

I – APRESENTAÇÃO	2
II – METODOLOGIA	4
III – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO	6
IV – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
V – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	26
VI – SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO.....	27
VII – INFRAESTRUTURA BÁSICA.....	99
VIII – PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO	104
IX – DIRETRIZES AMBIENTAIS	112
X – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	123
XI – MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS	133
XII – CONCLUSÕES.....	134
XIII – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
XIV – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO RIV.....	136
XV - ANEXOS	137

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – RIV

I – APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança de edificação para uso comercial. O empreendimento está localizado no município de Cariacica - ES, em terreno situado entre a Rodovia Leste Oeste com a Rua Romana de Jesus no bairro Morada de Santa Fé.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV, como definido pela legislação urbanística de Cariacica, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos, e seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

A partir das análises do projeto e das condições existentes no entorno, são apontados os impactos gerados pelo empreendimento em estudo, bem como as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

Este trabalho buscou analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários e intermitentes como é o caso do fluxo de caminhões durante o período de recarga de combustíveis e o futuro fluxo de funcionários, clientes, visitantes, materiais e prestadores de serviços que desenvolverão atividades quando do funcionamento do empreendimento.

Os estudos desenvolvidos atendem ao disposto na Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada como Estatuto da Cidade, em especial o artigo 37 que determina que o Estudo de Impacto de Vizinhança deva incluir, no mínimo, a análise dos seguintes itens:

- adensamento populacional;
- equipamentos urbanos e comunitários;

- uso e ocupação do solo;
- valorização imobiliária;
- geração de tráfego e demanda por transporte público;
- ventilação e iluminação e,
- paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Além desses itens o trabalho também se focou nas questões afetas à produção de ruídos, emissão de agentes poluentes, resíduos sólidos, efluentes, inserção e adequação do empreendimento no tecido urbano, drenagem, itinerários de descarga, entrada e saída de veículos.

II – METODOLOGIA

No desenvolvimento deste trabalho, por questões metodológicas, buscou-se também contemplar, além da legislação federal – Estatuto da Cidade, os itens constantes na Resolução CONAMA 01/86. Essa resolução, embora seja direcionada especificamente aos estudos de impactos ambientais, possui uma abordagem de análises que também pode ser utilizada para o estudo de impactos de vizinhança.

A metodologia utilizada apóia-se ainda na Lei Complementar 018/2007 (Plano Diretor Municipal de Cariacica) e nos itens do Termo de Referencia para elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV, emitido pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente - SEMDEC.

Com a metodologia desenvolvida, os estudos geraram uma matriz que ilustra objetivamente os reflexos da implantação do empreendimento no meio urbano. A matriz de impactos levou em consideração os seguintes aspectos:

- Impactos benéficos ou adversos – positivo - negativo
- Impactos diretos ou indiretos
- Impactos imediatos, de médio ou longo prazo
- Impactos temporários ou permanentes
- Impactos reversíveis ou irreversíveis
- Impactos mitigáveis / passíveis de correção
- Medidas compensatórias
- Propriedades cumulativas ou sinérgicas dos impactos

Com a matriz pronta faz-se nova leitura do projeto e seus impactos buscando-se alternativas, medidas mitigadoras, remediadoras e compensatórias para os impactos negativos apontados.

O local foi objeto de pesquisas diretas, através de visitas ao local e seu entorno e de pesquisas indiretas através de pesquisas em publicações e literatura específica. Foram feitas entrevistas

nas empresas do entorno para avaliar as reações ao empreendimento. Também foram pesquisados preços de imóveis da redondeza.

Este trabalho se divide em estudos que contemplam uma visão geral do empreendimento, sua inserção municipal e local, e adequação ao meio físico e socioeconômico existente. Na seqüência são analisados todos os temas relacionados com as possibilidades de impactos previstos com a implantação do empreendimento. Após as análises de impactos é montada uma matriz bastante abrangente que estabelece os impactos, tanto negativos quanto positivos. Para finalizar, com as análises realizadas e o resultado da matriz, são emitidas as conclusões sobre a implantação do empreendimento sob a ótica de seus impactos.

III – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

a) Nome do empreendedor

POSTO LESTE OESTE EIRELI - EPP

b) Registro de revendedor varejista expedido pela ANP

Será emitido pela ANP somente após a implantação do posto.

c) Endereço do empreendimento

Rua Romana de Jesus, s/nº, bairro Morada de Santa Fé, município de Cariacica/ES. Cep: 29.143-725.

d) Cópia do Alvará de Funcionamento

Autorização Provisória de Funcionamento nº 1729/2015, emitido em 30/04/2015, validade 30/07/2015. (em anexo)

e) Cópia do Protocolo de Vistoria de Corpo de Bombeiro

Será emitido pelo Corpo de Bombeiros somente após a implantação do posto.

f) Cópia da conta de água e esgoto

Conta de água do Mês 01/2017, emitida pela CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento (em anexo).

g) Área total do terreno

A área total do terreno é de 240,00 m².

h) Certidão Negativa de Ônus completa e atualizada, emitida pelo Cartório de Registro de Imóveis

Certidão Negativa de Ônus, emitida pelo Cartório de Registro Geral de Imóveis (em anexo).

i) Objetivo/Finalidade do empreendimento, área de abrangência e atendimento

O empreendimento idealizado visa suprir as necessidades da população existente na região em relação à distribuição de combustíveis com bandeira a ser definida, principalmente aos moradores locais. Não haverá loja de conveniência. A implantação do novo posto de combustíveis irá suprir ainda melhor a necessidade da população que trafega pela Rodovia Leste Oeste, sem a necessidade de acessar o posto mais próximo, à 1,0 Km do empreendimento, localizado na BR 262.

O empreendimento não contará com o serviço de troca de óleo, que presta serviços básicos de manutenção de veículos, entre eles a troca de óleo do motor, troca de filtros, mas comercializará produtos automotivos e aditivos para o motor entre outros.

O empreendimento tem suas instalações e edificação dividida da seguinte forma:

- 01 cobertura de bombas, onde se realiza o abastecimento dos veículos automotores;
- 01 sala, reservada a depósito de óleo lubrificante;
- 01 sala, reservada para escritório da gerência;
- 03 sanitários, sendo os dois primeiros para uso dos clientes; e o terceiro para uso dos funcionários;
- 01 rampa de acesso;
- 01 área de descarga de combustíveis;

Os equipamentos relativos à operação do auto posto compõe-se de:

- 02 tanques de combustíveis já de acordo com as novas normas da ABNT NBR, ou seja, todos ecológicos (parede dupla e jaquetado), enterrados, com capacidade nominal

e bipartidos de 30.000L cada, tendo os seguintes combustíveis: Gasolina Comum; Álcool Comum; Diesel Comum e Gasolina Aditivada;

- 02 Bombas para abastecimento de veículos, sendo do tipo dupla (2 bicos);
- 1 Calibrador e 1 Compressor para utilização na calibragem de pneus dos veículos automotores;
- 01 Caixa separadora de Água/Óleo, a qual recebe e separa efluentes líquidos, advindos das áreas de serviço, tais como: Pista de Abastecimento de Veículos (Cobertura de Bombas); e Área de descarga de combustíveis.

j) Planta de situação e localização do empreendimento devidamente cotadas, constando curvas de níveis, escala de 1:5.000 e 1:10.000 respectivamente, além das plantas de área de influência direta do mapa em anexo

Seguem Plantas de Situação, Localização e Área de Influência Direta do empreendimento em anexo.

k) Projeto Arquitetônico Básico

Segue Projeto Arquitetônico Básico em anexo.

IV – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

a) Área total da construção

A área total construída é de 127,08 m².

b) Área construída dividida por função e atividade exercida

As atividades que serão exercidas pelo empreendimento dividem-se em duas: área administrativa e área operacional (abastecimento de veículos, descarga de combustíveis e distribuição de produtos automotivos).

Área Administrativa

Escritório administrativo

O escritório administrativo da empresa possui área de 23,40m², composto por sanitário e copa, é responsável pelo controle físico-financeiro da mesma, tendo como importantes funções: Controle de frequência dos funcionários e empreiteiros, programação da folha de pagamento, serviços de apoio administrativo ao funcionamento das atividades desenvolvidas.

