela Direção Geral de Energia e Geologia – DGEG/MATE

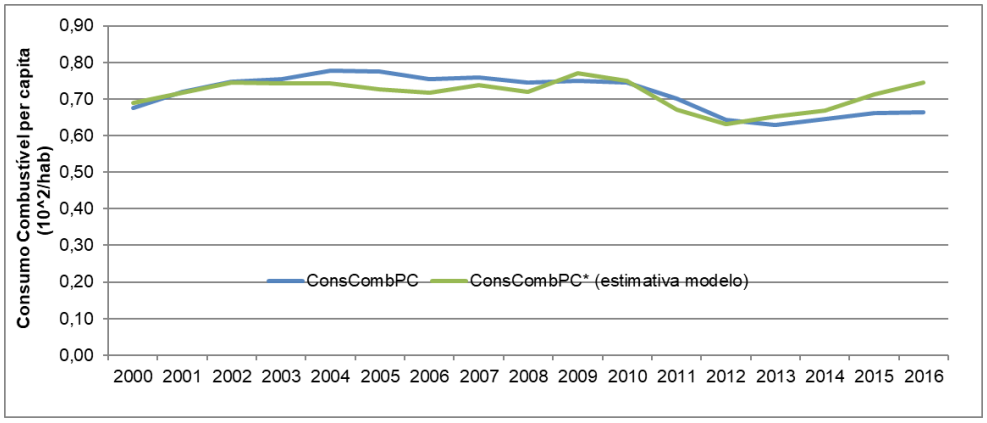
Após o processo de validação e calibração do modelo com recurso ao método dos mínimos quadrados resultaram os seguintes os seguintes valores para os parâmetros:

a: -1,18 b: -2,5 c: 1,24

Os parâmetros encontrados estão de acordo com o esperado, ou seja, o consumo de combustível *per capita* acompanha o rendimento disponível nas famílias e varia inversamente à variação do preço dos combustíveis.

A figura seguinte apresenta o resultado do modelo de projeção do consumo de combustível *per capita*. Verifica-se um ótimo ajuste entre os valores reais e os valores projetados (identificados com um asterisco).

Modelo de Projeção do consumo de combustível per capita



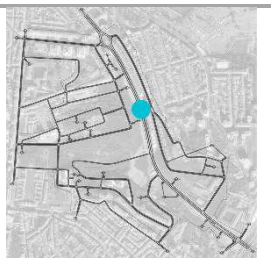
Tráfego Pesado

Não foi aplicada a evolução tendencial ao tráfego pesado em virtude das solicitações identificadas na situação atual corresponderem potencialmente a oferta de transporte coletivo que se tomou inalterada ao longo do período de análise.

Anexo E:Planos de regulação de semáforos

Neste anexo apresentam-se os planos semafóricos considerados na análise de rede.

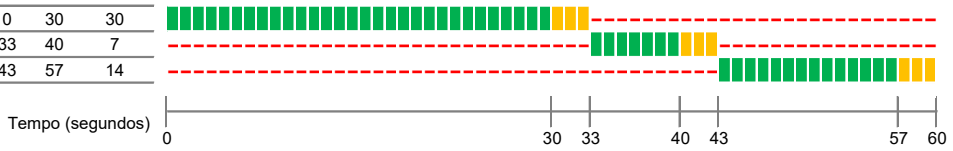
Entroncamento entre a Rua Henrique Barrilaro Ruas e a Avenida Mouzinho de Albuquerque (P5)



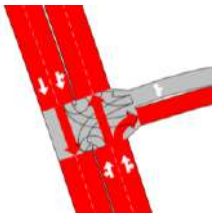
Plano semafórico único:

Tempo total de ciclo: 60 segundos

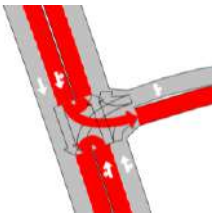
Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	30	30
2	33	40	7
3	43	57	14



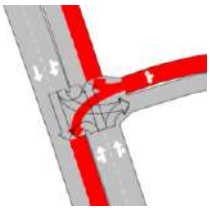
Grupo 1



Grupo 2



Grupo 3



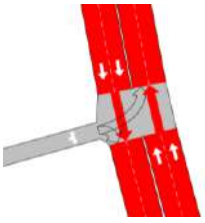
Entroncamento entre a nova via do parque na continuação da Rua Álvaro Fagundes e a Avenida Mouzinho de Albuquerque (P17)

Plano semafórico único:

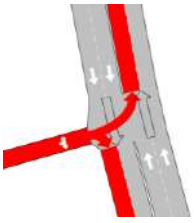
Tempo total de ciclo: 60 segundos

Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	40	40
2	50	57	7

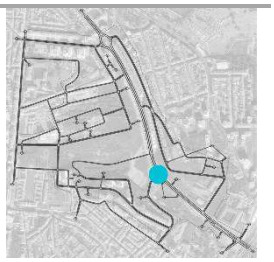
Grupo 1



Grupo 2



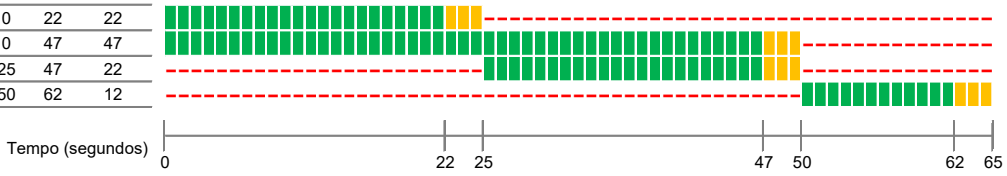
Entroncamento entre a Rua do Barão de Monte Pedral e a Avenida Mouzinho de Albuquerque (P6)



