

Relatório de Impacto no Tráfego – RIT

Empreendimento comercial na Av. Nove de Julho em Jundiaí/ SP



ESSER GENOVA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

Novembro/ 2012

Revisão 01

SUMÁRIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | INFORMAÇÕES GERAIS | 1 |
| 1.1 | JUSTIFICATIVA | 1 |
| 1.2 | O RELATÓRIO..... | 2 |
| 2. | NOVAS CONTAGENS VEICULARES (08 E 09 DE NOVEMBRO)..... | 3 |
| 3. | ANÁLISE DOS IMPACTOS..... | 5 |
| 3.1 | Movimentos na Praça dos Maçons | 5 |
| 3.1.1 | Conclusões sobre a praça dos maçons | 12 |
| 3.2 | Rotatória da Av. Nove de Julho com Av. Coleta Ferraz de Castro | 13 |
| 3.2.1 | Conclusões sobre a Rotatória da Av. Nove de Julho com Av. Coleta Ferraz de Castro | 19 |
| 4. | MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS | 21 |



QUADROS E TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 01: Distribuição Espacial..... | 5 |
| Tabela 02: Contribuição percentual – Intersecção 001..... | 6 |
| Tabela 03: Contribuição percentual – Intersecção 002..... | 6 |
| Tabela 04: Divisão Temporal Total..... | 7 |
| Tabela 05: Grau e Nível de Serviço Atual – Intersecção 001..... | 9 |
| Tabela 06: Grau e Nível de Serviço Futuro (com empreendimento) – Intersecção 001..... | 10 |
| Tabela 07: Grau e Nível de Serviço Atual – Intersecção 002..... | 11 |
| Tabela 08: Grau e Nível de Serviço Futuro (com empreendimento) – Intersecção 002..... | 12 |
| Figura 01: Quadrantes intersecção 006..... | 14 |
| Tabela 09: Movimento por Quadrante..... | 15 |
| Tabela 10: Contribuição percentual – Intersecção 006..... | 15 |
| Tabela 11: Volumes atuais por movimento – Intersecção 006..... | 16 |
| Tabela 12: Níveis de serviço atuais – Intersecção 006..... | 17 |
| Tabela 13: Volumes futuros por movimento – Intersecção 006..... | 18 |
| Tabela 14: Níveis de serviço futuro – Intersecção 006..... | 19 |
| Gráfico 01: Comparativo dos níveis de serviço– Intersecção 006..... | 20 |



1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 JUSTIFICATIVA

Em setembro de 2012 foi entregue por essa consultoria contratada pela ESSER GENOVA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA, um Relatório de Impacto de Trânsito (RIT), em complemento ao Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV/RIV) elaborado pela empresa Flektor – Engenharia e Urbanismo em maio de 2012.

Tratava-se, conforme explicitado no RIT, de um empreendimento comercial e de serviços, localizado na Av. Nove de Julho 3.290, Jardim Paulista, Jundiaí/SP. Será instalado em uma gleba com 2.132,90 m², prevendo a implantação de salas de escritório, com metragem quadrada variando de 26,00m² a 31,00m²¹, distribuídas em 11 pavimentos tipo (com 12 conjuntos por pavimento) em uma única torre. Totalizava assim o empreendimento, 132 unidades de serviço. Além disso, estava previsto em seu pavimento térreo área para a instalação de 04 lojas, significando para esse uso, um total de 1.029,02 m² de área bruta locável (ABL).

Após a análise do RIT pela equipe técnica da municipalidade, foram contestadas as contagens veiculares classificadas que, segundo a equipe, apresentava divergências com os números registrados na prefeitura.

Após um conjunto de reuniões ficou acertado a realização de novas contagens e, conseqüentemente a eventual revisão das medidas mitigadoras propostas.

O presente trabalho, em complementação ao RIT, apresenta essas novas contagens com as respectivas análises comparativas entre a situação atual e futura bem como a revisão das mitigações apresentadas no relatório de setembro.

¹ Descontando a área de varanda

² Considerando a área para as quatro lojas mais o mezanino e a vitrine da loja 04

1.2 O RELATÓRIO

Como documento de caráter complementar esse relatório apresenta estruturação simplificada centrando sua explanação nos números obtidos com as novas contagens realizadas nos dias 08 e 09 de novembro pela “Tranzum- Planejamento e Consultoria de Trânsito”, empresa especializada na prestação desse tipo de serviço, responsável também pelas primeiras contagens realizadas.

Aos números na nova contagem são acrescidos os cálculos produzidos e demonstrados ³ do RIT- ESTIMATIVA DA ATRAÇÃO DE VIAGENS, respeitando as distribuições modal, temporal e espacial empregadas naquele documento.

Compara-se a seguir os impactos verificados nessa nova das contagem realizada para, finalmente, reavaliar a necessidade de alteração nas medidas mitigadoras propostas

³ Obtidas por sua vez no item 1.3 do mesmo documento

2. NOVAS CONTAGENS VEICULARES (08 E 09 DE NOVEMBRO)

Conforme citado no início desse trabalho, por solicitação da Prefeitura de Jundiaí foram realizadas novas contagens veiculares classificadas nas intersecções 01, 02 e 05, segundo codificação apresentada no RIT, além de nos retornos existentes entre as duas intersecções analisadas.

Com o intuito de facilitar o entendimento e a visualização dos movimentos que sofrerão acréscimo com o tráfego oriundo do empreendimento houve nessa nova contagem alguns desmembramentos nas intersecções e, conseqüentemente em alguns casos, uma nova codificação imposta.

Os dados primários encontram-se no Anexo I do presente com a seguinte codificação:

- 001 - Av. Nove de Julho x R. Messina;
- 002 - Av. Nove de Julho x R. Emília F. Martinho;
- 005 - Av. Nove de Julho (Retornos);
- 006 - Av. Nove de Julho x Av. Coleta Ferraz Castro Jundiaí

Outra importante consideração refere-se ao fato de, em 03 casos (Intersecções 001, 002 e 005), por um problema em uma das câmeras (que aferiam os movimentos prejudicados), houve uma interrupção de meia hora no fornecimento dos dados.

