



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS –
FATECS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

LUIZA FREIRE DE CARVALHO

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA FAIXA EXCLUSIVA DE ÔNIBUS DA VIA
W3 UTILIZANDO SOFTWARE DE MICROSSIMULAÇÃO DE
TRÁFEGO

BRASÍLIA-DF
2016



LUIZA FREIRE DE CARVALHO

**ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA FAIXA EXCLUSIVA DE ÔNIBUS DA VIA
W3 UTILIZANDO SOFTWARE DE MICROSSIMULAÇÃO DE
TRÁFEGO**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica
apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e
Pesquisa pela Faculdade de Tecnologia e
Ciências Sociais Aplicada – FATECS

Orientação: Dra. Mônica Soares Velloso

**BRASÍLIA-DF
2016**

RESUMO

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA FAIXA EXCLUSIVA DE ÔNIBUS DA VIA W3 UTILIZANDO SOFTWARE DE MICROSIMULAÇÃO DE TRÁFEGO

Luiza Freire de Carvalho – UniCEUB, PIC voluntário
fc.luiza@gmail.com

Mônica Soares Velloso – UniCEUB, professor orientador
monica.velloso@uniceub.br

**Rômulo Bonelli Henrique de Faria – Fare Arquitetura e Urbanismo Ltda
colaborador**
romulo@farearquitetura.com.br

A implantação de corredores exclusivos e faixas exclusivas de ônibus são consideradas importantes estratégias para fomentar a política de prioridade de transporte público nas cidades. No Distrito Federal, desde 2012, alguns corredores e faixas exclusivas de ônibus têm sido implementadas em várias de suas Regiões Administrativas. No entanto, tal ação foi parte de uma política de governo que não contou com nenhum estudo pré ou pós implantação. Nesse sentido, o presente trabalho pretendeu avaliar o desempenho da faixa exclusiva de ônibus da via W3 Sul, importante via arterial da cidade, como estudo de caso. Para tanto, foi escolhida uma interseção típica da via, que se repete ao longo de sua extensão, para ser alvo de uma microsimulação de tráfego. Foram então realizadas pesquisas tais como, contagem volumétrica e classificatória de veículos - com identificação de horários de pico, pesquisas sobre-desce nas linhas ônibus que trafegam na faixa exclusiva, identificação e locação das paradas de ônibus, levantamento dos tempos semaforicos dos cruzamentos, cálculo da velocidade média de deslocamento dos ônibus e índice de carregamento. A partir das pesquisas realizadas, que deram sustentação para conhecimento do diagnóstico da situação atual, ou seja, a operação da via com tráfego segregado entre veículos particulares e transporte público, foram selecionados alguns dos dados levantados com o objetivo de calibrar a interseção escolhida utilizando como ferramenta o *software* Syncro. A partir dessa calibração, foi possível simular o cenário antigo da via, ou seja, a operação em trânsito misto. O estudo considerou que a implantação da faixa exclusiva permitiu uma operação com fluxo mais estável ao longo do dia se comparada com o cenário anterior de fluxo misto, no entanto, observou-se que na hora pico o fluxo de ônibus opera com graves retenções nas regiões de parada de ônibus. Concluiu-se, portanto, que alterações na geometria dos pontos de parada de ônibus se fazem necessárias para que se alcance uma melhora nas condições de operação da via.

Palavras-chave: Transporte Público. Simulação de Tráfego. Faixa Exclusiva.

SUMÁRIO

RESUMO	2
1. Introdução	1
2. Fundamentação Teórica	3
2.1 Política de Mobilidade Urbana	3
2.2 Transporte Público.....	4
2.3 Medidas de Priorização	4
2.4 Faixas Exclusivas	5
2.5 Software para simulação de tráfego	6
2.5.1 Caracterização dos modelos Microscópicos.....	7
2.5.2 O modelo SYNCRO	7
2.6 Simulação da operação de ônibus em corredores exclusivos.....	8
3. Estudo de Caso – a via W3 Sul	8
4. Metodologia	11
4.1 Levantamento de dados.....	11
4.2 Fluxo de Tráfego.....	11
4.3 Linhas de ônibus	12
4.4 Frequência das Linhas de ônibus – pesquisa de campo	12
4.5 Pesquisa Embarque e Desembarque	12
4.6 Tempos Semafóricos.....	13
5. Análise de dados	14
5.1 Fluxo de Tráfego.....	14
5.2 Linhas de ônibus	15
5.3 Pesquisa de Embarque e Desembarque	16
5.4 Simulação	16
6. Conclusão	19
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
APÊNDICE A – Tratamento de dados da Contagem Classificada de Veículos ..	21
APÊNDICE B – Fluxo horário das linhas de ônibus na via W3 Sul	55
APÊNDICE C – Formulário da Pesquisa de Embarque e Desembarque	62

1. Introdução

Muitas metrópoles de países em desenvolvimento foram adaptadas nas últimas décadas para o uso eficiente do automóvel e, paralelamente, o sistema de transporte público foi sistematicamente negligenciado (VASCONCELLOS, 2012).

Essa forma de gerenciar as cidades tem gerado problemas diversos tais como emissão de gases, ruído, acidentalidades, congestionamento, entre outras externalidades negativas provocadas pelo trânsito. O intenso crescimento do fluxo de automóvel particular tem proporcionado um esgotamento da capacidade das vias urbanas, pois a demanda por deslocamento cresce a uma taxa maior que capacidade do estado de disponibilizar novas infraestruturas viárias – isto sem levar em consideração que o espaço é finito e que novas vias levam ao maior uso de automóveis, alimentando, assim, um círculo vicioso.

Somente a implementação de políticas públicas que fomentem a mudança modal, que privilegie o transporte público, parece ser uma medida acertada para atrair um novo usuário ou, no mínimo, manter a demanda existente, e dessa forma, mitigar os problemas que afetam o sistema viário. A experiência de alguns países em desenvolvimento, em particular no Brasil, com ônibus operando com direito de uso exclusivo de circulação, tem alcançado um fluxo de passageiro relativamente alto e com custos menores (CASTILHO, 1997). No entanto, para ser atrativo, o ônibus precisa ser eficiente. E, sendo assim, os corredores e as faixas exclusivas devem ser metodologicamente bem projetados, sinalizados e parte de uma rede contínua.

No Distrito Federal, desde 2012, alguns corredores e faixas exclusivas têm sido implementados em várias Regiões Administrativas, no entanto, tal ação foi parte de uma política de governo que não contou com nenhum estudo pré ou pós implantação.

Nesse sentido, o presente trabalho pretendeu avaliar a faixa exclusiva de ônibus da via W3, importante via arterial de Brasília, como estudo de caso e, para tanto, foi utilizado como ferramenta um software de microssimulação de tráfego para analisar o comportamento do trânsito no local. Atualmente existe no mercado uma ampla variedade de softwares simuladores de trânsito e, para a presente pesquisa foi escolhido o software Synchro, na sua versão 5.

O presente projeto teve como principal objetivo comparar se a faixa exclusiva de ônibus implantada no lado direito da via W3 apresentou melhor desempenho quando comparada ao cenário anterior, ou seja, a situação sem faixa exclusiva.

Para tanto, foi escolhida uma interseção da via, localizada na quadra 504/505 Sul, que trata-se de cruzamento típico e direto, contendo ponto de parada de ônibus, retorno, semáforo e travessia de pedestres. Foi elaborado um mapa onde todos os pontos de interesse foram identificados para possibilitar o estudo dos movimentos de tráfego existentes na região em estudo.

2. Fundamentação Teórica

Historicamente, o planejamento urbano está associado de forma particular a aspectos de transporte, ou seja, o crescimento das cidades está interligado aos meios de transporte disponíveis à sua população.

O crescimento urbano desregrado acarreta em um espraiamento espacial que geram inúmeros prejuízos na qualidade de vida da população sendo elas o uso intenso do veículo particular, a falta de infraestrutura urbana, dentre outros.

2.1 Política de Mobilidade Urbana

Uma das prioridades em pauta nas cidades modernas é a mobilidade urbana, que tem como grande desafio lidar com o crescente número de novos veículos.

A Lei 12.587 de 2012, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana, designa aos municípios a tarefa de planejar e executar a política de mobilidade urbana. Nela são definidos e classificados os serviços de transporte, além de explanar as infraestruturas de mobilidade urbana que integram o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. Estas infraestruturas devem sempre estar concatenados a um planejamento que motive melhorias e que seja adequado aos recursos aplicados, uma vez que as melhorias da mobilidade urbana não vêm somente do aumento de investimentos em infraestrutura.

De maneira clara e objetiva, afim de viabilizar a aplicação em casos referentes ao assunto, a Lei 12.587/12 instaura os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana:

- Acessibilidade universal;
- Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas;

- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

Esta Lei provê a segurança jurídica necessária a fim de que os municípios empreguem medidas como a priorização de modos não motorizados e coletivos de transporte em detrimento do transporte individual motorizado.

2.2 Transporte Público

O transporte público é um serviço primordial para a população, uma vez que assegura a acessibilidade para a população que necessita atingir distâncias que não possam ser alcançadas a pé. Além disso, um transporte público de qualidade reduz os índices de congestionamento e de impactos negativos, tanto ambiental como econômico, produzido pelo desordenado uso do transporte particular.

Nas décadas de 70 e 80 novas iniciativas voltadas a priorização do transporte coletivo urbano foram implantadas, com o intuito de se obter maior qualidade e eficiência, e conseqüentemente aumentar a velocidade operacional dos ônibus. A priorização do transporte público por ônibus já é realidade em diversas cidades como Londres, Cidade do México, Bogotá, São Paulo e a precursora Curitiba.

2.3 Medidas de Priorização

A priorização do transporte público urbano por ônibus vem se destacando com o propósito de debelar os problemas causados pela crise da mobilidade urbana.

A falta de prioridade para o transporte público e de infraestrutura adequada geram inúmeros congestionamentos, poluição, acidentes etc. nas cidades. Além disso, a priorização provê o aumento da velocidade operacional, confiança dos serviços oferecidos e conseqüentemente a diminuição dos gastos operacionais.

As medidas de prioridade mais conhecidas dependem de intervenções no sistema viário, com a implantação de faixas exclusivas, priorização em cruzamentos semaforizados e alterações nas configurações dos pontos de parada. Estas

intervenções visam melhorar a eficiência do transporte público urbano, aumentando, assim, a velocidade dos ônibus, resultando em menores tempos de viagem e custos operacionais. (NTU,2013)

2.4 Faixas Exclusivas

Com um elevado potencial, as faixas exclusivas têm sido implementadas em vias que possuem um fluxo alto do transporte público por ônibus e tem como objetivo, priorizar à circulação através de uma ou mais faixas de uso exclusivo, posto que suas projeções são de baixo custo financeiro.

De acordo com o banco de dados da EMBRAQ (2016), atualmente a priorização do transporte público de ônibus no Brasil possui 833 km de extensão, espalhadas em 34 cidades. Isto coincide com os estudos de Vasconcellos et al (2011), que afirmam que somente 0,11% do sistema viário brasileiro possui esta priorização.

O maior objetivo da implantação da faixa exclusiva é garantir um sistema viário com prioridade, onde a velocidade dos ônibus aumenta, e conseqüentemente, as viagens diminuem cerca de 40%, gerando uma maior rotatividade das frotas de ônibus, reduzindo assim os gastos do transporte público, trazendo muitos impactos positivos para a mobilidade urbana da cidade (NTU, 2013).

Elementos simples para a que a priorização tenha eficácia, devem ser implementados, tais como:

- Faixa contínua de sinalização horizontal: delimitando a área do fluxo prioritário do transporte público.
- Faixa não contínua de sinalização horizontal: sinalizando a região que os veículos de passeio podem transitar.
- Placa de sinalização vertical: sinaliza a proibição do uso da faixa exclusiva por veículos não autorizados.
- Radar eletrônico: equipamento eletrônico de fiscalização e autuação de veículos não autorizados.
- Recuo de parada de ônibus: área de acesso dos ônibus destinada a embarque e desembarque de usuário, sem que o tráfego da faixa de priorização seja interrompido.

2.5 Software para simulação de tráfego

O rápido crescimento do número de veículos circulantes, paralelamente aos obstáculos que se tem em aumentar a capacidade das vias, resulta em congestionamentos no centro das cidades. Situações como essa, aliada a um planejamento eficaz, podem ser evitadas com o auxílio de *softwares* que controlam e preveem cenários do trânsito. Estas ferramentas passam a ser essenciais para evitar e até mesmo retificar prováveis problemas futuros.

O uso de *softwares* tem sido a melhor alternativa para analisar o comportamento do trânsito, tomando como base a complexidade dos sistemas de transporte.

Diversos estudos são realizados ao redor do mundo quanto a utilização de *softwares* de simulação. As mais variadas formas de estudo das redes viárias estão sendo realizadas através da utilização dos simuladores.

Sua utilidade para analisar o resultado de um cenário de um sistema real, submetido à diversas situações, sem que seja necessário a execução total do projeto para saber o sistema irá suportar. É fundamental a compreensão do funcionamento do trânsito, seu comportamento e a evolução dele, para a construção de um cenário virtual.

Apesar da grande diversidade de *softwares* simuladores de tráfego, informações em particular de cada um deles só se tornam possíveis a partir de seus manuais.

Os resultados dos modelos de simulação se organizam em modelos estatísticos e gráficos. Os resultados numéricos permitem que descrições detalhadas dos possíveis acontecimentos, pelo comportamento do cenário obtido.

De acordo com Paravisi et al. (2006) existem três modelos de simulação de tráfego passíveis de implementação. A escolha do modelo depende do nível de detalhamento almejado.

- **Microscópicos:** modelagem capaz de simular o deslocamento de veículos baseada no método *car-following* e na troca de vias. Habilidade para validar situações de tráfego complexas e extremamente congestionadas.

- **Macroscópicos:** modelagem apta a simular fluxos de tráfego tendo com foco, a velocidade, o fluxo da via e sua densidade. Equações são usadas a fim de obter as características conservadas e prováveis alterações encadeadas no sistema.
- **Mesoscópicos:** junção das duas modelagens citadas anteriormente, com uma análise de tráfego excelente, porém em termos de ferramentas, a microssimulação é mais consistente.

2.5.1 Caracterização dos modelos Microscópicos

A interação do modelo microscópico depende do comportamento do veículo localizado à frente do sistema.

A criação deste modelo foi feita com intuito de descomplicar as análises de sistemas de tráfego e projetar novos cenários. Atualmente existe uma grande diversidade de programas de microssimulação como, por exemplo, os modelos PARAMICS, AIMSUN, CORSIM, VISSIM e o SYNCRO. Todos esses *softwares* facilitam novos testes e assim avaliações na fase de projeto, afim de evitar transtornos pós implementação.

2.5.2 O modelo SYNCRO

O *software* Syncro foi desenvolvido há mais de vinte anos e se embasa na evolução da metodologia de suporte para a decisão de seleção de ferramentas para análise de tráfego.

O pacote Syncro é inserido como uma ferramenta microscópica de tráfego, com metodologia do HCM e como uma ferramenta para aprimoramento do tráfego. Por compor entradas e parâmetros de fácil aplicação, este software tem se popularizado entre os profissionais de planejamento de tráfego (DALPRÁ, 2011).

Por possuir um pacote completo de programas que podem ser utilizados em modelagem, otimização, gerenciamento e simulação de sistemas de tráfego. Quatro programas estão inseridos no pacote, cada um com sua particularidade funcional.

- Syncro: programa que permite a análise macroscópica e otimização das redes viárias.

- SimTraffic: programa possibilita a simulação microscópica da rede;
- 3D Viewer: programa idealiza simulações a partir do SimTraffic em três dimensões.
- SimTraffic CI: permite a simulação com a operação de um controlador de tráfego.

2.6 Simulação da operação de ônibus em corredores exclusivos

A simulação do corredor de ônibus permite uma análise sensível quanto ao sistema de paradas em série. O sistema se baseia em um fluxo com variação da capacidade de usuários vinculado a um nível de serviço aleatório, sendo delimitado por sua parada crítica, onde a demanda se aproxima da máxima capacidade do sistema.

A modelagem do sistema vários motiva estudos para a identificação de relações entre as características físicas, operacionais e de demanda do corredor exclusivo de ônibus e suas características de desempenho (Castilho, 1997). Após estabelecidas essas relações, a simulação viabiliza a compreensão do cenário e facilita as tomadas de decisões para a melhora do funcionamento do corredor, permitindo alterações das características de desempenho para uma nova análise.

As alternativas para melhoria do um desempenho dos corredores exclusivos é, portanto o mostra os principais parâmetros que afetam a capacidade da parada e o nível de serviço da via.

3. Estudo de Caso – a via W3 Sul

As configurações estruturais urbanas do Distrito Federal, simultaneamente com as baixas densidades residenciais, resultam em um transporte público complexo. Seu sistema viário é disposto radialmente, configurando o acesso ao centro da capital por meio de corredores de tráfego, como mostra a figura abaixo, resultando em custos financeiros altos para a implantação e funcionamento do sistema.