Área Operacional

Pista de abastecimento

O setor de abastecimento de veículos possui área de 78,11m², são efetuados os serviços de abastecimento, checagem visual da manutenção preventiva do veículo em geral, como calibragem de pneus e nível dos fluidos.

Descarga de Combustíveis

A área de descarga de combustíveis é o local onde são descarregados os combustíveis nos tanques de armazenamento subterrâneos, para abastecimento dos veículos, possui área de 3,71m²,

Depósito

O depósito de produtos automotivos possui área de 2,22 m².

Distribuição de Produtos Automotivos

Os produtos automotivos são disponibilizados dentro da área da pista de abastecimento. A empresa adquire os produtos de fornecedores terceirizados e distribui, não sendo responsável pela produção dos mesmos.

c) Previsão de dias e horários de funcionamento

O horário de funcionamento será de segunda a sábado em dois turnos: de 06:00 às 14:00hs e de 14:00 às 22:00hs.

d) Número de funcionários que utilizam o empreendimento, distribuídos nos turnos e especificando o horário dos mesmos

No horário de:

- 08:00 às 17:00hs são 01 auxiliar de escritório, 01 gerente operacional;
- 06:00 às 14:00hs são 02 frentistas;
- 14:00 às 22:00hs são 02 frentistas.

e) População fixa e flutuante vinculada à atividade

Se faz necessário para a operação deste posto de abastecimento 04 (quatro) frentistas, 01 (um) gerente administrativo e 01 (um) auxiliar de escritório, caracterizada como população fixa que ao todo somam 6 pessoas.

A estimativa para os principais clientes do estabelecimento serão os automóveis, seguidos pelas motocicletas e pelos caminhões de pequeno porte. O posto terá duas bombas de abastecimento, uma com diesel e etanol e a segunda com gasolina aditivada e gasolina comum, cada bomba poderá atender simultaneamente dois veículos de cada vez. Proporcionalmente ao volume de vendas de cada combustível, a gasolina representa 50% do volume vendido, o diesel representa 35% e etanol representa 15%.

Para estimar a quantidade de veículos que acessam o estabelecimento em horário de pico, ficou adotada a porcentagem citada acima.

O tempo de atendimento de um veículo pode variar de 4 minutos (pequenos abastecimentos) a mais de 15 minutos. Por isso ficou determinado um tempo médio de 6 minutos por veículo.

Dados:

Tempo total de atendimento = 60 minutos

Bomba a gasolina comum/aditivada = 2 veículos simultâneos

Bomba a etanol/diesel = 2 veículos simultâneos

Considerar 100% de atendimento nos 60 minutos.

Cálculos:

$60 \text{ minutos} / 6 \text{ minutos} = 10 \text{ veículos por bomba.}$

$10 \text{ veículos} \times 2 = 20 \text{ veículos (gasolina)}$

$10 \text{ veículos} \times 0,35 = 3,5 \times 2 = 7 \text{ veículos (Diesel)}$

$10 \text{ veículos} \times 0,15 = 1,5 = 2 \text{ veículos (Etanol)}$

Totalizando= 29 veículos em 60 minutos, considerando movimento de 100% em todas as bombas.

Podemos acrescentar um excedente de 25% para veículos que apenas utilizem a estrutura comercial do empreendimento e não abasteçam, configurando um total 37 veículos em 60 minutos de horário de pico.

f) Estimativa de novas atividades a serem instaladas na região, vinculadas direta ou indiretamente

Na região de entorno do empreendimento, à cerca de 1.600m, estão em andamento às obras de construção da Rodovia Leste-Oeste, a nova via que vai ligar as Rodovias BRs 101 e 262, em Cariacica e a Rodovia Darly Santos, em Vila Velha, conforme se visualiza na foto 01 abaixo.



Foto 01 – Obras de implantação da Rodovia Leste-Oeste.

g) Estimativa de novas atividades a serem instaladas no terreno

Não há estimativa de instalação de novas atividades no terreno.

h) Definição dos acessos de pedestres e veículos à área

O acesso dos pedestres e portadores de necessidades físicas será pelas rampas de acesso, existentes nas calçadas acessíveis de passeio no entorno do terreno do posto.