Como o problema citado ocorreu fora dos momentos de pico⁴ (entre às 16:30 e às 17:00), não se entendeu que essa falha comprometeria o trabalho, mantendo-se assim ,os dados.

Sobre a forma de disponibilização dos dados, outra característica apresentada é a adoção de um mapa esquemático em cada intersecção com a descrição gráfica de cada movimento. Na

⁴ O RIT produzido em setembro indicou que o pico da tarde no local ocorre depois das 17:00.

segunda folha de cada intersecção analisada presentes do Anexo I esse material poderá ser observado.

3. ANÁLISE DOS IMPACTOS

Para a análise dos impactos causados pelo tráfego do empreendimento recorre-se inicialmente à distribuição espacial realizada no RIT. Sua visualização pode ser encontrada nos mapas de distribuição espacial de chegadas e saídas do empreendimento apresentados naquele material e codificada no presente documento respectivamente como Mapas 01 e 02 do Anexo II.

Ainda para facilitar a compreensão desse material gráfico a Tabela 01 mostra as contribuições de incremento de tráfego para cada região da cidade, conforme trabalhado e justificado no material de setembro:

Tabela 01: Distribuição Espacial

| Entrada Empreendimento | Números Absolutos | Saída | Origem/ Destino Cidade | | | |
|--------------------------|-------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------|---------------|
| | | | Coleta | Centro | Messina | Anhanguera |
| Acesso Nove de Julho | 35 | 21,47% | 3,22% | 11,81% | 2,15% | 4,29% |
| Acesso Dr. Paulo Moutran | 128 | 78,53% | 11,78% | 43,19% | 7,85% | 15,71% |
| Sub total | | | 15,00% | 55,00% | 10,00% | 20,00% |
| Total | 163 | 100,00% | | 100,00% | | |

Com essa divisão, pode-se ver os impactos das duas intersecções abordadas a seguir:

3.1 MOVIMENTOS NA PRAÇA DOS MAÇONS

Para a adequada visualização, as últimas contagens realizadas dividiram a praça dos maçons em duas intersecções codificadas respectivamente como 001 e 002.

Enquanto o primeiro (001) aborda a intersecção da Av. Nove de Julho com a Rua Messina o segundo (002) trata da intersecção daquela avenida com a Rua Emília F. Martinho.

As contagens abrangeram o período das 5:00 às 21:00, agrupados em intervalos de uma hora.

Segundo os códigos impostos a cada movimento e considerando a distribuição espacial já mencionada, tem-se a seguinte contribuição percentual do tráfego oriundo do empreendimento demonstrada nas Tabela 02 e 03:

Tabela 02: Contribuição percentual – Intersecção 001

| Movimento | Contribuição | |
|-----------|--------------|--------|
| | Entradas | Saídas |
| 2 > 1 | 10,00% | |
| 3 > 1 | 20,00% | 15,03% |
| 3 > 2 | | 10,00% |
| 4 > 1 | | |
| 4 > 2 | | 25,03% |

Tabela 03: Contribuição percentual – Intersecção 002

| Movimento | Contribuição | |
|-----------|--------------|--------|
| | Entradas | Saídas |
| 1 > 3 | | 21,47% |
| 1 > 4 | 66,75% | |
| 4 > 3 | | 23,56% |

Com esses percentuais, há que se resgatar a tabela de distribuição temporal total elaborada para o RIT.

Tem-se ela a seguir:

Tabela 04: Divisão Temporal Total

Pop. Total

| Período | veic. | veic. | veic. | vagas |
|---------|---------|-------|-------|----------|
| | entrada | saída | total | ocupação |
| 0- 1h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1- 2h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2- 3h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3- 4h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4- 5h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5- 6h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6- 7h | 5 | 0 | 5 | 5 |
| 7- 8h | 27 | 0 | 27 | 32 |
| 8- 9h | 51 | 0 | 51 | 83 |
| 9- 10h | 16 | 3 | 19 | 95 |
| 10-11h | 19 | 9 | 28 | 105 |
| 11-12h | 5 | 36 | 41 | 74 |
| 12-13h | 17 | 31 | 48 | 60 |
| 13-14h | 36 | 27 | 63 | 69 |
| 14-15h | 19 | 22 | 41 | 66 |
| 15-16h | 17 | 19 | 36 | 64 |
| 16-17h | 13 | 22 | 34 | 55 |
| 17-18h | 6 | 27 | 33 | 35 |
| 18-19h | 1 | 26 | 27 | 10 |
| 19-20h | 1 | 8 | 9 | 3 |
| 20-21h | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 21-22h | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 22-23h | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23-24h | 0 | 0 | 0 | 0 |



Pode-se assim, estabelecer os impactos a partir do encontrado na situação atual. Utilizando a mesma ponderação para os níveis de serviço utilizada no RIT⁵, ou seja:

- Nível A de $0,00 > 0,30$ de grau de serviço;
- Nível B de $0,31 > 0,50$ de grau de serviço;
- Nível C de $0,51 > 0,70$ de grau de serviço;
- Nível D de $0,71 > 0,90$ de grau de serviço;
- Nível E de $0,91 > 1,00$ de grau de serviço;
- Nível F grau de serviço $> 1,01$

Há que se ponderar contudo, que se tratam respectivamente de intersecções com três (3) e duas (2) origens devendo ser calculado o impacto em cada intersecção a partir da somatória das saturações em cada origem de cada intersecção conflitante.