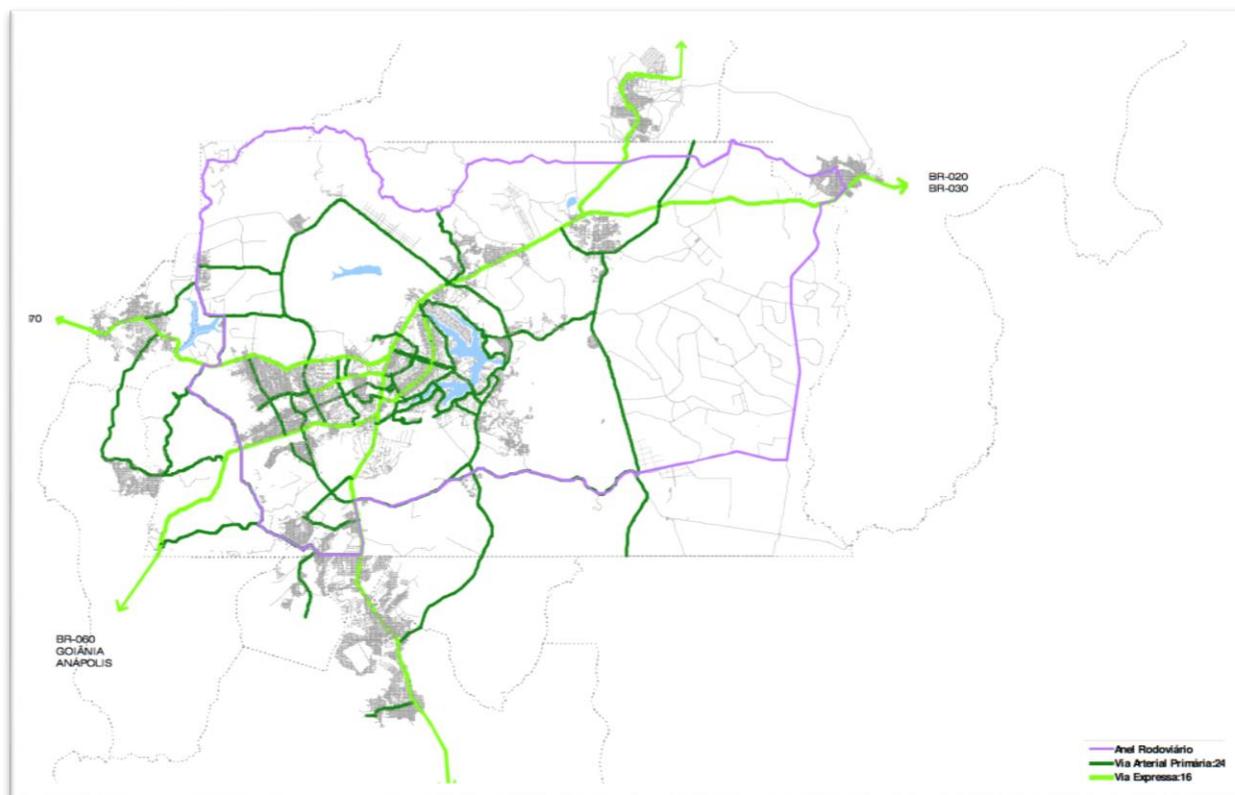


Figura 1 - Sistema Viário do Distrito Federal

Fonte: PDTU (2010)

Este cenário gera um efeito significativo em volumes de tráfego nos principais corredores de acesso à cidade, consequentemente implicando em grandes congestionamentos, principalmente em horários de pico, nas vias que ligam o entorno com o Plano Piloto (PDTU, 2010).

A Via W3 é um dos eixos que atravessa o Plano Piloto da Capital Federal, Brasília. Situada longitudinalmente, no sentido norte e sul, e com uma extensão total de cerca de 12 km, seu uso de solo se classifica entre comercial e habitacional. Suas interseções são todas semaforizada em ciclos intercalados, propiciando um grande deslocamento de pedestres e congestionamentos nos horários de pico.

Por ligar uma extremidade a outra, passando pelo centro comercial e empresarial da capital, a via W3 possui um volume elevado de tráfego e estacionamentos públicos limitados, necessitando assim de um transporte coletivo eficiente e acessível.

Porém, mesmo se tratando de uma mesma via, seu lado norte e sul possui uso de solo diferente e consequentemente uma geometria também. Limitando o estudo a apenas ao lado mais antigo da Capital.

Segregadas por um canteiro central e estacionamento público, a via W3 possui três faixas de tráfego por sentido, sendo a mais externa de uso exclusivo para o transporte público por ônibus.

O estudo limitou-se a interseção situada na 504/505 sul, próxima ao SESC, pois é típica e possui um cruzamento direto, ponto de parada de ônibus, retorno, semáforo e travessia de pedestres.

A sinalização horizontal e a pavimentação da via estão em estado regular de conservação, necessitando de reparos, pois não há padronização na distância nos limites de acesso dos veículos particulares à faixa exclusiva, para ter acesso as vias locais. As características viárias da interseção foram obtidas por meio de visitas ao local e ainda com o auxílio do Software Google Earth. A Figura 1 ilustra superficialmente o trecho em estudo.



Figura 2 - Localização da interseção em estudo, pertencente à Via W3 Sul, em Brasília, Distrito Federal

4. Metodologia

4.1 Levantamento de dados

A primeira tarefa consistiu em uma análise dos movimentos existentes na região, como mostra a Figura 3, assim como os principais polos geradores de viagens, estacionamentos de influência e as suas geometrias de via.



Figura 3 - Identificação dos movimentos de influência na interseção em estudo

Várias pesquisas foram realizadas visando encontrar a relação entre os elementos da geometria, particularmente como largura da pista e interseções, de forma a estabelecer a real eficiência da faixa exclusiva para ônibus e assim preconizar as principais medidas a serem tomadas para melhorar a qualidade do transporte público urbano.

4.2 Fluxo de Tráfego

O levantamento de fluxo de tráfego foi obtido através de pesquisa de Contagem Classificada de Veículos.

A pesquisa na via W3 foi realizada dia 07 de outubro de 2015, e contou com a organização de 5 coordenadores e participação de 45 pesquisadores.

A aplicação da pesquisa de Contagem Classificada de Veículos foi realizada com intervalos de quinze em quinze minutos, com os pesquisadores posicionados nos 30 pontos de interesse (vide Figura 3), a partir do preenchimento de formulários elaborados com base no Boletim Técnico da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo - CETSP - Nº 31 (CET, xxx Fonte???)

4.3 Linhas de ônibus

A partir de dados obtidos junto ao Departamento de Transporte Urbano do Distrito Federal - DFTrans, foram levantadas todas as linhas que passam pela via W3 ao longo de um dia inteiro de operação, bem como seus sentidos e quantidades de veículos.

4.4 Frequência das Linhas de ônibus – pesquisa de campo

A partir da tabulação dos fluxos horários de ônibus foi realizada uma pesquisa de campo, junto às três paradas de ônibus localizadas em pontos estratégicos que antecediam o início da faixa exclusiva, sendo eles na Rodoviária do Plano Piloto, no Tribunal de Justiça do Distrito Federal - TJDF e em frente a um grande shopping de Brasília conhecido como Brasília Shopping.

Tomando como referência a hora pico, definida como sendo 13h15 as 14h15, a partir das análises realizadas da pesquisa de contagem volumétrica, foram anotadas as linhas que passavam pela via W3 em intervalos de cinco minutos.

4.5 Pesquisa Embarque e Desembarque

A pesquisa embarque e desembarque permitiu a determinação do total de viagens geradas e atraídas pelo transporte público por ônibus na área de estudo.

Para alcançar os objetivos, foi necessário o apoio de 84 alunos pesquisadores e voluntários do UniCeub, afim de coletar o número de passageiros embarcados e desembarcados para cada parada de ônibus em todo o trecho sul da Via W3.

A pesquisa aconteceu no dia 04 de maio de 2016, no horário de 13h15 as 14h15, e foi realizada com dois pesquisadores viajando dentro do ônibus, que permitiu

uma análise de carregamento das linhas de ônibus, durante todo o percurso na faixa exclusiva da via no horário pico da mesma.

4.6 Tempos Semafóricos

O tempo necessário para que um ciclo inteiro seja cumprido em uma interseção é determinado pela soma de tempo de todos os estágios programados para o controle do tráfego na área de estudo.

Uma pesquisa em campo foi realizada afim de coletar o tempo semafórico do plano estabelecido para a interseção.

Tabela 1 - Tempo total do ciclo semafórico do cruzamento

Horário	Tempo de verde (segundos)	Tempo de amarelo (segundos)	Tempo de vermelho (segundos)	Tempo total de ciclo (segundos)
13:15 às 14:15	56	29	62	147

5. Análise de dados

5.1 Fluxo de Tráfego

A classificação dos veículos foi desmembrada em categorias, de acordo com a quantidade de eixos existentes, tanto para veículos leves como para veículos de carga.

Tabela 2 - Dados adotados para o cálculo de equivalência em veículos de passeio

Siglas		Fator de equivalência em veículos de passeio	
Veículos de Passeio	VP	VP	1
Ônibus	O	O	3
Caminhão	CO	CO	2
Van	U	U	1,5

Como referencial, foi escolhido o ponto 08, um movimento influente e crítico na área de estudo, no período da tarde, em que a partir da análise de todos os dados apresentados no apêndice A, pudesse ser replicado como padrão em termos de análise de hora pico. O ponto encontra-se no sentido Sul-Norte como mostra a Figura 4.



Figura 4 - Localização do ponto 08 na interseção em estudo

De acordo com Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, a percepção desta variação é importante para que o planejamento da pesquisa rápida: permite observar que contagens de quinze minutos, se multiplicadas por quatro para simular o volume horário, levarão a erros consideravelmente menores.

Os volumes horário do ponto 08, do período da tarde, possibilitou a identificação da hora pico da via.

Tabela 3 - Volumes horário do ponto 08, do período da manhã

Intervalo	Total geral
11h45 - 12h45	1754
12h00 - 13h00	1703
12h15 - 13h15	1848
12h30 - 13h30	1729
12h45 - 13h45	1792
13h00 - 14h00	1886
13h15 - 14h15	1664

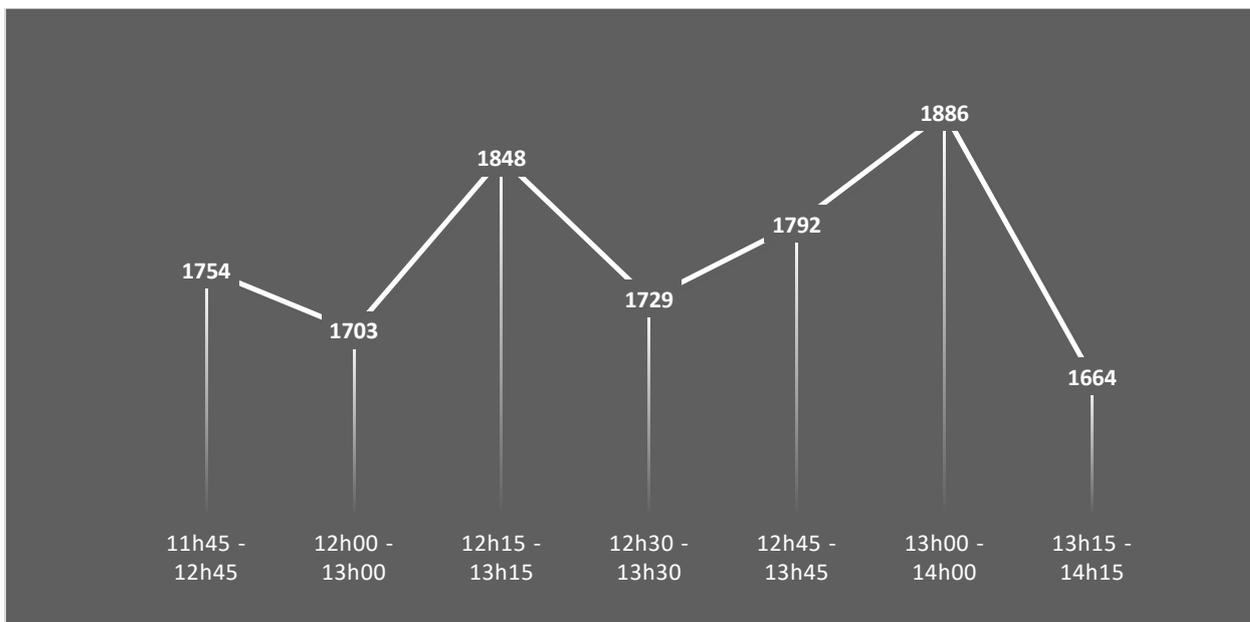


Gráfico 1 – Fluxo do volume horário do ponto 08

5.2 Linhas de ônibus

A via W3 Sul encontra-se no percurso de 186 linhas do transporte público feito por ônibus. Dessas linhas, 60 viagens são feitas na hora pico da via, no sentido Norte-Sul.

5.3 Pesquisa de Embarque e Desembarque

A Pesquisa embarque e desembarque permitiu uma análise comportamental da via além do que havia sido observado na contagem volumétrica, pois pode-se inferir que há uma baixa demanda de passageiros nas linhas, assim como a distribuição dos veículos na hora, encontra-se desproporcional.

5.4 Simulação

A calibração da rede é confiabilidade da simulação microscópica e está ligada à capacidade de representar a realidade dentro de uma margem de erro admissível. Mesmo que a rede seja alimentada com dados levantados, a calibragem da rede deve ser sustentada apenas com dados adequados, isso se relaciona com o que MOREIRA (2005) propõem, pois existem conflitos entre as observações obtidas do modelo e do sistema real, afetando sua confiabilidade.

Diante disso, a execução se deu pelo processo de calibração e validação para ajustar o cenário atual próximo às condições do “mundo real”. Testes de consistência foram realizados para verificar a veracidade do cenário viário atual da interseção em estudo.

Um fluxograma foi montado a partir da malha viária existente e dos dados levantados na pesquisa de contagem de fluxo de tráfego, como está representado na Figura 5, e com os volumes de tráfego é possível iniciar o carregamento do tráfego na rede.

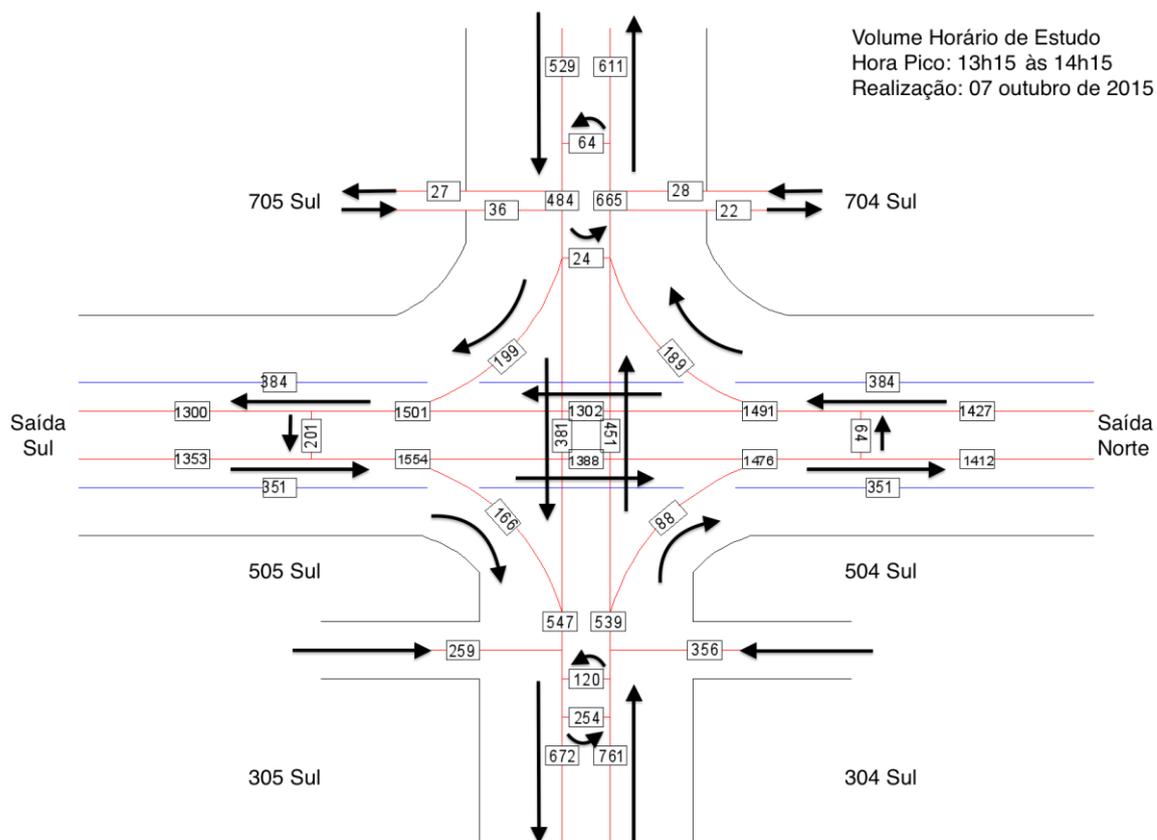


Figura 5 - Fluxograma de tráfego

Ainda para o processo de calibragem da rede, inicialmente, com o auxílio do *Software Livre QGis*, foram traçadas, linhas que representariam as faixas, unindo pontas de igual impedância, representadas como ponto, baseado na ortofoto obtida no site da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan, como é possível observar na figura 6, com o intuito de representar fielmente as zonas de tráfego da área em estudo.