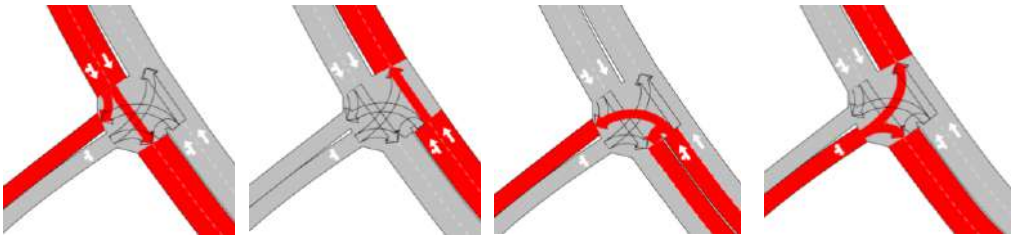
Plano semafórico único:

Tempo total de ciclo: 65 segundos

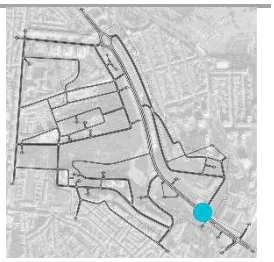
Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	22	22
2	0	47	47
3	25	47	22
4	50	62	12



Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3 Grupo 4



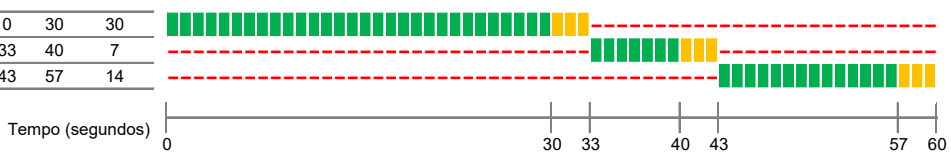
Entroncamento entre a Rua Matilde Rosa Araújo e a Avenida Mouzinho de Albuquerque (P7b)



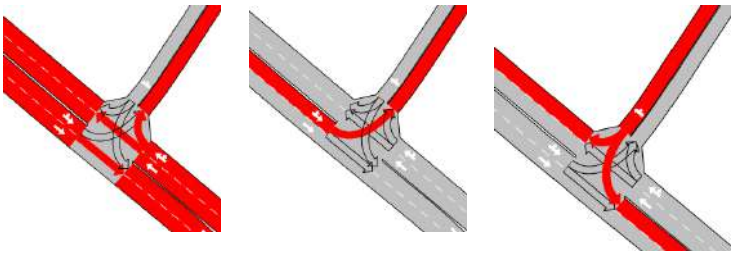
Plano semafórico único:

Tempo total de ciclo: 60 segundos

Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	30	30
2	33	40	7
3	43	57	14



Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3



Cruzamento entre a Avenida Mouzinho de Albuquerque, Rua de Santa Apolónia e Calçada da Cruz da Pedra (P8)

Plano na manhã:

Tempo total de ciclo: 75 segundos

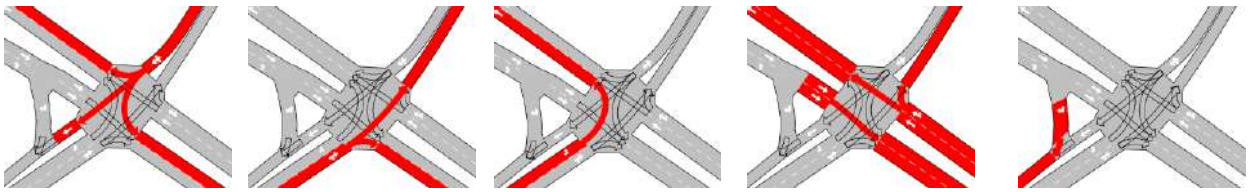
Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	25	25
2	10	45	35
3	28	45	17
4	48	72	24
5	28	72	44

Plano na tarde:

Tempo total de ciclo: 75 segundos

Grupo semafórico	Início	Fim	Duração
1	0	25	25
2	15	48	33
3	28	48	20
4	51	72	21
5	28	72	44

Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Grupo 5



Anexo F:Estimativas de Tráfego Médio Diário por Período de Referência

Informação disponibilizada em formato digital:

Situação Atual (2019) e Cenário Não Interventivo (2029 e 2039):
shapefile TMH_RedeAtual_2019_29_39 (06/08/2019)

Cenário Interventivo (2025 e 2035):
shapefile TMH_RedeFutura_2029_39 (16/08/2019)