Essa configuração, para a intersecção 001 significa o somatório da origem no movimento 03 com a pior saturação entre as origens dos movimentos 02 e 04. Tem-se assim:

⁵ Utilizada para todas as intersecções

Tabela 05: Grau e Nível de Serviço Atual – Intersecção 001

| Origem | 2 | | 3 | | | 4 | | | | |
|----------------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|------------------|
| Capacidade | 1600 | | 4200 | | | 3200 | | | | |
| | 2 > 1 | Grau de Saturação | 3 > 1 | 3 > 2 | Grau de Saturação | 4 > 1 | 4 > 2 | Grau de Saturação | Σ Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 05:00 às 06:00 | 142 | 0,09 | 152 | 63 | 0,05 | 24 | 122 | 0,05 | 0,14 | A |
| 06:00 às 07:00 | 425 | 0,27 | 635 | 174 | 0,19 | 17 | 556 | 0,18 | 0,46 | B |
| 07:00 às 08:00 | 981 | 0,61 | 1297 | 258 | 0,37 | 28 | 1345 | 0,43 | 0,98 | E |
| 08:00 às 09:00 | 803 | 0,50 | 963 | 184 | 0,27 | 57 | 1141 | 0,37 | 0,77 | D |
| 09:00 às 10:00 | 754 | 0,47 | 816 | 217 | 0,25 | 47 | 1276 | 0,41 | 0,72 | D |
| 10:00 às 11:00 | 708 | 0,44 | 770 | 194 | 0,23 | 51 | 1214 | 0,40 | 0,67 | C |
| 11:00 às 12:00 | 765 | 0,48 | 747 | 192 | 0,22 | 43 | 1319 | 0,43 | 0,70 | C |
| 12:00 às 13:00 | 923 | 0,58 | 956 | 255 | 0,29 | 52 | 1415 | 0,46 | 0,87 | D |
| 13:00 às 14:00 | 894 | 0,56 | 981 | 251 | 0,29 | 36 | 1350 | 0,43 | 0,85 | D |
| 14:00 às 15:00 | 834 | 0,52 | 958 | 209 | 0,28 | 45 | 1236 | 0,40 | 0,80 | D |
| 15:00 às 16:00 | 781 | 0,49 | 909 | 159 | 0,25 | 61 | 1460 | 0,48 | 0,74 | D |
| 16:00 às 17:00 | 889 | 0,56 | 922 | 205 | 0,27 | 64 | 1563 | 0,51 | 0,82 | D |
| 17:00 às 18:00 | 1024 | 0,64 | 1117 | 250 | 0,33 | 70 | 1728 | 0,56 | 0,97 | E |
| 18:00 às 19:00 | 903 | 0,56 | 1098 | 283 | 0,33 | 63 | 1582 | 0,51 | 0,89 | D |
| 19:00 às 20:00 | 660 | 0,41 | 962 | 224 | 0,28 | 52 | 1209 | 0,39 | 0,69 | C |
| 20:00 às 21:00 | 414 | 0,26 | 633 | 144 | 0,19 | 51 | 799 | 0,27 | 0,44 | B |



Tabela 06: Grau e Nível de Serviço Futuro (com empreendimento) – Intersecção 001

| Origem | 2 | | 3 | | | 4 | | | | |
|----------------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|------------------|
| Capacidade | 1600 | | 4200 | | | 3200 | | | | |
| | 2 > 1 | Grau de Saturação | 3 > 1 | 3 > 2 | Grau de Saturação | 4 > 1 | 4 > 2 | Grau de Saturação | Σ Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 05:00 às 06:00 | 142 | 0,09 | 152 | 63 | 0,05 | 24 | 122 | 0,05 | 0,14 | A |
| 06:00 às 07:00 | 426 | 0,27 | 636 | 174 | 0,19 | 17 | 556 | 0,18 | 0,46 | B |
| 07:00 às 08:00 | 984 | 0,61 | 1302 | 258 | 0,37 | 28 | 1345 | 0,43 | 0,99 | E |
| 08:00 às 09:00 | 808 | 0,51 | 973 | 184 | 0,28 | 57 | 1141 | 0,37 | 0,78 | D |
| 09:00 às 10:00 | 756 | 0,47 | 820 | 217 | 0,25 | 47 | 1277 | 0,41 | 0,72 | D |
| 10:00 às 11:00 | 710 | 0,44 | 775 | 195 | 0,23 | 51 | 1216 | 0,40 | 0,67 | C |
| 11:00 às 12:00 | 765 | 0,48 | 753 | 196 | 0,23 | 43 | 1328 | 0,43 | 0,70 | C |
| 12:00 às 13:00 | 925 | 0,58 | 964 | 258 | 0,29 | 52 | 1423 | 0,46 | 0,87 | D |
| 13:00 às 14:00 | 898 | 0,56 | 992 | 254 | 0,30 | 36 | 1357 | 0,44 | 0,86 | D |
| 14:00 às 15:00 | 836 | 0,52 | 965 | 211 | 0,28 | 45 | 1242 | 0,40 | 0,80 | D |
| 15:00 às 16:00 | 783 | 0,49 | 915 | 161 | 0,26 | 61 | 1465 | 0,48 | 0,75 | D |
| 16:00 às 17:00 | 890 | 0,56 | 928 | 207 | 0,27 | 64 | 1568 | 0,51 | 0,83 | D |
| 17:00 às 18:00 | 1025 | 0,64 | 1122 | 253 | 0,33 | 70 | 1735 | 0,56 | 0,97 | E |
| 18:00 às 19:00 | 903 | 0,56 | 1102 | 286 | 0,33 | 63 | 1589 | 0,52 | 0,89 | D |
| 19:00 às 20:00 | 660 | 0,41 | 963 | 225 | 0,28 | 52 | 1211 | 0,39 | 0,70 | C |
| 20:00 às 21:00 | 414 | 0,26 | 633 | 144 | 0,19 | 51 | 799,4 | 0,27 | 0,45 | B |

Para a intersecção 002, com apenas origem em dois movimentos, tem seu somatório simplificado pela adição dessas duas situações. Tem-se assim:

Tabela 07: Grau e Nível de Serviço Atual – Intersecção 002

| Origem | 1 | | | 4 | | | |
|----------------|-------|-------|-------------------|-------|-------------------|---------------------|------------------|
| Capacidade | 5000 | | | 1600 | | | |
| | 1 > 3 | 1 > 4 | Grau de Saturação | 4 > 3 | Grau de Saturação | Σ Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 05:00 às 06:00 | 336 | 16 | 0,07 | 50 | 0,03 | 0,10 | A |
| 06:00 às 07:00 | 1003 | 68 | 0,21 | 138 | 0,09 | 0,30 | A |
| 07:00 às 08:00 | 1997 | 157 | 0,43 | 237 | 0,15 | 0,58 | C |
| 08:00 às 09:00 | 1813 | 194 | 0,40 | 214 | 0,13 | 0,54 | C |
| 09:00 às 10:00 | 1654 | 166 | 0,36 | 237 | 0,15 | 0,51 | C |
| 10:00 às 11:00 | 1640 | 170 | 0,36 | 175 | 0,11 | 0,47 | B |
| 11:00 às 12:00 | 1709 | 218 | 0,39 | 225 | 0,14 | 0,53 | C |
| 12:00 às 13:00 | 1925 | 178 | 0,42 | 245 | 0,15 | 0,57 | C |
| 13:00 às 14:00 | 1858 | 193 | 0,41 | 224 | 0,14 | 0,55 | C |
| 14:00 às 15:00 | 1676 | 158 | 0,37 | 197 | 0,12 | 0,49 | B |
| 15:00 às 16:00 | 830 | 72 | 0,18 | 94 | 0,06 | 0,24 | A |
| 16:00 às 17:00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | |
| 17:00 às 18:00 | 2200 | 214 | 0,48 | 301 | 0,19 | 0,67 | C |
| 18:00 às 19:00 | 2110 | 219 | 0,47 | 355 | 0,22 | 0,69 | C |
| 19:00 às 20:00 | 1772 | 202 | 0,39 | 259 | 0,16 | 0,56 | C |
| 20:00 às 21:00 | 1360 | 159 | 0,30 | 173 | 0,11 | 0,41 | B |



Tabela 08: Grau e Nível de Serviço Futuro (com empreendimento) – Intersecção 002

| Origem | 1 | | | 4 | | | |
|----------------|-------|-------|-------------------|-------|-------------------|---------------------|------------------|
| Capacidade | 5000 | | | 1600 | | | |
| | 1 > 3 | 1 > 4 | Grau de Saturação | 4 > 1 | Grau de Saturação | Σ Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 05:00 às 06:00 | 336 | 16 | 0,07 | 50 | 0,03 | 0,10 | A |
| 06:00 às 07:00 | 1003 | 71 | 0,21 | 138 | 0,09 | 0,30 | A |
| 07:00 às 08:00 | 1997 | 175 | 0,43 | 237 | 0,15 | 0,58 | C |
| 08:00 às 09:00 | 1813 | 228 | 0,41 | 214 | 0,13 | 0,54 | C |
| 09:00 às 10:00 | 1655 | 177 | 0,37 | 238 | 0,15 | 0,51 | C |
| 10:00 às 11:00 | 1642 | 183 | 0,36 | 177 | 0,11 | 0,48 | B |
| 11:00 às 12:00 | 1717 | 221 | 0,39 | 234 | 0,15 | 0,53 | C |
| 12:00 às 13:00 | 1932 | 190 | 0,42 | 252 | 0,16 | 0,58 | C |
| 13:00 às 14:00 | 1864 | 217 | 0,42 | 230 | 0,14 | 0,56 | C |
| 14:00 às 15:00 | 1681 | 171 | 0,37 | 202 | 0,13 | 0,50 | B |
| 15:00 às 16:00 | 834 | 83 | 0,18 | 98 | 0,06 | 0,25 | A |
| 16:00 às 17:00 | 5 | 8 | 0,00 | 5 | 0,00 | 0,01 | |
| 17:00 às 18:00 | 2206 | 218 | 0,48 | 307 | 0,19 | 0,68 | C |
| 18:00 às 19:00 | 2116 | 220 | 0,47 | 361 | 0,23 | 0,69 | C |
| 19:00 às 20:00 | 1774 | 203 | 0,40 | 261 | 0,16 | 0,56 | C |
| 20:00 às 21:00 | 1360 | 159 | 0,30 | 173 | 0,11 | 0,41 | B |

3.1.1 CONCLUSÕES SOBRE A PRAÇA DOS MAÇONS

Apesar da situação, sobretudo na intersecção 001 no pico da manhã, apresentar momentos de alto grau de saturação em nenhum momento ao longo dos intervalos horários são percebidas alterações entre os níveis de serviço atual e futuro.



Essa condição imprime que, não obstante ao fato de ser inexorável a implantação de qualquer empreendimento causar certo grau de impacto, no caso em questão este ser pouco relevante ao se tomar o tráfego e a situação atual.

3.2 ROTATÓRIA DA AV. NOVE DE JULHO COM AV. COLETA FERRAZ DE CASTRO

Para a intersecção em questão, seguindo a metodologia de análise utilizada no RIT, dividiu-se a rotatória em quadrantes. Do conjunto de movimentos em cada um desses pontos se extrai o volume para o cálculo do grau e o nível de serviço da intersecção⁶.

Aqui, não mais a somatória, mas a pior situação dentre os quatro pontos analisados⁷ serve para indicar a situação do cruzamento.

Vale a ressalva que, nessa nova contagem foram criados ponto auxiliares que facilitam a compreensão dos movimentos agregados⁸.