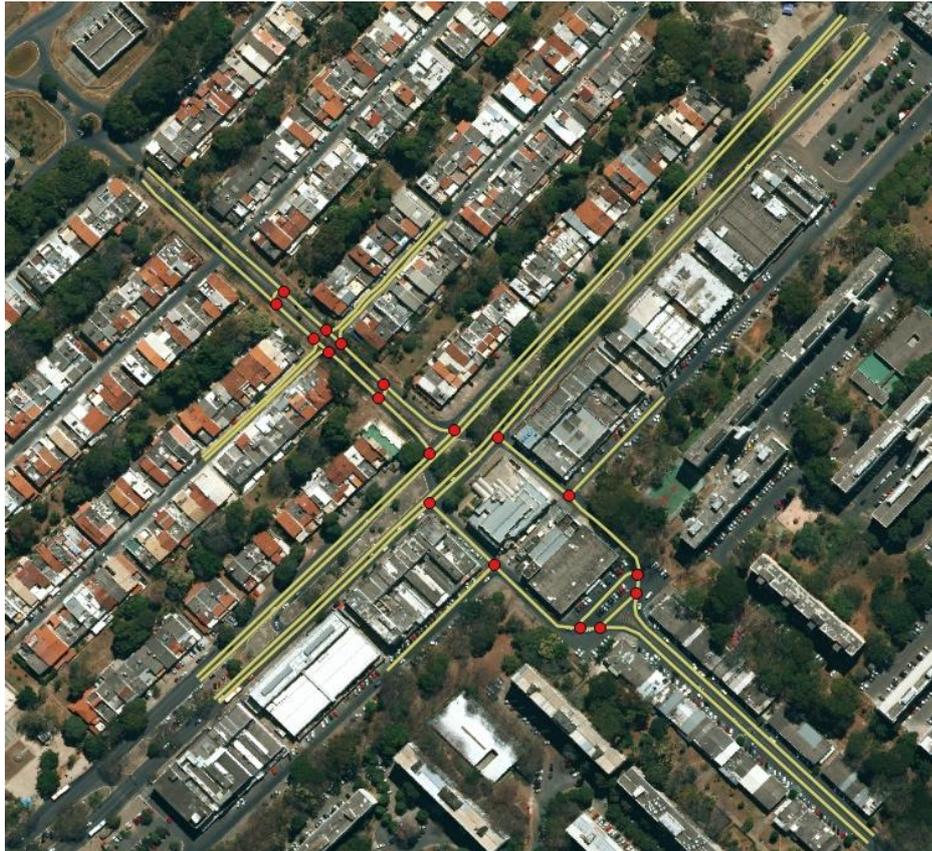


Figura 6 - Rede Viária da interseção construída no programa QGis.

Finalmente, utilizando o *Software Syncro*, e tomando como base o projeto executado anteriormente no *Software QGis*, linhas foram traçadas para a representação do sistema viário, agora no software de simulação.

Para validar a rede calibrada, entradas foram feitas com dados do pico da tarde de fluxos, tempos semafóricos e fragmentação dos fluxos nas interseções, com os quais ajustou-se o modelo, para que não houvesse nenhuma segregação com relação aos tipos de veículos na rede, cenário antigo existente na via.

6. Conclusão

Uma faixa exclusiva de ônibus pode ser vista como um sistema de paradas em série. O sistema possui um fluxo máximo de ônibus que pode ser suportado para um dado nível de serviço.

Conforme verifica-se no estudo realizado, as pesquisas apresentadas, embora trabalhosas, possibilitam uma análise quantitativa e espacial do sistema de transporte público da via W3 Sul.

Essas análises exigem um vasto banco de dados e conhecimento das ferramentas utilizadas assim como um entendimento criterioso para a execução das pesquisas em campo, porém, produz resultados que permitem uma análise criteriosa dos problemas.

Especificamente sobre a faixa exclusiva da W3 Sul, conclui-se, que no horário de pico, a aglomeração na faixa exclusiva próximo as regiões de parada, dificulta o acesso dos ônibus para que seja realizado o desembarque ou embarque dos usuários, assim como interrompe o fluxo na faixa por conta do mau dimensionamento das baias para a demanda atual do transporte público que por ali operam.

Ao fim da análises de resultados do estudo presente observou-se que existem alguns tópicos que merecem maiores investigações. São eles:

- Desenvolvimento de uma modelagem para o dimensionamento da área de estocagem das paradas de ônibus.
- Simulação de um novo cenário com os resultados obtidos na modelagem de dimensionamento da área de estocagem das paradas de ônibus.
- Simulação de um novo cenário, com a faixa exclusiva situada no centro da via, com as devidas alterações para o funcionamento, para uma nova análise do comportamento do transporte público. (Este cenário seria desenvolvido neste estudo, porém a limitação do acesso a *softwares* que permitam esse nível de simulação, impediram que fosse realizado.)

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei Federal nº 12.587/2012** que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, 2012.

CASTILHO, R. A. DE. **Análise e Simulação da operação de ônibus em corredores**. Dissertação de M.Sc, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP - Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 1997.

CET - Companhia de Engenharia de Tráfego (1979). **Pesquisa e levantamento de tráfego**. Boletim Técnico n.º 31. São Paulo.

Dalprá, G. F. **Análise de sensibilidade do modelo Simtraffic aos parâmetros de caracterização do perfil dos motoristas**. Departamento de Engenharia Civil. Dissertação de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2011.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Transportes. **Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno (PDTU)**. Brasília, DF. 2010.

DNIT, (2006). **Manual de estudos de tráfego**. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Publicação IPR-723, 384p, Rio de Janeiro.

EMBRAQ (2016) página da internet acessada em 26 de julho de 2016. <<http://www.brtdata.org/#/country/Latin America/Brazil>>.

MOREIRA, R. B. (2005). **Uma contribuição para avaliação do modelo “corsim” em simulações de tráfego urbano no Rio de Janeiro**. Dissertação de M.Sc, PET/COPPE Universidade Federal de Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

NTU – Associação Nacional de Empresas de Transporte Urbano (2013). **Faixas exclusivas de ônibus urbanos – Experiências de Sucesso**. Brasília, DF, Brasil.

PARAVISI, M.; SORAIA R. MUSSE; ALESSANDRO DE L. BICHO. **MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS E CONTROLE SEMAFÓRICO EM UM AMBIENTE VIRTUAL**. Fundação Universidade Federal do Rio Grande/FURG – Departamento de Matemática Rio Grande/RS – Brasil

PORTUGAL, L. S. (2005) **Simulação de Tráfego: Conceitos e Técnicas de Modelagem**, Editora Interciência. ISBN 85-7193-124-0. 1ª Edição. Julho. 198 p.

RESENDE, C. (2008). **Avaliação da Influência da Divisão Modal na Operação do Tráfego em Centros Urbanos**. Pluris 2008, Santos.

TRB - Transportation Research Board (2010). **Highway Capacity Manual**. Transportation Research Board, Washington, D.C.

VASCONCELLOS, E. A. CARVALHO, C. H. R., PEREIRA, R. H. M. (2012) **Transporte e mobilidade urbana; Comissão econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal)**; Brasília, Brasil.

YU, L.; CHEN, X.; WAN, T.; GUO, J. **Calibration of VISSIM for Bus Rapid Transit systems in Beijing using GPS data**. *Journal of Public Transportation*. v. 09, nº 03. Special edition: BRT. National Center for Transit Research. University of South Florida. 2006.

APÊNDICE A – Tratamento de dados da Contagem Classificada de Veículos

CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS

PONTO Nº _____

LOCAL: INTERSECÇÃO 4/5, VIA W3 SUL

VEÍCULO HORA	AUTO	ÔNIBUS	VAN	CAMINHÃO
7 H 00				
7 H 15				
7 H 30				
7 H 45				
8 H 00				
8 H 15				
8 H 30				
8 H 45				
9 H 00				
9 H 15				

VEÍCULO HORA	AUTO	ÔNIBUS	VAN	CAMINHÃO
12 H 00				
12 H 15				
12 H 30				
12 H 45				
13 H 00				
13 H 15				
13 H 30				
13 H 45				
14 H 00				
14 H 15				

VEÍCULO HORA	AUTO	ÔNIBUS	VAN	CAMINHÃO
17 H 00				
17 H 15				
17 H 30				
17 H 45				
18 H 00				
18 H 15				
18 H 30				
18 H 45				
19 H 00				
19 H 15				
19 H 30				
19 H 45				
20 H 00				

CROQUI

TEMPO:	BOM	CHUVA
--------	-----	-------

OBSERVAÇÕES:

PESQUISADOR:
ASSINATURA:
DATA: 07/10/2015 (QUARTA-FEIRA)

Formulário resumo da Contagem classificada de Veículos

CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS

PONTO Nº _____

LOCAL: INTERSECÇÃO 4/5, VIA W3 SUL

VEÍCULO HORA	AUTO	ÔNIBUS	VAN	CAMINHÃO
6 H 45 / 7 H 00				
7 H 00 / 7 H 15				
7 H 15 / 7 H 30				
7 H 30 / 7 H 45				
7 H 45 / 8 H 00				
8 H 00 / 8 H 15				
8 H 15 / 8 H 30				
8 H 30 / 8 H 45				
8 H 30 / 9 H 00				
8 H 30 / 9 H 15				

Formulário da Contagem Classificada de Veículos no período da Manhã

CONTAGEM CLASSIFICADA DE VEÍCULOS

PONTO Nº _____

LOCAL: INTERSECÇÃO 4/5, VIA W3 SUL

VEÍCULO HORA	AUTO	ÔNIBUS	VAN	CAMINHÃO
11 H 45 / 12 H 00				
12 H 00 / 12 H 15				
12 H 15 / 12 H 30				
12 H 30 / 12 H 45				
12 H 45 / 13 H 00				
13 H 00 / 13 H 15				
13 H 15 / 13 H 30				
13 H 30 / 13 H 45				
13 H 45 / 14 H 00				
14 H 00 / 14 H 15				

Formulário da Contagem Classificada de Veículos no período da Tarde

Contagem Veicular					
P01	VP	O	U	CO	Total
7h00	138	0	5	1	<u>144</u>
7h15	187	0	4	1	<u>192</u>
7h30	200	0	4	1	<u>205</u>
7h45	253	0	5	2	<u>260</u>
8h00	218	0	1	1	<u>220</u>
8h15	158	0	0	0	<u>158</u>
8h30	135	0	0	1	<u>136</u>
8h45	127	0	4	1	<u>132</u>
9h00	145	0	8	4	<u>157</u>
9h15	137	0	1	4	<u>142</u>
12h00	163	0	0	0	<u>163</u>
12h15	110	0	1	1	<u>112</u>
12h30	127	0	1	2	<u>130</u>
12h45	115	1	2	2	<u>120</u>
13h00	155	1	6	1	<u>163</u>
13h15	140	0	6	1	<u>147</u>
13h30	165	0	3	1	<u>169</u>
13h45	203	0	0	0	<u>203</u>
14h00	225	0	3	3	<u>231</u>
14h15	188	0	2	0	<u>190</u>

Fator de equivalência					
P01	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	138	0	7,5	2	<u>148</u>
7h15	187	0	6	2	<u>195</u>
7h30	200	0	6	2	<u>208</u>
7h45	253	0	7,5	4	<u>265</u>
8h00	218	0	1,5	2	<u>222</u>
8h15	158	0	0	0	<u>158</u>
8h30	135	0	0	2	<u>137</u>
8h45	127	0	6	2	<u>135</u>
9h00	145	0	12	8	<u>165</u>
9h15	137	0	1,5	8	<u>147</u>
12h00	163	0	0	0	<u>163</u>
12h15	110	0	1,5	2	<u>114</u>
12h30	127	0	1,5	4	<u>133</u>
12h45	115	3	3	4	<u>125</u>
13h00	155	3	9	2	<u>169</u>
13h15	140	0	9	2	<u>151</u>
13h30	165	0	4,5	2	<u>172</u>
13h45	203	0	0	0	<u>203</u>
14h00	225	0	4,5	6	<u>236</u>
14h15	188	0	3	0	<u>191</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	815
7h00 - 8h00	889
7h15 - 8h15	852
7h30 - 8h30	781
7h45 - 8h45	652
8h00 - 9h00	595
8h15 - 9h15	584
11h45 - 12h45	534
12h00 - 13h00	540
12h15 - 13h15	578
12h30 - 13h30	617
12h45 - 13h45	695
13h00 - 14h00	761
13h15 - 14h15	801

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 01

Contagem Veicular					
P02	VP	O	U	CO	Total
7h00	40	0	1	1	<u>42</u>
7h15	66	1	3	0	<u>70</u>
7h30	86	0	2	0	<u>88</u>
7h45	150	0	2	0	<u>152</u>
8h00	145	0	3	0	<u>148</u>
8h15	125	0	2	1	<u>128</u>
8h30	107	0	1	1	<u>109</u>
8h45	98	0	1	6	<u>105</u>
9h00	106	0	1	2	<u>109</u>
9h15	104	0	0	3	<u>107</u>
12h00	152	0	5	6	<u>163</u>
12h15	229	0	0	4	<u>233</u>
12h30	220	0	5	1	<u>226</u>
12h45	198	0	2	4	<u>204</u>
13h00	186	1	1	1	<u>189</u>
13h15	162	0	4	4	<u>170</u>
13h30	140	0	1	1	<u>142</u>
13h45	160	1	4	1	<u>166</u>
14h00	139	0	0	4	<u>143</u>
14h15	127	0	1	1	<u>129</u>

Fator de equivalência					
P02	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	40	0	1,5	2	<u>44</u>
7h15	66	3	4,5	0	<u>74</u>
7h30	86	0	3	0	<u>89</u>
7h45	150	0	3	0	<u>153</u>
8h00	145	0	4,5	0	<u>150</u>
8h15	125	0	3	2	<u>130</u>
8h30	107	0	1,5	2	<u>111</u>
8h45	98	0	1,5	12	<u>112</u>
9h00	106	0	1,5	4	<u>112</u>
9h15	104	0	0	6	<u>110</u>
12h00	152	0	7,5	12	<u>172</u>
12h15	229	0	0	8	<u>237</u>
12h30	220	0	7,5	2	<u>230</u>
12h45	198	0	3	8	<u>209</u>
13h00	186	3	1,5	2	<u>193</u>
13h15	162	0	6	8	<u>176</u>
13h30	140	0	1,5	2	<u>144</u>
13h45	160	3	6	2	<u>171</u>
14h00	139	0	0	8	<u>147</u>
14h15	127	0	1,5	2	<u>131</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	359
7h00 - 8h00	465
7h15 - 8h15	522
7h30 - 8h30	543
7h45 - 8h45	502
8h00 - 9h00	464
8h15 - 9h15	444
11h45 - 12h45	847
12h00 - 13h00	868
12h15 - 13h15	807
12h30 - 13h30	721
12h45 - 13h45	683
13h00 - 14h00	638
13h15 - 14h15	592

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 02

Contagem Veicular					
P03	VP	O	U	CO	Total
7h00	15	0	2	0	<u>17</u>
7h15	30	0	3	2	<u>35</u>
7h30	48	0	1	2	<u>51</u>
7h45	60	1	3	0	<u>64</u>
8h00	72	0	1	1	<u>74</u>
8h15	42	0	0	2	<u>44</u>
8h30	52	0	1	0	<u>53</u>
8h45	60	0	1	0	<u>61</u>
9h00	48	0	0	2	<u>50</u>
9h15	51	0	0	5	<u>56</u>
12h00	72	0	2	0	<u>74</u>
12h15	63	0	3	3	<u>69</u>
12h30	91	0	0	1	<u>92</u>
12h45	84	0	1	1	<u>86</u>
13h00	83	0	1	0	<u>84</u>
13h15	61	0	1	3	<u>65</u>
13h30	55	0	3	2	<u>60</u>
13h45	48	0	0	0	<u>48</u>
14h00	69	0	2	1	<u>72</u>
14h15	72	0	0	0	<u>72</u>

Fator de equivalência					
P03	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	15	0	3	0	<u>18</u>
7h15	30	0	4,5	4	<u>39</u>
7h30	48	0	1,5	4	<u>54</u>
7h45	60	3	4,5	0	<u>68</u>
8h00	72	0	1,5	2	<u>76</u>
8h15	42	0	0	4	<u>46</u>
8h30	52	0	1,5	0	<u>54</u>
8h45	60	0	1,5	0	<u>62</u>
9h00	48	0	0	4	<u>52</u>
9h15	51	0	0	10	<u>61</u>
12h00	72	0	3	0	<u>75</u>
12h15	63	0	4,5	6	<u>74</u>
12h30	91	0	0	2	<u>93</u>
12h45	84	0	1,5	2	<u>88</u>
13h00	83	0	1,5	0	<u>85</u>
13h15	61	0	1,5	6	<u>69</u>
13h30	55	0	4,5	4	<u>64</u>
13h45	48	0	0	0	<u>48</u>
14h00	69	0	3	2	<u>74</u>
14h15	72	0	0	0	<u>72</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	178
7h00 - 8h00	235
7h15 - 8h15	243
7h30 - 8h30	243
7h45 - 8h45	237
8h00 - 9h00	213
8h15 - 9h15	228
11h45 - 12h45	329
12h00 - 13h00	339
12h15 - 13h15	334
12h30 - 13h30	304
12h45 - 13h45	265
13h00 - 14h00	254
13h15 - 14h15	258