O posto de combustíveis terá apenas um acesso de veículos à área, sendo pela Avenida Espírito Santo com 19,00m de largura funcionando como entrada, e também pela mesma Av. Espírito Santo com 6,20m de largura funcionando como saída, conforme Planta Baixa Térreo Pavimento Superior em anexo.

i) Descrição prévia da AID do empreendimento

O empreendimento está localizado na esquina da Av. Espírito Santo com a Rua Romana de Jesus, sendo a Av. Espírito Santo (Rodovia Leste Oeste) a via com grande fluxo de veículos automotores, inclusive veículos pesados, com comércios de pequeno porte, residências unifamiliar/multifamiliar distribuídos por toda a sua extensão e com ligação com a Rua Palestina. A Rua Romana de Jesus é composta por edificações residenciais unifamiliar.

A Área de Influência Direta – AID do empreendimento foi delimitada por um raio de 300m do posto, abrangendo parte dos bairros de Morada de Santa Fé, Cruzeiro do Sul e Santa Bárbara, conforme figura 01.



Figura 01 – Área de Influência Direta - AID do Posto Leste Oeste Eireli. (Fonte: PMC)

A população dos bairros abrangidos pela AID faz uso de praça, quadra esportiva, escola municipal, creche, posto de saúde, comércios e diversas igrejas. Possuem infra-estrutura de água, esgoto, eletricidade e coleta regular de lixo pela PMC (Prefeitura Municipal de Cariacica). São servidos de transporte rodoviário, com disponibilidade de diversas linhas de ônibus ligando o bairro à Capital e aos demais municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória.

Serão apresentadas, a seguir, as características demográficas do bairro onde se encontra o empreendimento e os bairros vizinhos, com base nos dados de população para ano de 2010 do IBGE, realizado pelo CENSO.

Segue abaixo um estudo com as características demográficas dos Bairros Morada de Santa Fé, Cruzeiro do Sul e Santa Barbara.

Bairro Morada de Santa Fé

Região: 4

Área: 0,23km²

População Urbana Total: 6.272 habitantes

Densidade: 27.269 Hab. Por km²

Tabela 01 - Faixa etária da população residente de Morada de Santa Fé, agrupado em grupos de 0 a 4 anos, 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 anos e +.

Faixa Etária	População	Porcentagem
0 a 4 anos	414	6.6%
0 a 14 anos	1248	19.9%
15 a 64 anos	4591	73.2%
65 anos e +	433	6.9%

*Número aproximados devido cálculos de porcentagem.

Tabela 02 - Dados gerais sobre a população do bairro de Morada de Santa Fé.

Dados tabulados sobre a População de Rio Marinho	
Domicílios Particulares Permanentes	2.311
População Residente	6.272
População Homens	3.020
População Mulheres	3.252
Razão de Dependência Jovens	27,2%
Razão de Dependência Idosos	9,4%
Razão de Dependência Total	36,6%
Índice de Envelhecimento	34,5%

Razão de Masculino x Feminino	92.9%
Razão Crianças-Mulheres	24.7%
Média de moradores por Domicílios	3
Proporção de domicílios ocupados	89.7%
Proporção de domicílios não ocupados	10.3%

Bairro Cruzeiro do Sul

Região: 4

Área: 0,27km²

População Urbana Total: 4.218 habitantes

Densidade: 15.622 Hab. Por km²

Tabela 03 - Faixa etária da população residente de Cruzeiro do Sul, agrupado em grupos de 0 a 4 anos, 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 anos e +.

Faixa Hetária	População	Porcentagem
0 a 4 anos	232	5.5%
0 a 14 anos	768	18.2%
15 a 64 anos	3096	73.4%
65 anos e +	354	8.4%

*Número aproximados devido cálculos de porcentagem.

Tabela 04 - Dados gerais sobre a população do bairro de Cruzeiro do Sul.