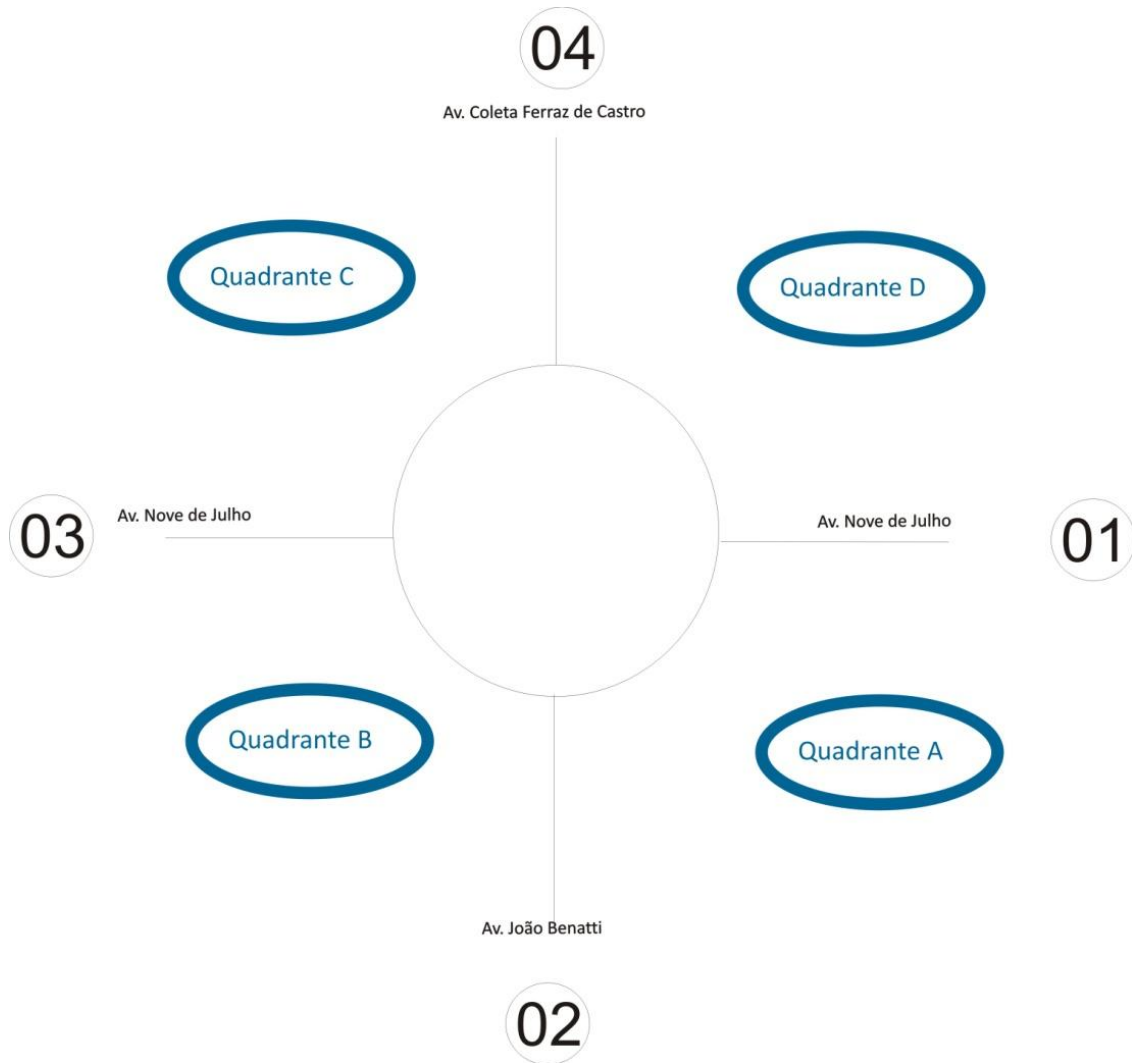
A seguir, os quadrantes utilizados no RIT são rerepresentados:

⁶ Também nesse caso, foi adotada a mesma ponderação para os níveis de serviço utilizada na outra intersecção.

⁷ Essa alteração deve-se ao fato desses pontos não serem coincidentes

⁸ Movimento 11, 12, 21 e 22

Figura 01: Quadrantes intersecção 006



Atualizando, segundo a nova codificação, o agrupamento de movimentos por quadrante será:

Tabela 09: Movimento por Quadrante

| Intersecção 006 | |
|-----------------|------------|
| Quadrante | Movimentos |
| A | 12 > 1 |
| | 12 > 4 |
| | 12 > 11 |
| B | 1 > 4 |
| | 1 > 11 |
| | 12 > 4 |
| | 12 > 11 |
| C | 5 > 3 |
| | 5 > 22 |
| | 21 > 3 |
| | 21 > 22 |
| | 44 > 3 |
| D | 44 > 22 |
| | 3 > 22 |
| | 5 > 22 |
| | 21 > 22 |
| | 44 > 22 |

E a contribuição dos fluxos oriundos do empreendimento por movimento terá, segundo a mesma distribuição espacial, o seguinte percentual apontado na Tabela 10:

Tabela 10: Contribuição percentual – Intersecção 006

| Movimento | Contribuição | |
|-----------|--------------|--------|
| | Entradas | Saídas |
| 1 > 4 | | |
| 1 > 11 | 55,00% | |
| 3 > 22 | 6,44% | 15,03% |
| 5 > 3 | | |
| 5 > 22 | | 54,97% |
| 12 > 1 | | 55,00% |
| 12 > 4 | | 15,00% |
| 12 > 11 | 6,44% | |
| 21 > 3 | 61,44% | |
| 21 > 22 | | |
| 44 > 3 | 11,78% | |
| 44 > 22 | | |



Assim, comparando os movimentos da situação atual, obtidos através das contagens, e analisando segundo a agregação sugerida por quadrante (Tabela 09), adotando os mesmos critérios para a definição dos níveis de serviço tem-se:

Tabela 11: Volumes atuais por movimento – Intersecção 006

| Intervalo Horário | 1 > 4 | 1 > 11 | 3 > 22 | 5 > 3 | 5 > 22 | 12 > 1 | 12 > 4 | 12 > 11 | 21 > 3 | 21 > 22 | 44 > 3 | 44 > 22 |
|-------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 00:00 às 01:00 | 20 | 240 | 171 | 5 | 0 | 170 | 33 | 25 | 221 | 24 | 72 | 8 |
| 01:00 às 02:00 | 9 | 109 | 96 | 1 | 1 | 96 | 31 | 18 | 122 | 18 | 25 | 2 |
| 02:00 às 03:00 | 1 | 66 | 78 | 0 | 0 | 65 | 10 | 17 | 77 | 4 | 21 | 3 |
| 03:00 às 04:00 | 0 | 36 | 78 | 1 | 1 | 51 | 12 | 23 | 47 | 4 | 13 | 0 |
| 04:00 às 05:00 | 1 | 81 | 112 | 0 | 0 | 82 | 17 | 15 | 87 | 2 | 17 | 0 |
| 05:00 às 06:00 | 7 | 147 | 183 | 6 | 5 | 176 | 34 | 24 | 142 | 10 | 96 | 10 |
| 06:00 às 07:00 | 17 | 406 | 795 | 6 | 33 | 686 | 240 | 64 | 429 | 31 | 332 | 48 |
| 07:00 às 08:00 | 91 | 901 | 1706 | 15 | 64 | 1371 | 593 | 95 | 981 | 31 | 680 | 126 |
| 08:00 às 09:00 | 98 | 961 | 1563 | 18 | 70 | 1430 | 486 | 95 | 911 | 78 | 546 | 110 |
| 09:00 às 10:00 | 109 | 1008 | 1223 | 11 | 54 | 1225 | 350 | 73 | 974 | 70 | 547 | 120 |
| 10:00 às 11:00 | 95 | 1033 | 1246 | 12 | 48 | 1193 | 405 | 104 | 939 | 130 | 480 | 99 |
| 11:00 às 12:00 | 112 | 1150 | 1145 | 12 | 39 | 1185 | 388 | 94 | 958 | 140 | 469 | 109 |
| 12:00 às 13:00 | 163 | 1310 | 1470 | 25 | 46 | 1630 | 533 | 113 | 1101 | 264 | 593 | 162 |
| 13:00 às 14:00 | 163 | 1342 | 1558 | 10 | 60 | 1742 | 475 | 100 | 1122 | 219 | 481 | 143 |
| 14:00 às 15:00 | 139 | 1241 | 1393 | 25 | 53 | 1488 | 395 | 113 | 1102 | 184 | 498 | 123 |
| 15:00 às 16:00 | 152 | 1252 | 1313 | 17 | 47 | 1431 | 335 | 92 | 1075 | 200 | 439 | 126 |
| 16:00 às 17:00 | 170 | 1235 | 1302 | 10 | 40 | 1279 | 387 | 110 | 1171 | 166 | 533 | 160 |
| 17:00 às 18:00 | 158 | 1451 | 1692 | 30 | 51 | 1713 | 525 | 83 | 1277 | 155 | 632 | 131 |
| 18:00 às 19:00 | 202 | 1470 | 1700 | 24 | 35 | 1723 | 596 | 133 | 1239 | 223 | 637 | 117 |
| 19:00 às 20:00 | 152 | 1310 | 1348 | 7 | 6 | 1547 | 428 | 71 | 1079 | 387 | 568 | 66 |
| 20:00 às 21:00 | 100 | 1127 | 988 | 10 | 13 | 1066 | 238 | 46 | 835 | 242 | 370 | 59 |
| 21:00 às 22:00 | 90 | 941 | 747 | 12 | 10 | 766 | 196 | 94 | 884 | 142 | 304 | 33 |
| 22:00 às 23:00 | 106 | 964 | 574 | 10 | 4 | 692 | 205 | 134 | 898 | 104 | 377 | 31 |
| 23:00 às 00:00 | 38 | 465 | 279 | 2 | 1 | 280 | 67 | 49 | 434 | 63 | 164 | 20 |

Tabela 12: Níveis de serviço atuais – Intersecção 006

| Intervalo Horário | Quadrante | | | | Mov. utilizado Maior | Análise Viária Atual | | |
|-------------------|-----------|------|------|------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| | A | B | C | D | | Capacidade | Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 00:00 às 01:00 | 228 | 318 | 330 | 203 | 330 | 3600 | 0,09 | A |
| 01:00 às 02:00 | 145 | 167 | 169 | 117 | 169 | 3600 | 0,05 | A |
| 02:00 às 03:00 | 92 | 94 | 105 | 85 | 105 | 3600 | 0,03 | A |
| 03:00 às 04:00 | 86 | 71 | 66 | 83 | 86 | 3600 | 0,02 | A |
| 04:00 às 05:00 | 114 | 114 | 106 | 114 | 114 | 3600 | 0,03 | A |
| 05:00 às 06:00 | 234 | 212 | 269 | 208 | 269 | 3600 | 0,07 | A |
| 06:00 às 07:00 | 990 | 727 | 879 | 907 | 990 | 3600 | 0,28 | A |
| 07:00 às 08:00 | 2059 | 1680 | 1897 | 1927 | 2059 | 3600 | 0,57 | C |
| 08:00 às 09:00 | 2011 | 1640 | 1733 | 1821 | 2011 | 3600 | 0,56 | C |
| 09:00 às 10:00 | 1648 | 1540 | 1776 | 1467 | 1648 | 3600 | 0,46 | B |
| 10:00 às 11:00 | 1702 | 1637 | 1708 | 1523 | 1708 | 3600 | 0,47 | B |
| 11:00 às 12:00 | 1667 | 1744 | 1727 | 1433 | 1744 | 3600 | 0,48 | B |
| 12:00 às 13:00 | 2276 | 2119 | 2191 | 1942 | 2276 | 3600 | 0,63 | C |
| 13:00 às 14:00 | 2317 | 2080 | 2035 | 1980 | 2317 | 3600 | 0,64 | C |
| 14:00 às 15:00 | 1996 | 1888 | 1985 | 1753 | 1996 | 3600 | 0,55 | C |
| 15:00 às 16:00 | 1858 | 1831 | 1904 | 1686 | 1904 | 3600 | 0,53 | C |
| 16:00 às 17:00 | 1776 | 1902 | 2080 | 1668 | 2080 | 3600 | 0,58 | C |
| 17:00 às 18:00 | 2321 | 2217 | 2276 | 2029 | 2321 | 3600 | 0,64 | C |
| 18:00 às 19:00 | 2452 | 2401 | 2275 | 2075 | 2452 | 3600 | 0,68 | C |
| 19:00 às 20:00 | 2046 | 1961 | 2113 | 1807 | 2113 | 3600 | 0,59 | C |
| 20:00 às 21:00 | 1350 | 1511 | 1529 | 1302 | 1529 | 3600 | 0,42 | B |
| 21:00 às 22:00 | 1056 | 1321 | 1385 | 932 | 1385 | 3600 | 0,38 | B |
| 22:00 às 23:00 | 1031 | 1409 | 1424 | 713 | 1424 | 3600 | 0,40 | B |
| 23:00 às 00:00 | 396 | 619 | 684 | 363 | 684 | 3600 | 0,19 | A |