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 03

Contagem Veicular					
P04	VP	O	U	CO	Total
7h00	7	0	0	0	<u>7</u>
7h15	18	0	0	0	<u>18</u>
7h30	15	0	0	0	<u>15</u>
7h45	18	0	0	0	<u>18</u>
8h00	26	0	0	0	<u>26</u>
8h15	15	0	0	0	<u>15</u>
8h30	19	0	2	0	<u>21</u>
8h45	15	0	0	1	<u>16</u>
9h00	15	0	0	1	<u>16</u>
9h15	22	0	0	0	<u>22</u>
12h00	28	0	0	0	<u>28</u>
12h15	30	0	0	1	<u>31</u>
12h30	25	0	0	1	<u>26</u>
12h45	37	0	0	0	<u>37</u>
13h00	22	0	1	0	<u>23</u>
13h15	28	0	1	0	<u>29</u>
13h30	30	0	0	0	<u>30</u>
13h45	26	0	1	0	<u>27</u>
14h00	31	0	0	2	<u>33</u>
14h15	27	0	0	0	<u>27</u>

Fator de equivalência					
P04	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	7	0	0	0	<u>7</u>
7h15	18	0	0	0	<u>18</u>
7h30	15	0	0	0	<u>15</u>
7h45	18	0	0	0	<u>18</u>
8h00	26	0	0	0	<u>26</u>
8h15	15	0	0	0	<u>15</u>
8h30	19	0	3	0	<u>22</u>
8h45	15	0	0	2	<u>17</u>
9h00	15	0	0	2	<u>17</u>
9h15	22	0	0	0	<u>22</u>
12h00	28	0	0	0	<u>28</u>
12h15	30	0	0	2	<u>32</u>
12h30	25	0	0	2	<u>27</u>
12h45	37	0	0	0	<u>37</u>
13h00	22	0	1,5	0	<u>24</u>
13h15	28	0	1,5	0	<u>30</u>
13h30	30	0	0	0	<u>30</u>
13h45	26	0	1,5	0	<u>28</u>
14h00	31	0	0	4	<u>35</u>
14h15	27	0	0	0	<u>27</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	58
7h00 - 8h00	77
7h15 - 8h15	74
7h30 - 8h30	81
7h45 - 8h45	80
8h00 - 9h00	71
8h15 - 9h15	78
11h45 - 12h45	124
12h00 - 13h00	120
12h15 - 13h15	117
12h30 - 13h30	120
12h45 - 13h45	111
13h00 - 14h00	122
13h15 - 14h15	120

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 04

Contagem Veicular					
P05	VP	O	U	CO	Total
7h00	4	0	0	0	<u>4</u>
7h15	9	0	0	0	<u>9</u>
7h30	10	0	0	0	<u>10</u>
7h45	19	0	0	0	<u>19</u>
8h00	18	0	0	0	<u>18</u>
8h15	20	0	1	0	<u>21</u>
8h30	12	0	0	1	<u>13</u>
8h45	23	0	0	1	<u>24</u>
9h00	12	0	0	0	<u>12</u>
9h15	24	0	0	0	<u>24</u>
12h00	29	0	0	0	<u>29</u>
12h15	34	0	0	0	<u>34</u>
12h30	21	0	1	1	<u>23</u>
12h45	37	0	0	1	<u>38</u>
13h00	25	0	0	1	<u>26</u>
13h15	23	0	0	1	<u>24</u>
13h30	30	0	0	0	<u>30</u>
13h45	27	0	1	0	<u>28</u>
14h00	30	0	0	1	<u>31</u>
14h15	32	0	0	1	<u>33</u>

Fator de equivalência					
P05	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	4	0	0	0	<u>4</u>
7h15	9	0	0	0	<u>9</u>
7h30	10	0	0	0	<u>10</u>
7h45	19	0	0	0	<u>19</u>
8h00	18	0	0	0	<u>18</u>
8h15	20	0	1,5	0	<u>22</u>
8h30	12	0	0	2	<u>14</u>
8h45	23	0	0	2	<u>25</u>
9h00	12	0	0	0	<u>12</u>
9h15	24	0	0	0	<u>24</u>
12h00	29	0	0	0	<u>29</u>
12h15	34	0	0	0	<u>34</u>
12h30	21	0	1,5	2	<u>25</u>
12h45	37	0	0	2	<u>39</u>
13h00	25	0	0	2	<u>27</u>
13h15	23	0	0	2	<u>25</u>
13h30	30	0	0	0	<u>30</u>
13h45	27	0	1,5	0	<u>29</u>
14h00	30	0	0	2	<u>32</u>
14h15	32	0	0	2	<u>34</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	42
7h00 - 8h00	56
7h15 - 8h15	69
7h30 - 8h30	73
7h45 - 8h45	79
8h00 - 9h00	73
8h15 - 9h15	75
11h45 - 12h45	127
12h00 - 13h00	125
12h15 - 13h15	116
12h30 - 13h30	121
12h45 - 13h45	111
13h00 - 14h00	116
13h15 - 14h15	125

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 05

Contagem Veicular					
P06	VP	O	U	CO	Total
7h00	130	0	14	4	<u>148</u>
7h15	197	0	5	1	<u>203</u>
7h30	263	0	7	3	<u>273</u>
7h45	275	1	3	1	<u>280</u>
8h00	231	0	0	1	<u>232</u>
8h15	187	0	0	2	<u>189</u>
8h30	170	0	4	2	<u>176</u>
8h45	160	0	3	0	<u>163</u>
9h00	167	0	2	4	<u>173</u>
9h15	195	0	7	7	<u>209</u>
12h00	154	0	2	0	<u>156</u>
12h15	196	0	3	4	<u>203</u>
12h30	156	0	1	2	<u>159</u>
12h45	286	1	5	4	<u>296</u>
13h00	175	1	7	2	<u>185</u>
13h15	185	0	3	2	<u>190</u>
13h30	206	0	4	3	<u>213</u>
13h45	220	0	2	3	<u>225</u>
14h00	251	0	3	0	<u>254</u>
14h15	248	0	2	0	<u>250</u>

Fator de equivalência					
P06	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	130	0	21	8	<u>159</u>
7h15	197	0	7,5	2	<u>207</u>
7h30	263	0	10,5	6	<u>280</u>
7h45	275	3	4,5	2	<u>285</u>
8h00	231	0	0	2	<u>233</u>
8h15	187	0	0	4	<u>191</u>
8h30	170	0	6	4	<u>180</u>
8h45	160	0	4,5	0	<u>165</u>
9h00	167	0	3	8	<u>178</u>
9h15	195	0	10,5	14	<u>220</u>
12h00	154	0	3	0	<u>157</u>
12h15	196	0	4,5	8	<u>209</u>
12h30	156	0	1,5	4	<u>162</u>
12h45	286	3	7,5	8	<u>305</u>
13h00	175	3	10,5	4	<u>193</u>
13h15	185	0	4,5	4	<u>194</u>
13h30	206	0	6	6	<u>218</u>
13h45	220	0	3	6	<u>229</u>
14h00	251	0	4,5	0	<u>256</u>
14h15	248	0	3	0	<u>251</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	930
7h00 - 8h00	1004
7h15 - 8h15	988
7h30 - 8h30	889
7h45 - 8h45	769
8h00 - 9h00	714
8h15 - 9h15	742
11h45 - 12h45	832
12h00 - 13h00	867
12h15 - 13h15	852
12h30 - 13h30	909
12h45 - 13h45	833
13h00 - 14h00	896
13h15 - 14h15	954

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 06

Contagem Veicular					
P07	VP	O	U	CO	Total
7h00	44	0	3	1	<u>48</u>
7h15	41	0	5	2	<u>48</u>
7h30	77	0	5	3	<u>85</u>
7h45	75	0	2	0	<u>77</u>
8h00	77	0	1	2	<u>80</u>
8h15	73	0	0	2	<u>75</u>
8h30	71	0	1	1	<u>73</u>
8h45	83	0	1	0	<u>84</u>
9h00	83	0	2	3	<u>88</u>
9h15	82	0	0	6	<u>88</u>
12h00	95	0	2	0	<u>97</u>
12h15	77	0	1	4	<u>82</u>
12h30	72	0	1	2	<u>75</u>
12h45	97	0	2	1	<u>100</u>
13h00	75	1	4	1	<u>81</u>
13h15	92	0	3	4	<u>99</u>
13h30	70	0	4	2	<u>76</u>
13h45	75	0	1	0	<u>76</u>
14h00	91	0	0	2	<u>93</u>
14h15	96	0	0	0	<u>96</u>

Fator de equivalência					
P07	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	44	0	4,5	2	<u>51</u>
7h15	41	0	7,5	4	<u>53</u>
7h30	77	0	7,5	6	<u>91</u>
7h45	75	0	3	0	<u>78</u>
8h00	77	0	1,5	4	<u>83</u>
8h15	73	0	0	4	<u>77</u>
8h30	71	0	1,5	2	<u>75</u>
8h45	83	0	1,5	0	<u>85</u>
9h00	83	0	3	6	<u>92</u>
9h15	82	0	0	12	<u>94</u>
12h00	95	0	3	0	<u>98</u>
12h15	77	0	1,5	8	<u>87</u>
12h30	72	0	1,5	4	<u>78</u>
12h45	97	0	3	2	<u>102</u>
13h00	75	3	6	2	<u>86</u>
13h15	92	0	4,5	8	<u>105</u>
13h30	70	0	6	4	<u>80</u>
13h45	75	0	1,5	0	<u>77</u>
14h00	91	0	0	4	<u>95</u>
14h15	96	0	0	0	<u>96</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	272
7h00 - 8h00	304
7h15 - 8h15	328
7h30 - 8h30	312
7h45 - 8h45	319
8h00 - 9h00	328
8h15 - 9h15	345
11h45 - 12h45	364
12h00 - 13h00	352
12h15 - 13h15	370
12h30 - 13h30	373
12h45 - 13h45	347
13h00 - 14h00	356
13h15 - 14h15	348

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 07

Contagem Veicular					
P08	VP	O	U	CO	Total
7h00	110	27	0	0	<u>137</u>
7h15	263	40	3	0	<u>306</u>
7h30	301	49	2	0	<u>352</u>
7h45	557	49	3	1	<u>610</u>
8h00	384	50	1	0	<u>435</u>
8h15	260	42	1	0	<u>303</u>
8h30	251	41	1	0	<u>293</u>
8h45	316	35	2	3	<u>356</u>
9h00	332	40	0	0	<u>372</u>
9h15	354	32	2	1	<u>389</u>
12h00	390	26	4	0	<u>420</u>
12h15	286	30	4	0	<u>320</u>
12h30	400	25	4	0	<u>429</u>
12h45	325	29	3	0	<u>357</u>
13h00	325	32	0	1	<u>358</u>
13h15	406	39	0	2	<u>447</u>
13h30	298	20	3	0	<u>321</u>
13h45	374	34	1	1	<u>410</u>
14h00	437	24	1	3	<u>465</u>
14h15	203	33	1	1	<u>238</u>

Fator de equivalência					
P08	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	110	81	0	0	<u>191</u>
7h15	263	120	4,5	0	<u>388</u>
7h30	301	147	3	0	<u>451</u>
7h45	557	147	4,5	2	<u>711</u>
8h00	384	150	1,5	0	<u>536</u>
8h15	260	126	1,5	0	<u>388</u>
8h30	251	123	1,5	0	<u>376</u>
8h45	316	105	3	6	<u>430</u>
9h00	332	120	0	0	<u>452</u>
9h15	354	96	3	2	<u>455</u>
12h00	390	78	6	0	<u>474</u>
12h15	286	90	6	0	<u>382</u>
12h30	400	75	6	0	<u>481</u>
12h45	325	87	4,5	0	<u>417</u>
13h00	325	96	0	2	<u>423</u>
13h15	406	117	0	4	<u>527</u>
13h30	298	60	4,5	0	<u>363</u>
13h45	374	102	1,5	2	<u>480</u>
14h00	437	72	1,5	6	<u>517</u>
14h15	203	99	1,5	2	<u>306</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1740
7h00 - 8h00	2085
7h15 - 8h15	2085
7h30 - 8h30	2009
7h45 - 8h45	1729
8h00 - 9h00	1645
8h15 - 9h15	1713
11h45 - 12h45	1754
12h00 - 13h00	1703
12h15 - 13h15	1848
12h30 - 13h30	1729
12h45 - 13h45	1792
13h00 - 14h00	1886
13h15 - 14h15	1664

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 08

Contagem Veicular					
P09	VP	O	U	CO	Total
7h00	84	1	0	0	85
7h15	115	0	0	0	115
7h30	187	1	0	1	189
7h45	160	1	0	0	161
8h00	144	0	0	0	144
8h15	91	0	0	0	91
8h30	81	0	0	0	81
8h45	61	0	0	1	62
9h00	72	2	0	1	75
9h15	65	0	0	2	67
12h00	73	0	1	0	74
12h15	80	0	1	0	81
12h30	70	0	0	1	71
12h45	60	0	4	1	65
13h00	76	0	1	0	77
13h15	68	0	3	0	71
13h30	116	0	1	0	117
13h45	118	0	2	1	121
14h00	136	0	1	0	137
14h15	104	0	2	0	106

Fator de equivalência					
P09	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	84	3	0	0	87
7h15	115	0	0	0	115
7h30	187	3	0	2	192
7h45	160	3	0	0	163
8h00	144	0	0	0	144
8h15	91	0	0	0	91
8h30	81	0	0	0	81
8h45	61	0	0	2	63
9h00	72	6	0	2	80
9h15	65	0	0	4	69
12h00	73	0	1,5	0	75
12h15	80	0	1,5	0	82
12h30	70	0	0	2	72
12h45	60	0	6	2	68
13h00	76	0	1,5	0	78
13h15	68	0	4,5	0	73
13h30	116	0	1,5	0	118
13h45	118	0	3	2	123
14h00	136	0	1,5	0	138
14h15	104	0	3	0	107

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	557
7h00 - 8h00	614
7h15 - 8h15	590
7h30 - 8h30	479
7h45 - 8h45	379
8h00 - 9h00	315
8h15 - 9h15	293
11h45 - 12h45	296
12h00 - 13h00	299
12h15 - 13h15	290
12h30 - 13h30	336
12h45 - 13h45	391
13h00 - 14h00	451
13h15 - 14h15	485

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 09

Contagem Veicular					
P10	VP	O	U	CO	Total
7h00	101	1	2	0	<u>104</u>
7h15	174	0	4	0	<u>178</u>
7h30	282	1	4	2	<u>289</u>
7h45	230	1	5	0	<u>236</u>
8h00	167	0	2	0	<u>169</u>
8h15	123	0	2	0	<u>125</u>
8h30	117	0	1	0	<u>118</u>
8h45	84	0	2	1	<u>87</u>
9h00	98	0	5	3	<u>106</u>
9h15	89	0	3	2	<u>94</u>
12h00	118	0	3	0	<u>121</u>
12h15	137	0	1	0	<u>138</u>
12h30	137	0	2	1	<u>140</u>
12h45	129	0	6	1	<u>136</u>
13h00	135	0	2	0	<u>137</u>
13h15	119	0	5	0	<u>124</u>
13h30	172	0	2	0	<u>174</u>
13h45	158	0	2	1	<u>161</u>
14h00	171	0	3	0	<u>174</u>
14h15	155	0	3	0	<u>158</u>

Fator de equivalência					
P10	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	101	3	3	0	<u>107</u>
7h15	174	0	6	0	<u>180</u>
7h30	282	3	6	4	<u>295</u>
7h45	230	3	7,5	0	<u>241</u>
8h00	167	0	3	0	<u>170</u>
8h15	123	0	3	0	<u>126</u>
8h30	117	0	1,5	0	<u>119</u>
8h45	84	0	3	2	<u>89</u>
9h00	98	0	7,5	6	<u>112</u>
9h15	89	0	4,5	4	<u>98</u>
12h00	118	0	4,5	0	<u>123</u>
12h15	137	0	1,5	0	<u>139</u>
12h30	137	0	3	2	<u>142</u>
12h45	129	0	9	2	<u>140</u>
13h00	135	0	3	0	<u>138</u>
13h15	119	0	7,5	0	<u>127</u>
13h30	172	0	3	0	<u>175</u>
13h45	158	0	3	2	<u>163</u>
14h00	171	0	4,5	0	<u>176</u>
14h15	155	0	4,5	0	<u>160</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	823
7h00 - 8h00	886
7h15 - 8h15	832
7h30 - 8h30	655
7h45 - 8h45	504
8h00 - 9h00	445
8h15 - 9h15	417
11h45 - 12h45	543
12h00 - 13h00	559
12h15 - 13h15	547
12h30 - 13h30	580
12h45 - 13h45	603
13h00 - 14h00	640
13h15 - 14h15	673