Dados tabulados sobre a População de Castelo Branco	
Domicílios Particulares Permanentes	1.605
População Residente	4.218
População Homens	1.997
População Mulheres	2.221
Razão de Dependência Jovens	24.8%
Razão de Dependência Idosos	11,5%
Razão de Dependência Total	36.3%
Índice de Envelhecimento	46.4%
Razão de Masculino x Feminino	89.9%

Razão Crianças-Mulheres	21%
Média de moradores por Domicílios	2.9
Proporção de domicílios ocupados	89.2%
Proporção de domicílios não ocupados	10.8%

Bairro Santa Bárbara

Região: 12

Área: não identificada.

População Urbana Total: 5.240 habitantes

Densidade (Hab. Por km²): não identificada.

Tabela 05 - Faixa etária da população residente de Santa Barbara, agrupado em grupos de 0 a 4 anos, 0 a 14 anos, 15 a 64 anos e 65 anos e +.

Faixa Etária	População	Porcentagem
0 a 4 anos	409	7.8%
0 a 14 anos	1252	23.9%
15 a 64 anos	3762	71.8%
65 anos e +	231	4.4%

*Número aproximados devido cálculos de porcentagem.

Tabela 06 - Dados gerais sobre a população do bairro de Santa Barbara.

Dados tabulados sobre a População de Santa Barbara	
Domicílios Particulares Permanentes	1.812
População Residente	5.240
População Homens	2.559
População Mulheres	2.681
Razão de Dependência Jovens	33.2%
Razão de Dependência Idosos	6.1%
Razão de Dependência Total	39.3%
Índice de Envelhecimento	18.3%
Razão de Masculino x Feminino	95.4%
Razão Crianças-Mulheres	28.4%

Média de moradores por Domicílios	3.2
Proporção de domicílios ocupados	91.3%
Proporção de domicílios não ocupados	8.7%

Através do estudo populacional apresentado acima, baseado nos dados do ano de 2010 do IBGE, o bairro com o maior número de habitantes ao com menor número de habitantes são respectivamente: bairro Morada de Santa Fé com 6.272 Hab., bairro Santa Barbara com 5.240 Hab., e o bairro Cruzeiro do Sul com 4.218 Hab.

Devido à área (Km²) e a concentração do número de domicílios, nem sempre o bairro com o maior número de habitantes tem a maior densidade populacional, entre os bairros estudados com maior densidade de habitantes aos com menor densidade, são respectivamente: bairro Morada de Santa Fé com 27.269 Hab. Por km², bairro Cruzeiro do Sul com 15.622 Hab. Por km², e o bairro Santa Bárbara não identificado.

O empreendimento está implantado no bairro Morada de Santa Fé, que é o maior bairro (entre os estudados) em número de habitantes, com 6.272 Hab. e o maior em densidade de habitantes com 27.269 Hab. por Km², sendo que faz divisa com bairros de grande densidade de habitantes como os bairros Cruzeiro do Sul e Santa Barbara.

Parte dos habitantes vizinhos usa o bairro Morada de Santa Fé como passagem diária para seus trabalhos/estudos e a implantação do Posto Leste Oeste Eireli trará uma nova opção para abastecimento em local estratégico, fornecendo ainda os serviços da conveniência Entrepasto. O estudo mostra ainda que alta densidade habitacional em conjunto com uma população economicamente ativa acima dos 70%, torna o empreendimento viável economicamente.

Presença de elementos naturais e construídos de valor histórico, cultural e ambiental

Não existem elementos naturais e construídos de valor histórico, cultural e áreas de relevância ambiental na área de influência direta do empreendimento. O curso hídrico mais próximo é o canal de drenagem no eixo da Av. Espírito Santo (Rod. Leste Oeste).

Arruamentos contíguos e de acesso principal até as vias arteriais considerando os sentidos e direções do sistema viário existente

O empreendimento está localizado na esquina da Rodovia Leste Oeste com a Rua Romana de Jesus, ambas com sentido duplo de tráfego. O empreendimento também pode ser acessado através das vias secundárias interligadas a Rod. Leste Oeste, abrangidas pela AID: Rua Sílvia Santos e João Capistrano, todas com sentido duplo de tráfego.