Incorporando os dados gerados pelo tráfego do empreendimento segundo o que foi estabelecido na Tabela 10 e respeitando a divisão temporal (Tabela 04) calculada no RIT, tem-se a situação a seguir:

Tabela 13: Volumes futuros por movimento – Intersecção 006

| Intervalo Horário | 1 > 4 | 1 > 11 | 3 > 22 | 5 > 3 | 5 > 22 | 12 > 1 | 12 > 4 | 12 > 11 | 21 > 3 | 21 > 22 | 44 > 3 | 44 > 22 |
|-------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 00:00 às 01:00 | 20 | 240 | 171 | 5 | 0 | 170 | 33 | 25 | 221 | 24 | 72 | 8 |
| 01:00 às 02:00 | 9 | 109 | 96 | 1 | 1 | 96 | 31 | 18 | 122 | 18 | 25 | 2 |
| 02:00 às 03:00 | 1 | 66 | 78 | 0 | 0 | 65 | 10 | 17 | 77 | 4 | 21 | 3 |
| 03:00 às 04:00 | 0 | 36 | 78 | 1 | 1 | 51 | 12 | 23 | 47 | 4 | 13 | 0 |
| 04:00 às 05:00 | 1 | 81 | 112 | 0 | 0 | 82 | 17 | 15 | 87 | 2 | 17 | 0 |
| 05:00 às 06:00 | 7 | 147 | 183 | 6 | 5 | 176 | 34 | 24 | 142 | 10 | 96 | 10 |
| 06:00 às 07:00 | 17 | 409 | 795 | 6 | 33 | 686 | 240 | 64 | 432 | 31 | 333 | 48 |
| 07:00 às 08:00 | 91 | 916 | 1708 | 15 | 64 | 1371 | 593 | 97 | 997 | 31 | 683 | 126 |
| 08:00 às 09:00 | 98 | 989 | 1566 | 18 | 70 | 1430 | 486 | 98 | 942 | 78 | 552 | 110 |
| 09:00 às 10:00 | 109 | 1017 | 1225 | 11 | 56 | 1227 | 350 | 74 | 984 | 70 | 549 | 120 |
| 10:00 às 11:00 | 95 | 1043 | 1249 | 12 | 53 | 1198 | 406 | 105 | 951 | 130 | 482 | 99 |
| 11:00 às 12:00 | 112 | 1153 | 1151 | 12 | 59 | 1205 | 393 | 94 | 961 | 140 | 470 | 109 |
| 12:00 às 13:00 | 163 | 1319 | 1476 | 25 | 63 | 1647 | 538 | 114 | 1112 | 264 | 595 | 162 |
| 13:00 às 14:00 | 163 | 1362 | 1564 | 10 | 75 | 1757 | 479 | 102 | 1144 | 219 | 485 | 143 |
| 14:00 às 15:00 | 139 | 1251 | 1398 | 25 | 65 | 1500 | 398 | 114 | 1114 | 184 | 500 | 123 |
| 15:00 às 16:00 | 152 | 1261 | 1317 | 17 | 57 | 1441 | 338 | 93 | 1086 | 200 | 441 | 126 |
| 16:00 às 17:00 | 170 | 1242 | 1306 | 10 | 52 | 1291 | 390 | 111 | 1179 | 166 | 534 | 160 |
| 17:00 às 18:00 | 158 | 1455 | 1696 | 30 | 66 | 1728 | 529 | 83 | 1281 | 155 | 633 | 131 |
| 18:00 às 19:00 | 202 | 1471 | 1704 | 24 | 49 | 1737 | 600 | 133 | 1240 | 223 | 637 | 117 |
| 19:00 às 20:00 | 152 | 1311 | 1349 | 7 | 10 | 1551 | 429 | 71 | 1080 | 387 | 568 | 66 |
| 20:00 às 21:00 | 100 | 1127 | 988 | 10 | 14 | 1067 | 238 | 46 | 835 | 242 | 370 | 59 |
| 21:00 às 22:00 | 90 | 941 | 747 | 12 | 11 | 767 | 196 | 94 | 884 | 142 | 304 | 33 |
| 22:00 às 23:00 | 106 | 964 | 574 | 10 | 4 | 692 | 205 | 134 | 898 | 104 | 377 | 31 |
| 23:00 às 00:00 | 38 | 465 | 279 | 2 | 1 | 280 | 67 | 49 | 434 | 63 | 164 | 20 |



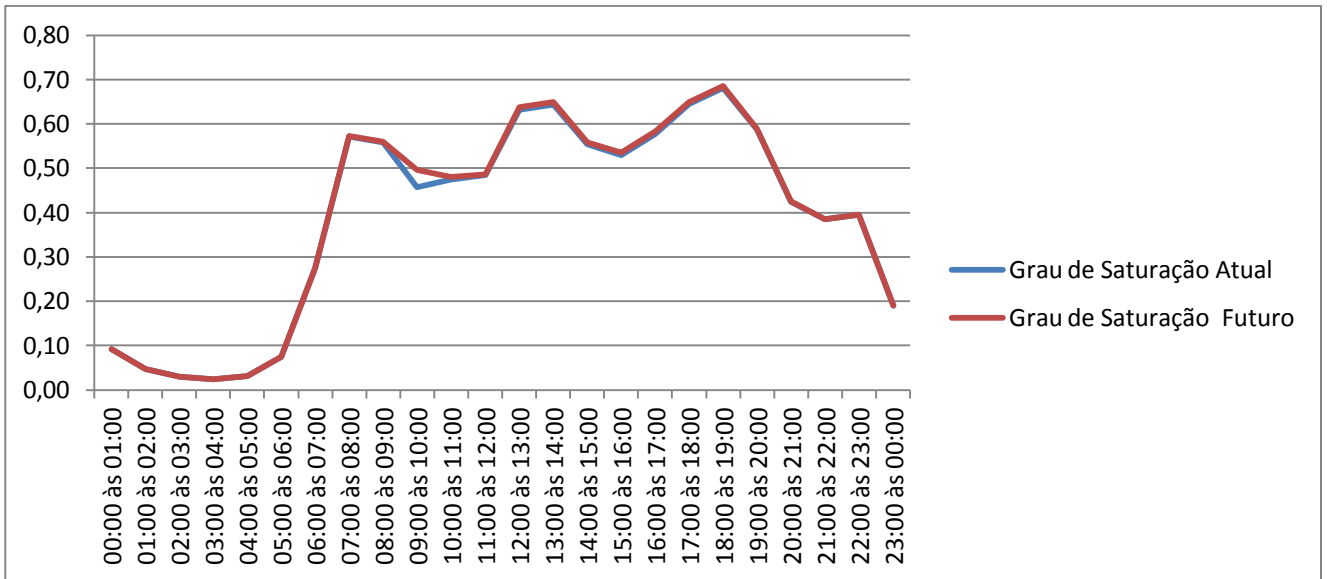
Tabela 14: Níveis de serviço futuro – Intersecção 006