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 10

Contagem Veicular					
P11	VP	O	U	CO	Total
7h00	2	0	0	0	<u>2</u>
7h15	6	0	0	0	<u>6</u>
7h30	6	0	0	0	<u>6</u>
7h45	4	0	0	0	<u>4</u>
8h00	4	0	0	0	<u>4</u>
8h15	2	0	0	0	<u>2</u>
8h30	0	0	0	0	<u>0</u>
8h45	4	0	0	0	<u>4</u>
9h00	4	0	0	0	<u>4</u>
9h15	2	0	0	0	<u>2</u>
12h00	10	0	0	1	<u>11</u>
12h15	10	0	0	0	<u>10</u>
12h30	8	0	0	0	<u>8</u>
12h45	10	0	0	1	<u>11</u>
13h00	11	0	0	0	<u>11</u>
13h15	9	0	0	0	<u>9</u>
13h30	2	0	0	0	<u>2</u>
13h45	5	0	0	0	<u>5</u>
14h00	6	0	0	0	<u>6</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Fator de equivalência					
P11	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	2	0	0	0	<u>2</u>
7h15	6	0	0	0	<u>6</u>
7h30	6	0	0	0	<u>6</u>
7h45	4	0	0	0	<u>4</u>
8h00	4	0	0	0	<u>4</u>
8h15	2	0	0	0	<u>2</u>
8h30	0	0	0	0	<u>0</u>
8h45	4	0	0	0	<u>4</u>
9h00	4	0	0	0	<u>4</u>
9h15	2	0	0	0	<u>2</u>
12h00	10	0	0	2	<u>12</u>
12h15	10	0	0	0	<u>10</u>
12h30	8	0	0	0	<u>8</u>
12h45	10	0	0	2	<u>12</u>
13h00	11	0	0	0	<u>11</u>
13h15	9	0	0	0	<u>9</u>
13h30	2	0	0	0	<u>2</u>
13h45	5	0	0	0	<u>5</u>
14h00	6	0	0	0	<u>6</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	18
7h00 - 8h00	20
7h15 - 8h15	16
7h30 - 8h30	10
7h45 - 8h45	10
8h00 - 9h00	10
8h15 - 9h15	10
11h45 - 12h45	42
12h00 - 13h00	41
12h15 - 13h15	40
12h30 - 13h30	34
12h45 - 13h45	27
13h00 - 14h00	22
13h15 - 14h15	19

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 11

Contagem Veicular					
P12	VP	O	U	CO	Total
7h00	6	0	0	1	<u>7</u>
7h15	5	0	0	0	<u>5</u>
7h30	16	0	0	0	<u>16</u>
7h45	9	0	0	0	<u>9</u>
8h00	10	0	0	0	<u>10</u>
8h15	9	0	0	0	<u>9</u>
8h30	6	0	0	0	<u>6</u>
8h45	8	0	0	0	<u>8</u>
9h00	7	0	0	0	<u>7</u>
9h15	7	0	0	0	<u>7</u>
12h00	9	0	0	0	<u>9</u>
12h15	7	0	0	0	<u>7</u>
12h30	4	0	0	0	<u>4</u>
12h45	6	0	0	0	<u>6</u>
13h00	4	0	0	0	<u>4</u>
13h15	3	0	0	0	<u>3</u>
13h30	6	0	0	0	<u>6</u>
13h45	9	0	0	0	<u>9</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Fator de equivalência					
P12	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	6	0	0	2	<u>8</u>
7h15	5	0	0	0	<u>5</u>
7h30	16	0	0	0	<u>16</u>
7h45	9	0	0	0	<u>9</u>
8h00	10	0	0	0	<u>10</u>
8h15	9	0	0	0	<u>9</u>
8h30	6	0	0	0	<u>6</u>
8h45	8	0	0	0	<u>8</u>
9h00	7	0	0	0	<u>7</u>
9h15	7	0	0	0	<u>7</u>
12h00	9	0	0	0	<u>9</u>
12h15	7	0	0	0	<u>7</u>
12h30	4	0	0	0	<u>4</u>
12h45	6	0	0	0	<u>6</u>
13h00	4	0	0	0	<u>4</u>
13h15	3	0	0	0	<u>3</u>
13h30	6	0	0	0	<u>6</u>
13h45	9	0	0	0	<u>9</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	38
7h00 - 8h00	40
7h15 - 8h15	44
7h30 - 8h30	34
7h45 - 8h45	33
8h00 - 9h00	30
8h15 - 9h15	28
11h45 - 12h45	26
12h00 - 13h00	21
12h15 - 13h15	17
12h30 - 13h30	19
12h45 - 13h45	22
13h00 - 14h00	28
13h15 - 14h15	36

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 12

Contagem Veicular					
P13	VP	O	U	CO	Total
7h00	121	1	2	0	<u>124</u>
7h15	135	0	4	0	<u>139</u>
7h30	289	1	2	0	<u>292</u>
7h45	251	1	7	0	<u>259</u>
8h00	204	0	2	0	<u>206</u>
8h15	125	0	2	0	<u>127</u>
8h30	116	0	1	0	<u>117</u>
8h45	94	0	2	0	<u>96</u>
9h00	117	0	4	2	<u>123</u>
9h15	100	0	2	3	<u>105</u>
12h00	158	0	2	0	<u>160</u>
12h15	118	0	1	1	<u>120</u>
12h30	130	0	4	0	<u>134</u>
12h45	90	0	4	2	<u>96</u>
13h00	110	0	2	0	<u>112</u>
13h15	124	1	6	0	<u>131</u>
13h30	144	0	2	0	<u>146</u>
13h45	182	1	2	0	<u>185</u>
14h00	145	0	4	0	<u>149</u>
14h15	156	0	0	0	<u>156</u>

Fator de equivalência					
P13	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	121	3	3	0	<u>127</u>
7h15	135	0	6	0	<u>141</u>
7h30	289	3	3	0	<u>295</u>
7h45	251	3	10,5	0	<u>265</u>
8h00	204	0	3	0	<u>207</u>
8h15	125	0	3	0	<u>128</u>
8h30	116	0	1,5	0	<u>118</u>
8h45	94	0	3	0	<u>97</u>
9h00	117	0	6	4	<u>127</u>
9h15	100	0	3	6	<u>109</u>
12h00	158	0	3	0	<u>161</u>
12h15	118	0	1,5	2	<u>122</u>
12h30	130	0	6	0	<u>136</u>
12h45	90	0	6	4	<u>100</u>
13h00	110	0	3	0	<u>113</u>
13h15	124	3	9	0	<u>136</u>
13h30	144	0	3	0	<u>147</u>
13h45	182	3	3	0	<u>188</u>
14h00	145	0	6	0	<u>151</u>
14h15	156	0	0	0	<u>156</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	828
7h00 - 8h00	908
7h15 - 8h15	895
7h30 - 8h30	717
7h45 - 8h45	550
8h00 - 9h00	470
8h15 - 9h15	451
11h45 - 12h45	519
12h00 - 13h00	471
12h15 - 13h15	485
12h30 - 13h30	496
12h45 - 13h45	584
13h00 - 14h00	622
13h15 - 14h15	642

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 13

Contagem Veicular					
P14	VP	O	U	CO	Total
7h00	51	0	1	0	<u>52</u>
7h15	93	2	4	1	<u>100</u>
7h30	170	0	3	1	<u>174</u>
7h45	197	0	4	0	<u>201</u>
8h00	140	0	4	0	<u>144</u>
8h15	100	0	1	0	<u>101</u>
8h30	101	0	0	0	<u>101</u>
8h45	73	0	2	0	<u>75</u>
9h00	91	0	0	1	<u>92</u>
9h15	72	0	0	2	<u>74</u>
12h00	110	0	2	2	<u>114</u>
12h15	165	0	2	0	<u>167</u>
12h30	217	0	5	2	<u>224</u>
12h45	167	0	1	0	<u>168</u>
13h00	134	0	2	0	<u>136</u>
13h15	130	1	4	0	<u>135</u>
13h30	131	0	3	3	<u>137</u>
13h45	137	1	3	0	<u>141</u>
14h00	116	0	0	0	<u>116</u>
14h15	110	0	3	0	<u>113</u>

Fator de equivalência					
P14	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	51	0	1,5	0	<u>53</u>
7h15	93	6	6	2	<u>107</u>
7h30	170	0	4,5	2	<u>177</u>
7h45	197	0	6	0	<u>203</u>
8h00	140	0	6	0	<u>146</u>
8h15	100	0	1,5	0	<u>102</u>
8h30	101	0	0	0	<u>101</u>
8h45	73	0	3	0	<u>76</u>
9h00	91	0	0	2	<u>93</u>
9h15	72	0	0	4	<u>76</u>
12h00	110	0	3	4	<u>117</u>
12h15	165	0	3	0	<u>168</u>
12h30	217	0	7,5	4	<u>229</u>
12h45	167	0	1,5	0	<u>169</u>
13h00	134	0	3	0	<u>137</u>
13h15	130	3	6	0	<u>139</u>
13h30	131	0	4,5	6	<u>142</u>
13h45	137	3	4,5	0	<u>145</u>
14h00	116	0	0	0	<u>116</u>
14h15	110	0	4,5	0	<u>115</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	539
7h00 - 8h00	633
7h15 - 8h15	627
7h30 - 8h30	552
7h45 - 8h45	425
8h00 - 9h00	372
8h15 - 9h15	346
11h45 - 12h45	682
12h00 - 13h00	702
12h15 - 13h15	673
12h30 - 13h30	586
12h45 - 13h45	562
13h00 - 14h00	541
13h15 - 14h15	517

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 14

Contagem Veicular					
P15	VP	O	U	CO	Total
7h00	8	0	0	0	<u>8</u>
7h15	5	0	0	0	<u>5</u>
7h30	13	0	0	0	<u>13</u>
7h45	9	0	1	0	<u>10</u>
8h00	11	0	0	0	<u>11</u>
8h15	8	0	0	0	<u>8</u>
8h30	17	0	0	0	<u>17</u>
8h45	6	0	0	0	<u>6</u>
9h00	5	0	0	0	<u>5</u>
9h15	9	0	0	0	<u>9</u>
12h00	25	0	1	1	<u>27</u>
12h15	9	0	1	0	<u>10</u>
12h30	26	0	0	0	<u>26</u>
12h45	25	0	0	0	<u>25</u>
13h00	30	0	0	0	<u>30</u>
13h15	8	0	0	0	<u>8</u>
13h30	6	0	0	0	<u>6</u>
13h45	21	0	0	0	<u>21</u>
14h00	19	0	0	0	<u>19</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Fator de equivalência					
P15	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	8	0	0	0	<u>8</u>
7h15	5	0	0	0	<u>5</u>
7h30	13	0	0	0	<u>13</u>
7h45	9	0	1,5	0	<u>11</u>
8h00	11	0	0	0	<u>11</u>
8h15	8	0	0	0	<u>8</u>
8h30	17	0	0	0	<u>17</u>
8h45	6	0	0	0	<u>6</u>
9h00	5	0	0	0	<u>5</u>
9h15	9	0	0	0	<u>9</u>
12h00	25	0	1,5	2	<u>29</u>
12h15	9	0	1,5	0	<u>11</u>
12h30	26	0	0	0	<u>26</u>
12h45	25	0	0	0	<u>25</u>
13h00	30	0	0	0	<u>30</u>
13h15	8	0	0	0	<u>8</u>
13h30	6	0	0	0	<u>6</u>
13h45	21	0	0	0	<u>21</u>
14h00	19	0	0	0	<u>19</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	37
7h00 - 8h00	40
7h15 - 8h15	43
7h30 - 8h30	47
7h45 - 8h45	42
8h00 - 9h00	36
8h15 - 9h15	37
11h45 - 12h45	90
12h00 - 13h00	92
12h15 - 13h15	89
12h30 - 13h30	69
12h45 - 13h45	65
13h00 - 14h00	54
13h15 - 14h15	57

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 15

Contagem Veicular					
P16	VP	O	U	CO	Total
7h00	8	0	0	0	<u>8</u>
7h15	3	0	0	0	<u>3</u>
7h30	3	0	0	0	<u>3</u>
7h45	3	0	0	0	<u>3</u>
8h00	1	0	0	0	<u>1</u>
8h15	0	0	0	0	<u>0</u>
8h30	3	0	0	0	<u>3</u>
8h45	6	0	0	0	<u>6</u>
9h00	2	0	0	0	<u>2</u>
9h15	3	0	0	0	<u>3</u>
12h00	8	0	0	0	<u>8</u>
12h15	8	0	0	0	<u>8</u>
12h30	12	0	0	1	<u>13</u>
12h45	9	0	0	0	<u>9</u>
13h00	9	0	0	0	<u>9</u>
13h15	6	0	0	0	<u>6</u>
13h30	9	0	0	0	<u>9</u>
13h45	6	0	0	0	<u>6</u>
14h00	6	0	0	0	<u>6</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Fator de equivalência					
P16	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	8	0	0	0	<u>8</u>
7h15	3	0	0	0	<u>3</u>
7h30	3	0	0	0	<u>3</u>
7h45	3	0	0	0	<u>3</u>
8h00	1	0	0	0	<u>1</u>
8h15	0	0	0	0	<u>0</u>
8h30	3	0	0	0	<u>3</u>
8h45	6	0	0	0	<u>6</u>
9h00	2	0	0	0	<u>2</u>
9h15	3	0	0	0	<u>3</u>
12h00	8	0	0	0	<u>8</u>
12h15	8	0	0	0	<u>8</u>
12h30	12	0	0	2	<u>14</u>
12h45	9	0	0	0	<u>9</u>
13h00	9	0	0	0	<u>9</u>
13h15	6	0	0	0	<u>6</u>
13h30	9	0	0	0	<u>9</u>
13h45	6	0	0	0	<u>6</u>
14h00	6	0	0	0	<u>6</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	17
7h00 - 8h00	10
7h15 - 8h15	7
7h30 - 8h30	7
7h45 - 8h45	10
8h00 - 9h00	11
8h15 - 9h15	14
11h45 - 12h45	39
12h00 - 13h00	40
12h15 - 13h15	38
12h30 - 13h30	33
12h45 - 13h45	30
13h00 - 14h00	27
13h15 - 14h15	27

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 16

Contagem Veicular					
P17	VP	O	U	CO	Total
7h00	13	0	0	0	<u>13</u>
7h15	4	0	0	0	<u>4</u>
7h30	4	0	0	0	<u>4</u>
7h45	7	0	0	0	<u>7</u>
8h00	8	0	1	0	<u>9</u>
8h15	7	0	0	0	<u>7</u>
8h30	12	0	0	0	<u>12</u>
8h45	10	0	0	0	<u>10</u>
9h00	11	0	0	0	<u>11</u>
9h15	4	0	0	0	<u>4</u>
12h00	4	0	0	0	<u>4</u>
12h15	2	0	0	0	<u>2</u>
12h30	3	0	0	0	<u>3</u>
12h45	2	0	0	1	<u>3</u>
13h00	5	0	0	0	<u>5</u>
13h15	4	0	0	0	<u>4</u>
13h30	8	0	0	0	<u>8</u>
13h45	14	0	0	0	<u>14</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Fator de equivalência					
P17	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	13	0	0	0	<u>13</u>
7h15	4	0	0	0	<u>4</u>
7h30	4	0	0	0	<u>4</u>
7h45	7	0	0	0	<u>7</u>
8h00	8	0	1,5	0	<u>10</u>
8h15	7	0	0	0	<u>7</u>
8h30	12	0	0	0	<u>12</u>
8h45	10	0	0	0	<u>10</u>
9h00	11	0	0	0	<u>11</u>
9h15	4	0	0	0	<u>4</u>
12h00	4	0	0	0	<u>4</u>
12h15	2	0	0	0	<u>2</u>
12h30	3	0	0	0	<u>3</u>
12h45	2	0	0	2	<u>4</u>
13h00	5	0	0	0	<u>5</u>
13h15	4	0	0	0	<u>4</u>
13h30	8	0	0	0	<u>8</u>
13h45	14	0	0	0	<u>14</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	11	0	0	0	<u>11</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	28
7h00 - 8h00	25
7h15 - 8h15	28
7h30 - 8h30	36
7h45 - 8h45	39
8h00 - 9h00	40
8h15 - 9h15	37
11h45 - 12h45	13
12h00 - 13h00	14
12h15 - 13h15	16
12h30 - 13h30	21
12h45 - 13h45	31
13h00 - 14h00	36
13h15 - 14h15	43

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 17

Contagem Veicular					
P18	VP	O	U	CO	Total
7h00	5	0	0	0	<u>5</u>
7h15	4	0	0	0	<u>4</u>
7h30	7	0	0	0	<u>7</u>
7h45	5	0	0	0	<u>5</u>
8h00	3	0	0	0	<u>3</u>
8h15	3	0	0	0	<u>3</u>
8h30	5	0	0	0	<u>5</u>
8h45	2	0	0	0	<u>2</u>
9h00	6	0	0	0	<u>6</u>
9h15	3	0	0	0	<u>3</u>
12h00	4	0	1	0	<u>5</u>
12h15	5	0	0	0	<u>5</u>
12h30	4	0	0	0	<u>4</u>
12h45	5	0	0	0	<u>5</u>
13h00	6	0	0	0	<u>6</u>
13h15	5	0	0	0	<u>5</u>
13h30	2	0	0	0	<u>2</u>
13h45	7	0	0	0	<u>7</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Fator de equivalência					
P18	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	5	0	0	0	<u>5</u>
7h15	4	0	0	0	<u>4</u>
7h30	7	0	0	0	<u>7</u>
7h45	5	0	0	0	<u>5</u>
8h00	3	0	0	0	<u>3</u>
8h15	3	0	0	0	<u>3</u>
8h30	5	0	0	0	<u>5</u>
8h45	2	0	0	0	<u>2</u>
9h00	6	0	0	0	<u>6</u>
9h15	3	0	0	0	<u>3</u>
12h00	4	0	1,5	0	<u>6</u>
12h15	5	0	0	0	<u>5</u>
12h30	4	0	0	0	<u>4</u>
12h45	5	0	0	0	<u>5</u>
13h00	6	0	0	0	<u>6</u>
13h15	5	0	0	0	<u>5</u>
13h30	2	0	0	0	<u>2</u>
13h45	7	0	0	0	<u>7</u>
14h00	10	0	0	0	<u>10</u>
14h15	6	0	0	0	<u>6</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	21
7h00 - 8h00	19
7h15 - 8h15	18
7h30 - 8h30	16
7h45 - 8h45	13
8h00 - 9h00	16
8h15 - 9h15	16
11h45 - 12h45	20
12h00 - 13h00	20
12h15 - 13h15	20
12h30 - 13h30	18
12h45 - 13h45	20
13h00 - 14h00	24
13h15 - 14h15	25

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 18

Contagem Veicular					
P19	VP	O	U	CO	Total
7h00	60	0	1	0	<u>61</u>
7h15	99	2	3	1	<u>105</u>
7h30	135	0	4	1	<u>140</u>
7h45	233	0	2	0	<u>235</u>
8h00	150	0	4	0	<u>154</u>
8h15	160	0	2	0	<u>162</u>
8h30	86	0	0	0	<u>86</u>
8h45	98	0	2	0	<u>100</u>
9h00	108	0	0	4	<u>112</u>
9h15	89	0	0	2	<u>91</u>
12h00	121	0	3	2	<u>126</u>
12h15	170	0	4	0	<u>174</u>
12h30	210	0	4	1	<u>215</u>
12h45	180	0	2	0	<u>182</u>
13h00	127	0	1	0	<u>128</u>
13h15	135	1	3	2	<u>141</u>
13h30	125	0	2	1	<u>128</u>
13h45	143	1	2	0	<u>146</u>
14h00	125	0	1	0	<u>126</u>
14h15	75	0	0	0	<u>75</u>

Fator de equivalência					
P19	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	60	0	1,5	0	<u>62</u>
7h15	99	6	4,5	2	<u>112</u>
7h30	135	0	6	2	<u>143</u>
7h45	233	0	3	0	<u>236</u>
8h00	150	0	6	0	<u>156</u>
8h15	160	0	3	0	<u>163</u>
8h30	86	0	0	0	<u>86</u>
8h45	98	0	3	0	<u>101</u>
9h00	108	0	0	8	<u>116</u>
9h15	89	0	0	4	<u>93</u>
12h00	121	0	4,5	4	<u>130</u>
12h15	170	0	6	0	<u>176</u>
12h30	210	0	6	2	<u>218</u>
12h45	180	0	3	0	<u>183</u>
13h00	127	0	1,5	0	<u>129</u>
13h15	135	3	4,5	4	<u>147</u>
13h30	125	0	3	2	<u>130</u>
13h45	143	3	3	0	<u>149</u>
14h00	125	0	1,5	0	<u>127</u>
14h15	75	0	0	0	<u>75</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	552
7h00 - 8h00	647
7h15 - 8h15	698
7h30 - 8h30	641
7h45 - 8h45	506
8h00 - 9h00	466
8h15 - 9h15	396
11h45 - 12h45	707
12h00 - 13h00	706
12h15 - 13h15	676
12h30 - 13h30	588
12h45 - 13h45	554
13h00 - 14h00	552
13h15 - 14h15	481

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 19

Contagem Veicular					
P20	VP	O	U	CO	Total
7h00	46	0	1	0	<u>47</u>
7h15	80	1	2	1	<u>84</u>
7h30	103	1	3	0	<u>107</u>
7h45	162	0	3	0	<u>165</u>
8h00	138	0	4	0	<u>142</u>
8h15	99	0	2	0	<u>101</u>
8h30	90	0	0	0	<u>90</u>
8h45	71	0	1	1	<u>73</u>
9h00	84	0	1	2	<u>87</u>
9h15	59	0	0	0	<u>59</u>
12h00	107	0	2	1	<u>110</u>
12h15	137	0	1	0	<u>138</u>
12h30	116	0	3	1	<u>120</u>
12h45	120	0	1	0	<u>121</u>
13h00	110	0	0	0	<u>110</u>
13h15	83	1	2	0	<u>86</u>
13h30	90	0	1	2	<u>93</u>
13h45	112	0	1	0	<u>113</u>
14h00	83	0	0	0	<u>83</u>
14h15	59	0	0	0	<u>59</u>

Fator de equivalência					
P20	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	46	0	1,5	0	<u>48</u>
7h15	80	3	3	2	<u>88</u>
7h30	103	3	4,5	0	<u>111</u>
7h45	162	0	4,5	0	<u>167</u>
8h00	138	0	6	0	<u>144</u>
8h15	99	0	3	0	<u>102</u>
8h30	90	0	0	0	<u>90</u>
8h45	71	0	1,5	2	<u>75</u>
9h00	84	0	1,5	4	<u>90</u>
9h15	59	0	0	0	<u>59</u>
12h00	107	0	3	2	<u>112</u>
12h15	137	0	1,5	0	<u>139</u>
12h30	116	0	4,5	2	<u>123</u>
12h45	120	0	1,5	0	<u>122</u>
13h00	110	0	0	0	<u>110</u>
13h15	83	3	3	0	<u>89</u>
13h30	90	0	1,5	4	<u>96</u>
13h45	112	0	1,5	0	<u>114</u>
14h00	83	0	0	0	<u>83</u>
14h15	59	0	0	0	<u>59</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	413
7h00 - 8h00	509
7h15 - 8h15	523
7h30 - 8h30	503
7h45 - 8h45	411
8h00 - 9h00	356
8h15 - 9h15	313
11h45 - 12h45	495
12h00 - 13h00	493
12h15 - 13h15	443
12h30 - 13h30	416
12h45 - 13h45	408
13h00 - 14h00	381
13h15 - 14h15	351

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 20

Contagem Veicular					
P21	VP	O	U	CO	Total
7h00	235	27	0	0	<u>262</u>
7h15	284	40	0	0	<u>324</u>
7h30	241	49	0	0	<u>290</u>
7h45	212	49	0	0	<u>261</u>
8h00	126	50	0	0	<u>176</u>
8h15	167	42	0	0	<u>209</u>
8h30	212	41	0	0	<u>253</u>
8h45	216	35	0	0	<u>251</u>
9h00	253	40	0	0	<u>293</u>
9h15	247	32	0	0	<u>279</u>
12h00	231	26	0	0	<u>257</u>
12h15	15	30	0	0	<u>45</u>
12h30	181	25	0	0	<u>206</u>
12h45	139	29	0	0	<u>168</u>
13h00	185	32	0	0	<u>217</u>
13h15	198	39	0	0	<u>237</u>
13h30	243	20	0	0	<u>263</u>
13h45	188	34	0	0	<u>222</u>
14h00	177	24	0	0	<u>201</u>
14h15	329	33	0	0	<u>362</u>

Fator de equivalência					
P21	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	235	81	0	0	<u>316</u>
7h15	284	120	0	0	<u>404</u>
7h30	241	147	0	0	<u>388</u>
7h45	212	147	0	0	<u>359</u>
8h00	126	150	0	0	<u>276</u>
8h15	167	126	0	0	<u>293</u>
8h30	212	123	0	0	<u>335</u>
8h45	216	105	0	0	<u>321</u>
9h00	253	120	0	0	<u>373</u>
9h15	247	96	0	0	<u>343</u>
12h00	231	78	0	0	<u>309</u>
12h15	15	90	0	0	<u>105</u>
12h30	181	75	0	0	<u>256</u>
12h45	139	87	0	0	<u>226</u>
13h00	185	96	0	0	<u>281</u>
13h15	198	117	0	0	<u>315</u>
13h30	243	60	0	0	<u>303</u>
13h45	188	102	0	0	<u>290</u>
14h00	177	72	0	0	<u>249</u>
14h15	329	99	0	0	<u>428</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1467
7h00 - 8h00	1427
7h15 - 8h15	1316
7h30 - 8h30	1263
7h45 - 8h45	1225
8h00 - 9h00	1322
8h15 - 9h15	1372
11h45 - 12h45	896
12h00 - 13h00	868
12h15 - 13h15	1078
12h30 - 13h30	1125
12h45 - 13h45	1189
13h00 - 14h00	1157
13h15 - 14h15	1270

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 21

Contagem Veicular					
P22	VP	O	U	CO	Total
7h00	150	24	3	0	<u>177</u>
7h15	186	36	0	0	<u>222</u>
7h30	259	37	3	0	<u>299</u>
7h45	385	32	6	0	<u>423</u>
8h00	212	37	4	0	<u>253</u>
8h15	251	48	1	0	<u>300</u>
8h30	217	48	2	1	<u>268</u>
8h45	180	53	1	1	<u>235</u>
9h00	229	38	3	1	<u>271</u>
9h15	221	36	2	1	<u>260</u>
12h00	291	37	5	3	<u>336</u>
12h15	282	24	1	0	<u>307</u>
12h30	388	34	2	0	<u>424</u>
12h45	359	27	1	3	<u>390</u>
13h00	275	48	6	3	<u>332</u>
13h15	299	30	1	3	<u>333</u>
13h30	320	30	6	1	<u>357</u>
13h45	289	38	5	2	<u>334</u>
14h00	320	30	3	3	<u>356</u>
14h15	241	22	1	2	<u>266</u>

Fator de equivalência					
P22	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	150	72	4,5	0	<u>227</u>
7h15	186	108	0	0	<u>294</u>
7h30	259	111	4,5	0	<u>375</u>
7h45	385	96	9	0	<u>490</u>
8h00	212	111	6	0	<u>329</u>
8h15	251	144	1,5	0	<u>397</u>
8h30	217	144	3	2	<u>366</u>
8h45	180	159	1,5	2	<u>343</u>
9h00	229	114	4,5	2	<u>350</u>
9h15	221	108	3	2	<u>334</u>
12h00	291	111	7,5	6	<u>416</u>
12h15	282	72	1,5	0	<u>356</u>
12h30	388	102	3	0	<u>493</u>
12h45	359	81	1,5	6	<u>448</u>
13h00	275	144	9	6	<u>434</u>
13h15	299	90	1,5	6	<u>397</u>
13h30	320	90	9	2	<u>421</u>
13h45	289	114	7,5	4	<u>415</u>
14h00	320	90	4,5	6	<u>421</u>
14h15	241	66	1,5	4	<u>313</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1385
7h00 - 8h00	1488
7h15 - 8h15	1590
7h30 - 8h30	1582
7h45 - 8h45	1434
8h00 - 9h00	1455
8h15 - 9h15	1392
11h45 - 12h45	1712
12h00 - 13h00	1730
12h15 - 13h15	1771
12h30 - 13h30	1699
12h45 - 13h45	1666
13h00 - 14h00	1653
13h15 - 14h15	1569

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 22

Contagem Veicular					
P23	VP	O	U	CO	Total
7h00	9	0	0	0	<u>9</u>
7h15	22	0	0	0	<u>22</u>
7h30	29	0	1	0	<u>30</u>
7h45	40	0	1	0	<u>41</u>
8h00	37	0	0	0	<u>37</u>
8h15	32	0	0	0	<u>32</u>
8h30	31	0	1	0	<u>32</u>
8h45	34	0	0	0	<u>34</u>
9h00	29	0	0	0	<u>29</u>
9h15	45	0	1	0	<u>46</u>
12h00	45	0	1	0	<u>46</u>
12h15	59	0	3	0	<u>62</u>
12h30	57	0	1	0	<u>58</u>
12h45	52	0	0	0	<u>52</u>
13h00	55	0	0	0	<u>55</u>
13h15	60	0	0	0	<u>60</u>
13h30	44	0	0	0	<u>44</u>
13h45	43	0	2	0	<u>45</u>
14h00	49	0	0	1	<u>50</u>
14h15	37	0	0	1	<u>38</u>

Fator de equivalência					
P23	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	9	0	0	0	<u>9</u>
7h15	22	0	0	0	<u>22</u>
7h30	29	0	1,5	0	<u>31</u>
7h45	40	0	1,5	0	<u>42</u>
8h00	37	0	0	0	<u>37</u>
8h15	32	0	0	0	<u>32</u>
8h30	31	0	1,5	0	<u>33</u>
8h45	34	0	0	0	<u>34</u>
9h00	29	0	0	0	<u>29</u>
9h15	45	0	1,5	0	<u>47</u>
12h00	45	0	1,5	0	<u>47</u>
12h15	59	0	4,5	0	<u>64</u>
12h30	57	0	1,5	0	<u>59</u>
12h45	52	0	0	0	<u>52</u>
13h00	55	0	0	0	<u>55</u>
13h15	60	0	0	0	<u>60</u>
13h30	44	0	0	0	<u>44</u>
13h45	43	0	3	0	<u>46</u>
14h00	49	0	0	2	<u>51</u>
14h15	37	0	0	2	<u>39</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	103
7h00 - 8h00	131
7h15 - 8h15	141
7h30 - 8h30	143
7h45 - 8h45	136
8h00 - 9h00	128
8h15 - 9h15	142
11h45 - 12h45	221
12h00 - 13h00	229
12h15 - 13h15	226
12h30 - 13h30	211
12h45 - 13h45	205
13h00 - 14h00	201
13h15 - 14h15	180

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 23

Contagem Veicular					
P24	VP	O	U	CO	Total
7h00	121	21	2	0	<u>144</u>
7h15	190	40	3	0	<u>233</u>
7h30	234	37	3	0	<u>274</u>
7h45	289	29	6	0	<u>324</u>
8h00	255	44	5	0	<u>304</u>
8h15	214	46	2	0	<u>262</u>
8h30	217	49	3	0	<u>269</u>
8h45	179	46	2	0	<u>227</u>
9h00	197	41	4	0	<u>242</u>
9h15	195	37	5	0	<u>237</u>
12h00	197	27	3	0	<u>227</u>
12h15	277	29	3	2	<u>311</u>
12h30	320	30	4	0	<u>354</u>
12h45	322	40	2	1	<u>365</u>
13h00	256	39	9	3	<u>307</u>
13h15	264	32	5	2	<u>303</u>
13h30	296	29	7	1	<u>333</u>
13h45	293	38	3	2	<u>336</u>
14h00	279	33	5	1	<u>318</u>
14h15	221	27	3	1	<u>252</u>

Fator de equivalência					
P24	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	121	63	3	0	<u>187</u>
7h15	190	120	4,5	0	<u>315</u>
7h30	234	111	4,5	0	<u>350</u>
7h45	289	87	9	0	<u>385</u>
8h00	255	132	7,5	0	<u>395</u>
8h15	214	138	3	0	<u>355</u>
8h30	217	147	4,5	0	<u>369</u>
8h45	179	138	3	0	<u>320</u>
9h00	197	123	6	0	<u>326</u>
9h15	195	111	7,5	0	<u>314</u>
12h00	197	81	4,5	0	<u>283</u>
12h15	277	87	4,5	4	<u>373</u>
12h30	320	90	6	0	<u>416</u>
12h45	322	120	3	2	<u>447</u>
13h00	256	117	13,5	6	<u>393</u>
13h15	264	96	7,5	4	<u>372</u>
13h30	296	87	10,5	2	<u>396</u>
13h45	293	114	4,5	4	<u>416</u>
14h00	279	99	7,5	2	<u>388</u>
14h15	221	81	4,5	2	<u>309</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1236
7h00 - 8h00	1444
7h15 - 8h15	1484
7h30 - 8h30	1503
7h45 - 8h45	1438
8h00 - 9h00	1370
8h15 - 9h15	1328
11h45 - 12h45	1518
12h00 - 13h00	1628
12h15 - 13h15	1627
12h30 - 13h30	1607
12h45 - 13h45	1575
13h00 - 14h00	1570
13h15 - 14h15	1507

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 24

Contagem Veicular					
P25	VP	O	U	CO	Total
7h00	287	27	0	0	314
7h15	372	40	0	0	412
7h30	371	49	0	0	420
7h45	370	49	0	0	419
8h00	276	50	0	0	326
8h15	291	42	0	0	333
8h30	316	41	0	0	357
8h45	327	35	0	0	362
9h00	364	40	0	0	404
9h15	332	32	0	0	364
12h00	378	26	0	0	404
12h15	263	30	0	0	293
12h30	344	25	0	0	369
12h45	338	29	0	0	367
13h00	356	32	0	0	388
13h15	335	39	0	0	374
13h30	374	20	0	0	394
13h45	353	34	0	0	387
14h00	291	24	0	0	315
14h15	398	33	0	0	431