| Intervalo Horário | Quadrante | | | | Mov. utilizado Maior | Análise Viária Atual | | |
|-------------------|-----------|------|------|------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| | A | B | C | D | | Capacidade | Grau de Saturação | Nível de serviço |
| 00:00 às 01:00 | 228 | 318 | 330 | 203 | 330 | 3600 | 0,09 | A |
| 01:00 às 02:00 | 145 | 167 | 169 | 117 | 169 | 3600 | 0,05 | A |
| 02:00 às 03:00 | 92 | 94 | 105 | 85 | 105 | 3600 | 0,03 | A |
| 03:00 às 04:00 | 86 | 71 | 66 | 83 | 86 | 3600 | 0,02 | A |
| 04:00 às 05:00 | 114 | 114 | 106 | 114 | 114 | 3600 | 0,03 | A |
| 05:00 às 06:00 | 234 | 212 | 269 | 208 | 269 | 3600 | 0,07 | A |
| 06:00 às 07:00 | 990 | 730 | 883 | 907 | 990 | 3600 | 0,28 | A |
| 07:00 às 08:00 | 2061 | 1696 | 1917 | 1929 | 2061 | 3600 | 0,57 | C |
| 08:00 às 09:00 | 2014 | 1671 | 1770 | 1824 | 2014 | 3600 | 0,56 | C |
| 09:00 às 10:00 | 1651 | 1550 | 1789 | 1470 | 1789 | 3600 | 0,50 | B |
| 10:00 às 11:00 | 1710 | 1650 | 1727 | 1531 | 1727 | 3600 | 0,48 | B |
| 11:00 às 12:00 | 1693 | 1752 | 1750 | 1459 | 1752 | 3600 | 0,49 | B |
| 12:00 às 13:00 | 2299 | 2134 | 2221 | 1965 | 2299 | 3600 | 0,64 | C |
| 13:00 às 14:00 | 2338 | 2106 | 2076 | 2001 | 2338 | 3600 | 0,65 | C |
| 14:00 às 15:00 | 2013 | 1903 | 2011 | 1770 | 2013 | 3600 | 0,56 | C |
| 15:00 às 16:00 | 1872 | 1844 | 1927 | 1700 | 1927 | 3600 | 0,54 | C |
| 16:00 às 17:00 | 1792 | 1913 | 2101 | 1684 | 2101 | 3600 | 0,58 | C |
| 17:00 às 18:00 | 2340 | 2225 | 2295 | 2048 | 2340 | 3600 | 0,65 | C |
| 18:00 às 19:00 | 2470 | 2406 | 2290 | 2093 | 2470 | 3600 | 0,69 | C |
| 19:00 às 20:00 | 2051 | 1963 | 2118 | 1812 | 2118 | 3600 | 0,59 | C |
| 20:00 às 21:00 | 1351 | 1511 | 1530 | 1303 | 1530 | 3600 | 0,42 | B |
| 21:00 às 22:00 | 1057 | 1321 | 1386 | 933 | 1386 | 3600 | 0,38 | B |
| 22:00 às 23:00 | 1031 | 1409 | 1424 | 713 | 1424 | 3600 | 0,40 | B |
| 23:00 às 00:00 | 396 | 619 | 684 | 363 | 684 | 3600 | 0,19 | A |

3.2.1 CONCLUSÕES SOBRE A ROTATÓRIA DA AV. NOVE DE JULHO COM AV. COLETA FERRAZ DE CASTRO

Assim como nas intersecções anteriormente analisadas, não há alteração relevante entre o tráfego atual e futuro. O gráfico a seguir demonstra essa similaridade:

Gráfico 01: Comparativo dos níveis de serviço– Intersecção 006



4. MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS

O incremento de tráfego verificado entre as duas contagens não significou maiores impactos do empreendimento na região, ao revés, ratificou a necessidade de implantação de medidas em uma área que o município entende (e confirma através de sua legislação), como adequada à implantação do porte e do uso pleiteado e com uma infra estrutura do entorno que se apresenta e está instalada em condições bastante razoáveis de manutenção.

Sugere-se dessa forma, as mesmas medidas mitigadoras sugeridas no RIT, acrescidas de apenas uma. São elas:

- Adequação do geométrico da entrada da R. Messina, conforme demonstra a imagem, ele deve ser reformulado a fim de garantir a segurança dos pedestres que transitam no local.



Situação do geométrico da Rua Messina

- Implantação de travessia de pedestre em frente ao empreendimento com possibilidade de implantação de semáforo coordenado com os adjacentes, para melhorar o acesso dos pedestres ao empreendimento;

- Adequação dos passeios em frente ao lote, nos parâmetros utilizados naquele trecho da Av. Nove de Julho;

- Implantação de locais de tráfego de pedestres na Praça dos Maçons;

- Alargamento da Avenida Nove de Julho, no sentido Anhanguera em frente ao empreendimento, aproveitando parte do canteiro central, conforme projeto a ser aprovado pela municipalidade.

Anexo I: CONTAGENS VEICULARES
(08 e 09 de Novembro)

Anexo II: MAPAS