Fator de equivalência					
P25	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	287	81	0	0	368
7h15	372	120	0	0	492
7h30	371	147	0	0	518
7h45	370	147	0	0	517
8h00	276	150	0	0	426
8h15	291	126	0	0	417
8h30	316	123	0	0	439
8h45	327	105	0	0	432
9h00	364	120	0	0	484
9h15	332	96	0	0	428
12h00	378	78	0	0	456
12h15	263	90	0	0	353
12h30	344	75	0	0	419
12h45	338	87	0	0	425
13h00	356	96	0	0	452
13h15	335	117	0	0	452
13h30	374	60	0	0	434
13h45	353	102	0	0	455
14h00	291	72	0	0	363
14h15	398	99	0	0	497

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1895
7h00 - 8h00	1953
7h15 - 8h15	1878
7h30 - 8h30	1799
7h45 - 8h45	1714
8h00 - 9h00	1772
8h15 - 9h15	1783
11h45 - 12h45	1653
12h00 - 13h00	1649
12h15 - 13h15	1748
12h30 - 13h30	1763
12h45 - 13h45	1793
13h00 - 14h00	1704
13h15 - 14h15	1749

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 25

Contagem Veicular					
P26	VP	O	U	CO	Total
7h00	52	0	2	0	<u>54</u>
7h15	88	1	2	1	<u>92</u>
7h30	130	1	3	1	<u>135</u>
7h45	158	0	2	0	<u>160</u>
8h00	150	0	4	0	<u>154</u>
8h15	124	0	2	0	<u>126</u>
8h30	104	0	0	0	<u>104</u>
8h45	111	0	1	0	<u>112</u>
9h00	111	0	1	2	<u>114</u>
9h15	85	0	0	2	<u>87</u>
12h00	147	0	0	0	<u>147</u>
12h15	248	0	0	0	<u>248</u>
12h30	163	0	0	0	<u>163</u>
12h45	199	0	0	0	<u>199</u>
13h00	171	0	0	0	<u>171</u>
13h15	137	0	0	0	<u>137</u>
13h30	131	0	0	0	<u>131</u>
13h45	165	0	0	0	<u>165</u>
14h00	114	0	0	0	<u>114</u>
14h15	69	0	0	0	<u>69</u>

Fator de equivalência					
P26	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	52	0	3	0	<u>55</u>
7h15	88	3	3	2	<u>96</u>
7h30	130	3	4,5	2	<u>140</u>
7h45	158	0	3	0	<u>161</u>
8h00	150	0	6	0	<u>156</u>
8h15	124	0	3	0	<u>127</u>
8h30	104	0	0	0	<u>104</u>
8h45	111	0	1,5	0	<u>113</u>
9h00	111	0	1,5	4	<u>117</u>
9h15	85	0	0	4	<u>89</u>
12h00	147	0	0	0	<u>147</u>
12h15	248	0	0	0	<u>248</u>
12h30	163	0	0	0	<u>163</u>
12h45	199	0	0	0	<u>199</u>
13h00	171	0	0	0	<u>171</u>
13h15	137	0	0	0	<u>137</u>
13h30	131	0	0	0	<u>131</u>
13h45	165	0	0	0	<u>165</u>
14h00	114	0	0	0	<u>114</u>
14h15	69	0	0	0	<u>69</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	452
7h00 - 8h00	553
7h15 - 8h15	584
7h30 - 8h30	548
7h45 - 8h45	500
8h00 - 9h00	460
8h15 - 9h15	422
11h45 - 12h45	757
12h00 - 13h00	781
12h15 - 13h15	670
12h30 - 13h30	638
12h45 - 13h45	604
13h00 - 14h00	547
13h15 - 14h15	479

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 26

Contagem Veicular					
P27	VP	O	U	CO	Total
7h00	12	0	1	1	<u>14</u>
7h15	13	0	3	2	<u>18</u>
7h30	16	0	3	0	<u>19</u>
7h45	27	0	0	0	<u>27</u>
8h00	32	0	1	2	<u>35</u>
8h15	32	0	0	2	<u>34</u>
8h30	38	0	1	1	<u>40</u>
8h45	43	0	0	5	<u>48</u>
9h00	28	0	1	0	<u>29</u>
9h15	46	0	1	10	<u>57</u>
12h00	68	1	2	2	<u>73</u>
12h15	79	0	2	3	<u>84</u>
12h30	78	0	0	2	<u>80</u>
12h45	54	1	1	3	<u>59</u>
13h00	71	0	1	1	<u>73</u>
13h15	64	0	1	3	<u>68</u>
13h30	49	0	2	2	<u>53</u>
13h45	51	0	0	2	<u>53</u>
14h00	69	0	1	3	<u>73</u>
14h15	69	0	0	1	<u>70</u>

Fator de equivalência					
P27	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	12	0	1,5	2	<u>16</u>
7h15	13	0	4,5	4	<u>22</u>
7h30	16	0	4,5	0	<u>21</u>
7h45	27	0	0	0	<u>27</u>
8h00	32	0	1,5	4	<u>38</u>
8h15	32	0	0	4	<u>36</u>
8h30	38	0	1,5	2	<u>42</u>
8h45	43	0	0	10	<u>53</u>
9h00	28	0	1,5	0	<u>30</u>
9h15	46	0	1,5	20	<u>68</u>
12h00	68	3	3	4	<u>78</u>
12h15	79	0	3	6	<u>88</u>
12h30	78	0	0	4	<u>82</u>
12h45	54	3	1,5	6	<u>65</u>
13h00	71	0	1,5	2	<u>75</u>
13h15	64	0	1,5	6	<u>72</u>
13h30	49	0	3	4	<u>56</u>
13h45	51	0	0	4	<u>55</u>
14h00	69	0	1,5	6	<u>77</u>
14h15	69	0	0	2	<u>71</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	85
7h00 - 8h00	107
7h15 - 8h15	121
7h30 - 8h30	142
7h45 - 8h45	168
8h00 - 9h00	160
8h15 - 9h15	192
11h45 - 12h45	313
12h00 - 13h00	309
12h15 - 13h15	293
12h30 - 13h30	267
12h45 - 13h45	257
13h00 - 14h00	259
13h15 - 14h15	259

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 27

Contagem Veicular					
P28	VP	O	U	CO	Total
7h00	10	0	1	0	<u>11</u>
7h15	12	0	1	0	<u>13</u>
7h30	20	0	0	0	<u>20</u>
7h45	19	0	1	0	<u>20</u>
8h00	16	0	0	0	<u>16</u>
8h15	5	0	0	0	<u>5</u>
8h30	13	0	0	0	<u>13</u>
8h45	11	0	0	0	<u>11</u>
9h00	21	0	0	0	<u>21</u>
9h15	15	0	0	0	<u>15</u>
12h00	17	0	1	0	<u>18</u>
12h15	22	0	0	0	<u>22</u>
12h30	22	0	0	0	<u>22</u>
12h45	14	0	1	0	<u>15</u>
13h00	6	0	0	0	<u>6</u>
13h15	17	0	0	0	<u>17</u>
13h30	18	0	0	0	<u>18</u>
13h45	14	0	0	0	<u>14</u>
14h00	15	0	0	0	<u>15</u>
14h15	8	0	0	0	<u>8</u>

Fator de equivalência					
P28	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	10	0	1,5	0	<u>12</u>
7h15	12	0	1,5	0	<u>14</u>
7h30	20	0	0	0	<u>20</u>
7h45	19	0	1,5	0	<u>21</u>
8h00	16	0	0	0	<u>16</u>
8h15	5	0	0	0	<u>5</u>
8h30	13	0	0	0	<u>13</u>
8h45	11	0	0	0	<u>11</u>
9h00	21	0	0	0	<u>21</u>
9h15	15	0	0	0	<u>15</u>
12h00	17	0	1,5	0	<u>19</u>
12h15	22	0	0	0	<u>22</u>
12h30	22	0	0	0	<u>22</u>
12h45	14	0	1,5	0	<u>16</u>
13h00	6	0	0	0	<u>6</u>
13h15	17	0	0	0	<u>17</u>
13h30	18	0	0	0	<u>18</u>
13h45	14	0	0	0	<u>14</u>
14h00	15	0	0	0	<u>15</u>
14h15	8	0	0	0	<u>8</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	66
7h00 - 8h00	70
7h15 - 8h15	62
7h30 - 8h30	55
7h45 - 8h45	45
8h00 - 9h00	50
8h15 - 9h15	60
11h45 - 12h45	78
12h00 - 13h00	66
12h15 - 13h15	61
12h30 - 13h30	57
12h45 - 13h45	55
13h00 - 14h00	64
13h15 - 14h15	55

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 28

Contagem Veicular					
P29	VP	O	U	CO	Total
7h00	100	27	0	0	<u>127</u>
7h15	251	40	0	0	<u>291</u>
7h30	360	49	5	1	<u>415</u>
7h45	402	49	4	0	<u>455</u>
8h00	375	50	1	0	<u>426</u>
8h15	288	42	3	0	<u>333</u>
8h30	305	41	0	0	<u>346</u>
8h45	329	35	3	4	<u>371</u>
9h00	345	40	4	0	<u>389</u>
9h15	381	32	4	2	<u>419</u>
12h00	358	26	4	2	<u>390</u>
12h15	336	30	6	0	<u>372</u>
12h30	371	25	5	1	<u>402</u>
12h45	346	29	2	2	<u>379</u>
13h00	353	32	1	1	<u>387</u>
13h15	413	39	0	2	<u>454</u>
13h30	406	20	3	3	<u>432</u>
13h45	365	34	4	3	<u>406</u>
14h00	426	24	2	3	<u>455</u>
14h15	286	33	3	1	<u>323</u>

Fator de equivalência					
P29	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	100	81	0	0	<u>181</u>
7h15	251	120	0	0	<u>371</u>
7h30	360	147	7,5	2	<u>517</u>
7h45	402	147	6	0	<u>555</u>
8h00	375	150	1,5	0	<u>527</u>
8h15	288	126	4,5	0	<u>419</u>
8h30	305	123	0	0	<u>428</u>
8h45	329	105	4,5	8	<u>447</u>
9h00	345	120	6	0	<u>471</u>
9h15	381	96	6	4	<u>487</u>
12h00	358	78	6	4	<u>446</u>
12h15	336	90	9	0	<u>435</u>
12h30	371	75	7,5	2	<u>456</u>
12h45	346	87	3	4	<u>440</u>
13h00	353	96	1,5	2	<u>453</u>
13h15	413	117	0	4	<u>534</u>
13h30	406	60	4,5	6	<u>477</u>
13h45	365	102	6	6	<u>479</u>
14h00	426	72	3	6	<u>507</u>
14h15	286	99	4,5	2	<u>392</u>

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1624
7h00 - 8h00	1969
7h15 - 8h15	2017
7h30 - 8h30	1928
7h45 - 8h45	1820
8h00 - 9h00	1764
8h15 - 9h15	1833
11h45 - 12h45	1777
12h00 - 13h00	1783
12h15 - 13h15	1882
12h30 - 13h30	1903
12h45 - 13h45	1942
13h00 - 14h00	1997
13h15 - 14h15	1854

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 29

Contagem Veicular					
P30	VP	O	U	CO	Total
7h00	294	24	0	0	318
7h15	349	36	0	0	385
7h30	396	37	0	0	433
7h45	338	32	0	0	370
8h00	282	37	0	0	319
8h15	299	48	0	0	347
8h30	256	48	0	0	304
8h45	269	53	0	0	322
9h00	269	38	0	0	307
9h15	278	36	0	0	314
12h00	404	37	0	0	441
12h15	415	24	0	0	439
12h30	414	34	0	0	448
12h45	383	27	0	0	410
13h00	362	48	0	0	410
13h15	352	30	0	0	382
13h30	373	30	0	0	403
13h45	361	38	0	0	399
14h00	341	30	0	0	371
14h15	336	22	0	0	358

Fator de equivalência					
P30	VP	O	U	CO	Total equivalente
7h00	294	72	0	0	366
7h15	349	108	0	0	457
7h30	396	111	0	0	507
7h45	338	96	0	0	434
8h00	282	111	0	0	393
8h15	299	144	0	0	443
8h30	256	144	0	0	400
8h45	269	159	0	0	428
9h00	269	114	0	0	383
9h15	278	108	0	0	386
12h00	404	111	0	0	515
12h15	415	72	0	0	487
12h30	414	102	0	0	516
12h45	383	81	0	0	464
13h00	362	144	0	0	506
13h15	352	90	0	0	442
13h30	373	90	0	0	463
13h45	361	114	0	0	475
14h00	341	90	0	0	431
14h15	336	66	0	0	402

Intervalo	Total geral
6h45 - 7h45	1764
7h00 - 8h00	1791
7h15 - 8h15	1777
7h30 - 8h30	1670
7h45 - 8h45	1664
8h00 - 9h00	1654
8h15 - 9h15	1597
11h45 - 12h45	1982
12h00 - 13h00	1973
12h15 - 13h15	1928
12h30 - 13h30	1875
12h45 - 13h45	1886
13h00 - 14h00	1811
13h15 - 14h15	1771

Identificação da Hora Pico e respectivos volumes do ponto 30

APÊNDICE B – Fluxo horário das linhas de ônibus na via W3 Sul

Linha	Denominação	Sentido	Frequência/Dia		
			Útil	Sábado	Domingo
0.006	Cruzeiro / Octogonal / Sudoeste / W3 Sul	CIRCULAR	43	0	0
0.007	W3 Sul/ W3 Norte (Esplanada)	CIRCULAR	48	0	0
0.022	SQS 616 (SQS 216 - 416) / W3 Sul - L2 Norte (SDN) / W3 Norte - L2 Sul (SDN)	CIRCULAR	33	0	0
0.023	SQN 716 NORTE (SQN 212-213)/L2 Norte-W3 Sul /L2 Sul-W3 Norte (SDN)	CIRCULAR	48	0	0
0.030	Qd. 716 Norte (SQN 212-213) / W3 Norte - Sul / Aeroporto	CIRCULAR	45	0	0
0.031	SQS 216 - 416 / W3 Sul-Norte (SQN 212 / 213)/ L2 Sul - N	CIRCULAR	48	0	0
0.032	Terminal da Asa Sul / L2 Sul - Norte/ W3 Norte - Sul	CIRCULAR	48	0	0
0.035	Qd. 716 Norte (SQN 212-213) / W3 Norte - Sul / Octogonal	CIRCULAR	24	0	0
0.102	Rodoviária PP/ Aeroporto	CIRCULAR	37	43	28
0.107	Rodoviária do Plano Piloto/W3-L2 Sul (Esplanada)	CIRCULAR	72	0	0
0.114	Rodoviária do Plano Piloto/L2-W3 Sul	CIRCULAR	126	69	55
0.122	W3 Norte - Sul / Eixo Leste Sul - Norte	CIRCULAR	31	20	0
0.124	Rodoviária do Plano Piloto/SIA W3 Sul-Feira dos Importados/SCIA	CIRCULAR	8	3	3
0.132	Laranjeiras/ Rod. Plano Piloto	IDA	3	0	0
0.132	Laranjeiras/ Rod. Plano Piloto	VOLTA	3	0	0
0.151	Cruzeiro/W3 Sul (Administração / Memorial JK)	CIRCULAR	76	30	10
0.156	Guará II - I / W3 Sul (SIG)	CIRCULAR	52	16	21
0.158	Rod. p. p.(W3 Sul) / Cidade Estrutural	IDA	9	11	5
0.158	Rod. p. p.(W3 Sul) / Cidade Estrutural	VOLTA	10	11	5
0.162	Guará II / Rodoviária PP / QE 44/ W3 Sul / Zoo	IDA	39	18	12
0.162	Guará II / Rodoviária PP/ QE 44/ W3 Sul / Zoo	VOLTA	39	18	12
0.163	Núcleo Bandeirante/ W3 Sul (Park - SIG)	CIRCULAR	59	27	12
0.171	Núcleo Bandeirante/ W3 Sul-Norte	IDA	60	24	0
0.171	Núcleo Bandeirante/ W3 Sul-Norte	VOLTA	57	24	0

0.175	Riacho Fundo/ W3 Sul-Norte	IDA	39	6	0
0.175	Riacho Fundo/ W3 Sul-Norte	VOLTA	36	6	0
0.177	Riacho Fundo I/ W3 Sul (SIG)	CIRCULAR	40	10	0
0.179	Rodoviária do PP/ Sudoeste / W3 - L2 Sul	CIRCULAR	10	0	0
0.194	São Sebastião (B. So Fco. - Qd. 09) / W3 Sul (Ponte JK)	IDA	6	0	0
0.202	Gama Oeste/ W3 Sul-Norte (EPAR)	IDA	36	0	0
0.202	Gama Oeste/ W3 Sul-Norte (EPAR)	VOLTA	30	0	0
0.219	Gama(DF-290)/ W3 Sul-Norte	IDA	6	0	0
0.219	Gama(DF-290)/ W3 Sul-Norte	VOLTA	5	0	0
0.252	Santa Maria/ Rodoviária PP(W3 Sul)	IDA	40	28	15
0.252	Santa Maria/ Rodoviária PP(W3 Sul)	VOLTA	43	27	15
0.272	Santa Maria(Q-400)/ Rodoviária PP(W3 Sul)	IDA	30	2	0
0.272	Santa Maria(Q-400)/ Rodoviária PP(W3 Sul)	VOLTA	32	1	0
0.301	Taguatinga Norte - W3 Sul (SIG)	VOLTA	21	0	0
0.305	Taguatinga Sul - W3 Sul (SIG)	VOLTA	8	12	0
0.311	Setor O / W3 Sul (M2, SIG)	VOLTA	23	15	13
0.313	Ceilândia Setor O / W3 Sul (N2, SIG)	VOLTA	1	0	0
0.323	Setor M (Via Leste)/ W3 Sul (SIG)	VOLTA	28	0	0
0.335	Setor O / W3 Sul (SIG)	VOLTA	26	8	9
0.337	P Sul/ W3 Sul (SIG)	VOLTA	24	16	0
0.391	Samambaia Norte (2a. Av.)/ W3 Sul e Norte (EPNB - Parkshopping - Setor Policial)	IDA	42	17	10
0.391	Samambaia Norte (2a. Av.)/ W3 Sul e Norte (EPNB - Parkshopping - Setor Policial)	VOLTA	39	15	11
0.413	Brazlândia/ W3 Sul (EPTG - SIG)	VOLTA	15	12	6
0.423	Brazlândia (DF 430)/ W3 Sul (EPCL)	VOLTA	6	0	0
0.424	Brazlândia / W3 Sul e Norte (DF 430 - EPCL)	IDA	1	0	0
0.424	Brazlândia / W3 Sul e Norte (DF 430 - EPCL)	VOLTA	3	0	0
0.512	Sobradinho/W3 Norte e Sul	IDA	8	23	12
0.513	Sobradinho (Qd.18)/W3 Norte-Sul	IDA	16	0	0
0.513	Sobradinho (Qd.18)/W3 Norte-Sul	VOLTA	12	0	0

0.517	Setor Oeste de Sobradinho/ W3 Norte/Sul (DF-150)	IDA	50	16	2
0.517	Setor Oeste de Sobradinho/ W3 Norte/Sul (DF-150)	VOLTA	49	11	0
0.526	Nova Colina de Sobradinho / W3 N-S	IDA	1	0	0
0.526	Nova Colina de Sobradinho / W3 N-S	VOLTA	1	0	0
0.531	CIPLAN - FERCAL / W3 Norte - Sul	IDA	2	0	0
0.531	CIPLAN - FERCAL / W3 Norte - Sul	VOLTA	1	0	0
0.551	Setor O / SIG / W3 Sul (Semiexpresso)	VOLTA	7	0	0
0.553	Setor O / W3 Sul (Expansão - Via Oeste - Guariroba) Semiexpressa	VOLTA	6	0	0
0.557	QNR 5 / W3 Sul (P Norte - Via Leste) Semiexpressa	VOLTA	5	0	0
0.640	Planaltina - W3 Norte-Sul	IDA	53	25	13
0.640	Planaltina - W3 Norte-Sul	VOLTA	57	28	14
0.641	Planaltina / PAPE J. Roriz / W3 Norte-Sul	IDA	38	16	0
0.641	Planaltina / PAPE J. Roriz / W3 Norte-Sul	VOLTA	41	14	0
0.642	Planaltina (Estâncias) - W3 Norte-Sul	IDA	8	1	0
0.643	Planaltina (Arapoangas) - W3 Norte-Sul	IDA	16	4	2
0.643	Planaltina (Arapoangas) - W3 Norte-Sul	VOLTA	12	4	2
0.765	Paranoá (Condomínio Del Lago)/ W3 Sul (Rod. P. Piloto)	IDA	26	20	16
0.765	Paranoá(Condomínio Del Lago)/ W3 Sul(Rod. P. Piloto)	VOLTA	25	20	16
0.767	Paranoá(Condomínio Del Lago)/ W3 Norte-Sul	IDA	5	2	0
0.767	Paranoá(Condomínio Del Lago)/ W3 Norte-Sul	VOLTA	3	0	0
0.781	Itapoã (R. do Baixinho) / W3 Norte/Sul (Via gua de Cco)	IDA	4	0	0
0.781	Itapoã (R. do Baixinho) / W3 Norte/Sul (Via gua de Cco)	VOLTA	5	0	0
0.811	Riacho Fundo II (QS 18)/CAUB II/W3 SUL - NORTE (EPNB)	IDA	11	4	4
0.811	Riacho Fundo II (QS 18)/CAUB II/W3 SUL - NORTE (EPNB)	VOLTA	11	4	4
0.813	Recanto das Emas/ W3 Sul-Norte (SIA)	IDA	27	20	18
0.813	Recanto das Emas/ W3 Sul-Norte (SIA)	VOLTA	31	20	18
0.871	Recanto das Emas (Q. 800)/ Riacho Fundo II/ W3 Sul/Norte (EPTG)	IDA	20	15	15
0.871	Recanto das Emas (Q. 800)/ Riacho Fundo II/ W3 Sul/Norte (EPTG)	VOLTA	19	15	15
0.881	Riacho Fundo II (QS's) - CAUB II / W3 Sul (SIG - Pisto Sul)	VOLTA	3	0	0

0.930	QNR 5 (Estádio) / Esplanada (EPTG-W3 Sul)	CIRCULAR	13	0	0
0.953	Vicente Pires / W3 Sul-Norte	IDA	2	1	0
100.3	Paranoá / W3 Sul (Rod. P. Piloto)	IDA	17	20	14
100.3	Paranoá / W3 Sul (Rod. P. Piloto)	VOLTA	17	17	14
100.8	Paranoá (Condomínio Itapoã) / W3 Sul	IDA	13	0	0
100.8	Paranoá (Condomínio Itapoã) / W3 Sul	VOLTA	15	0	0
102.1	Rodoviária PP/ Aeroporto (W3 Sul - HOSFAB)	CIRCULAR	16	5	2
105.2	Estação Asa Sul (Vila Telebrasilândia)/L2 Sul-Norte/W3 Sul	CIRCULAR	50	35	25
106.2	Estação Asa Sul/W3 Sul-Norte/ L2 Norte-Sul	CIRCULAR	42	36	27
107.1	Rodoviária PP/ W3-L2 Sul	CIRCULAR	39	69	54
108.8	Rodoviária do Plano Piloto / Rodoviária Interestadual (Via W3 Sul)	CIRCULAR	37	46	33
124.2	Rodoviária PP / SIA (Feira dos Importados, W3 Sul)	CIRCULAR	8	4	3
128.4	Rodoviária P.P / L2 Sul / W3 Sul / W3 Norte / Granja do Torto	CIRCULAR	9	0	0
131.3	Rodoviária do Plano Piloto / Rodoviária Interestadual / Cruzeiro Novo-Velho / Sudoeste	CIRCULAR	6	6	6
136.2	Clube do Congresso/ 716 Sul (W3 Sul)	IDA	3	2	0
136.2	Clube do Congresso/ 716 Sul (W3 S)	VOLTA	4	2	0
136.6	Varjão / W3 Norte-Sul (Estação Asa Sul)	IDA	40	14	8
136.6	Varjão / W3 Norte-Sul (Estação Asa Sul)	VOLTA	39	14	8
147.2	São Sebastião (Res. Bosque)/ W3 Sul (Ponte JK)	IDA	44	36	6
147.2	São Sebastião (Res. Bosque)/ W3 Sul (Ponte JK)	VOLTA	50	34	6
147.7	São Sebastião (Res. Bosque - Vila do Boa)/ Rod. PP(Pt.CeS)	IDA	10	2	0
147.7	São Sebastião (Res. Bosque - Vila do Boa)/ Rod. PP(Pt.CeS)	VOLTA	12	2	0
151.2	Cruzeiro / Octogonal/ S.Policial/ W3 S - N	IDA	19	0	0
151.2	Cruzeiro / Octogonal/ S.Policial/ W3 S-N	VOLTA	19	0	0
156.1	Guará I-II / Setor Policial / W3 Sul e Norte	IDA	52	55	0
156.1	Guará I-II / Setor Policial / W3 Sul e Norte	VOLTA	56	54	0
156.9	Guará I-II / SIA / Setor Policial / W3 Sul / Rod.P.P.	CIRCULAR	0	7	24
158.1	Rodoviária do Plano Piloto/ W3 Sul / Cidade Estrutural	CIRCULAR	90	57	47
162.1	Rodoviária PP/ Guará II (W3 Sul - Park - QE 44)	CIRCULAR	47	30	20

162.2	Guará II - I / Setor Policial - W3 Sul - Esplanada	CIRCULAR	21	0	0
163.1	Candangolândia/ W3 Sul-Norte	IDA	16	4	0
163.1	Candangolândia/ W3 Sul-Norte	VOLTA	11	4	0
170.1	Barreiros / W3 Sul-Norte	IDA	1	1	0
170.1	Barreiros / W3 Sul-Norte	VOLTA	1	1	0
172.7	Riacho Fundo/ W3 Sul / Rod. Plano Piloto	IDA	1	0	0
172.7	Riacho Fundo/W3 Sul/Rod. Plano Piloto	VOLTA	1	0	0
175.1	Riacho Fundo/ W3 Sul - Norte(Av. Ipê)	IDA	1	0	0
175.1	Riacho Fundo/ W3 Sul - Norte(Av. Ipê)	VOLTA	2	0	0
179.1	Rodoviária do PP/ L2 - W3 Sul (Sudoeste)	CIRCULAR	9	0	0
194.1	São Sebastião (Res. Bosque-QD 100/200) / W3 Sul (Ponte JK)	IDA	5	0	0
194.1	São Sebastião (Res. Bosque-QD 100/200) / W3 Sul (Ponte JK)	VOLTA	2	0	0
194.2	São Sebastião / W3 Sul (Ponte JK)	IDA	1	0	0
194.2	São Sebastião / W3 Sul (Ponte JK)	VOLTA	1	0	0
202.4	Gama Oeste/ W3 Sul-Norte (EPAR)	IDA	30	0	0
202.4	Gama Oeste/ W3 Sul-Norte (EPAR)	VOLTA	29	0	0
202.5	Gama Oeste - Sul / W3 Sul-Norte (EPAR)	IDA	3	0	0
202.5	Gama Oeste - Sul / W3 Sul-Norte (EPAR)	VOLTA	4	0	0
202.9	Gama Leste - Sul/ Rodoviária do Plano Piloto (W3 Sul)	IDA	12	0	0
202.9	Gama Leste - Sul/ Rodoviária do Plano Piloto (W3 Sul)	VOLTA	19	0	0
217.3	Gama Leste - Sul/ W3 Sul-Norte(Setor policial)	IDA	1	2	10
217.3	Gama Leste - Sul/ W3 Sul-Norte(Setor policial)	VOLTA	0	2	10
218.2	Gama Oeste -Sul/ W3 Sul-Norte(Setor Policial)	IDA	0	3	10
218.2	Gama Oeste -Sul/ W3 Sul-Norte(Setor Policial)	VOLTA	0	4	10
252.3	Santa Maria/ Rodoviária PP (W3 Sul - Esplanada)	IDA	10	0	0
252.6	Santa Maria (Q. 100/200)/ W3-Norte	IDA	56	32	0
252.6	Santa Maria (Q. 100/200)/ W3-Norte	VOLTA	50	36	0
272.2	Santa Maria (Q.400) / Rod.P.Piloto (W3 Sul - Esplanada)	IDA	2	0	0
272.3	Santa Maria(Q-400/500 Exp.)/ W3 Sul-Norte	IDA	6	2	0

272.3	Santa Maria(Q-400/500 Exp.)/ W3 Sul-Norte	VOLTA	4	1	0
301.1	Taguatinga Norte - W3 Sul (SIG - Qd. 716)	IDA	8	0	0
305.2	Taguatinga Sul - W3 Sul (Comercial)	VOLTA	17	8	0
305.4	Taguatinga Sul / Areal / Águas Claras / W3 Norte	IDA	7	11	0
305.4	Taguatinga Sul / Areal / Águas Claras / W3 Norte	VOLTA	7	8	0
305.6	Taguatinga Sul - W3 Sul (Areal/SIG)	IDA	7	8	8
305.6	Taguatinga Sul - W3 Sul (Areal/SIG)	VOLTA	7	8	8
311.3	Setor O/ W3 Sul Qd 716 (SIG)	IDA	3	0	0
313.2	Setor O / W3 Sul 716 (SIG)	IDA	2	0	0
313.5	Setor O/ W3 Sul (N2, Com, SIG)	VOLTA	17	28	24
323.1	Setor M Norte (Nova QNL)/ W3 Sul (SIG - 716 Sul)	IDA	1	0	0
323.2	Setor M (Via Leste)/ W3 Sul (SIG - 716 Sul)	IDA	3	0	0
323.3	Setor M Norte (Nova QNL) / W3 Sul (SIG)	VOLTA	1	0	0
323.5	Setor M - QNL - QNJ - Sand / W3 Sul	IDA	0	18	15
323.5	Setor M - QNL - QNJ - Sand / W3 Sul	VOLTA	0	18	15
335.1	Setor O/ W3 Sul Qd 716 (SIG)	IDA	7	1	1
337.1	P Sul / W3 Sul Qd 716 (SIG)	IDA	26	0	0
391.3	Samambaia Norte (1a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB / Parkshopping / Setor Policial)	IDA	47	16	0
391.3	Samambaia Norte (1a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB / Parkshopping / Setor Policial)	VOLTA	43	16	0
396.2	Samambaia Sul (1a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB)	IDA	43	16	13
396.2	Samambaia Sul (1a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB)	VOLTA	39	14	12
396.3	Samambaia Sul (2a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB / Parkshopping / Setor Policial)	IDA	53	24	16
396.3	Samambaia Sul (2a. Av.)/ W3 Sul Norte (EPNB / Parkshopping / Setor Policial)	VOLTA	46	24	16
413.2	Brazlândia/ W3 Sul (DF 240 - EPTG)	IDA	3	1	1
413.2	Brazlândia/ W3 Sul (DF 240 - EPTG)	VOLTA	2	0	0
413.4	Brazlândia(Expansão)/W3 sul-Norte(DF240 - EPCL)	IDA	2	1	1
413.4	Brazlândia(Expansão)/W3 sul-Norte(DF240 - EPCL)	VOLTA	2	1	1
512.1	Sobradinho(Qd.18) / W3 N-S 716 sul	IDA	36	0	0
512.1	Sobradinho(Qd.18) / W3 N-S 716 sul	VOLTA	44	0	0

517.2	Sobradinho I e II (Chcara Buritis)/W3 N-S	IDA	3	0	0
517.2	Sobradinho I e II (Chácara Buritis)/W3 N-S	VOLTA	3	0	0
519.1	Sobradinho (Mansões-Condom. Sanso) / W3 N-S	IDA	2	0	0
519.1	Sobradinho (Mansões-Condom. Sanso) / W3 N-S	VOLTA	2	0	0
557.1	QNR 5 (P2 NORTE) / W3 Sul (Via Leste - 716 Sul) - Semiexpressa	IDA	3	0	0
617.2	Vale do Amanhecer - W3 N-S	IDA	5	0	0
617.2	Vale do Amanhecer - W3 N-S	VOLTA	3	0	0
640.1	Planaltina (Vila Buritis) - W3 Norte-Sul	IDA	7	0	0
642.1	Planaltina/Estância I a IV /W3 Norte - Sul / EAS	IDA	6	0	0
642.1	Planaltina/Estância I a IV /W3 Norte - Sul / EAS	VOLTA	14	0	0
813.2	Recanto das Emas / W3 Sul-Norte (EPNB)	IDA	59	32	18
813.2	Recanto das Emas / W3 Sul-Norte (EPNB)	VOLTA	55	31	18
871.2	Recanto das Emas (Qd 600/800)-Riacho Fundo II/W3 Sul-Norte(QS 18-EPNB)	IDA	35	18	16
871.2	Recanto das Emas (Qd 600/800)-Riacho Fundo II/W3 Sul-Norte(QS 18-EPNB)	VOLTA	33	16	16
921.1	QNR 5 (Via Leste) / W3 Sul (EPTG)	IDA	2	0	0
930.1	QNR 5 (Estádio) / Esplanada (EPTG - W3 Sul - Catedral)	IDA	1	0	0
953.2	W3 Norte / Rod. P. Piloto (Esplanada)/ W3 Sul/ Vicente Pires	CIRCULAR	8	0	0

APÊNDICE C – Formulário da Pesquisa de Embarque e Desembarque

Pesquisa Embarque e Desembarque		
Linha:	Dia da semana: Quarta-feira	
Sentido: Patio Brasil – Setor Hospitalar Sul	Trecho: Volta	
Pesquisador:	Data: __/__/____	
INÍCIO Terminal Rodoviário do Plano Piloto		
Horário:	Nº de passageiros:	
	Nº de Passageiros	
Parada	Entraram	Desceram
Shopping Pátio Brasil		
701 – Setor Comercial Sul		
702 – Colégio Dom Bosco		
703/704 – Entre Quadra Residencial		
705/706 – Entre Quadra Residencial		
707/708 – Entre Quadra Residencial		
709 – Quadra Residencial		
Total de passageiros no ônibus:		
709/710 – Entre Quadra Residencial		
711 – Quadra Residencial		
711/712 – Entre Quadra Residencial		
713 – Quadra Residencial		
713/714 – Entre Quadra Residencial		
714 – Quadra Residencial		
715 – Quadra Residencial		
716 – Setor Hospitalar Sul		
FIM 716 – Setor Hospitalar Sul		
Horário:	Nº de passageiros:	