O fluxo de veículos do empreendimento será na maior parte absorvido do fluxo existente da Av. Espírito Santo, que é proveniente do tráfego gerado pela ida ao trabalho/estudos no início do dia e na volta do trabalho/estudos no final do dia.

A Rodovia Leste Oeste é uma via arterial, que absorve e distribui o fluxo de diversas regiões e municípios vizinhos. Ela absorve parte do fluxo proveniente da BR 262, Rua Palestina e Rua Amazonas e dos bairros vizinhos que trafegam em direção aos Bairros Morada de Santa Fé, Cruzeiro do Sul e Santa Barbara, possui 8,7km de extensão, sendo uma opção muito utilizada pelos condutores de veículos automotores.

Os arruamentos de Cariacica têm quadras com cerca de 50 x 170m (0,85ha), divididas em lotes com 11 x 24m (264m²) em média. Este é um modelo convencional e razoavelmente enquadrado nos padrões corriqueiros nacionais da urbanização formal de classe média. Se não foge à regra em tamanho, no entanto, seu desenho indica alguma simplificação dos empreendimentos.

O parcelamento das quadras é singelo, geralmente em duas fileiras de 15 lotes idênticos, sendo pouco comuns as fileiras com testadas para os lados menores das quadras. As testadas variam entre 9 e 12m, sendo estas últimas comumente combinadas com a profundidade de 20m, ensejando o artifício de divisão em dois lotes de 6 x 20m encontrado algumas vezes.

As larguras do arruamento, como já mencionado, são nitidamente uniformes em cada fração desenhada, oscilando entre 6 e 11m (média 9,5m). Raramente se encontra o que possa ser evidentemente a “rua principal” porque é mais larga que as demais. A conurbação de vários arruamentos encadeados em sequência já prenuncia o problema da falta de capacidade de tráfego nas vias que acabaram sendo improvisadas como acesso e passagem.

Os traçados das ruas raramente se encurvam para seguir a topografia e são, quase sempre, retilíneos, apesar do terreno acidentado. Isto resulta em freqüentes casos de inclinação exagerada das ladeiras, muitos lotes com a drenagem para os fundos, (e não para a testada) e diversas ruas em descida que terminam sem saída, no limite de uma área de várzea. Na figura a seguir, se visualiza os arruamentos na área de influencia direta do posto e os sentidos das principais vias.



Figura 02 – Arruamentos na AID de acesso a Rodovia Leste Oeste. (Fonte PMC)

Áreas não ocupadas

Existem diversas áreas (lotes) não ocupadas sendo utilizadas como local de acumulação de entulhos de obras civis, lixo urbano descartado pela população de entorno e depósito de sucatas de veículos automotores, conforme se visualiza nas fotos 02 e 03 abaixo.



Foto 02 – Acumulação de lixo urbano em lote.



Foto 03 – Depósito de veículos.

Áreas com calçadas acessíveis e não acessíveis

As calçadas acessíveis (cidadãs) são pouco encontradas na área de influência direta, as edificações em sua grande maioria possuem calçadas não acessíveis, danificadas, e em algumas regiões são inexistente, conforme fotos 04 e 05 a seguir.



Foto 04 – Calçada acessível Rua Oscar Sá Rodrigues.



Foto 05 – Arruamento danificado e calçada inexistente na Rua Mato Grosso.

Serviços Públicos Existentes

Os moradores da área de influência direta em estudo possuem uma praça de uso público, contendo área de jogos, banca de revista, telefone público e Associação de Moradores (foto 06), localizada no bairro Morada de Santa Fé, que distam cerca de 260m do empreendimento. No bairro Cruzeiro do Sul, existe o CEC REAME - Centro Educacional Comunitário (foto 07), possuindo quadra poliesportiva, localizado à 230m do posto.



Foto 06 – Praça do bairro Morada de Santa Fé.



Foto 07 – CEC REAME em Cruzeiro do Sul.

No bairro de Cruzeiro do Sul, a cerca de 430m do empreendimento, localiza-se o Terminal de Ônibus Transcol Campo Grande (foto 08) e o Faça Fácil (foto 09), que reúne no mesmo espaço físico vários órgãos prestadores de serviços públicos, entidades da sociedade civil e empresas prestadoras de serviços de natureza pública, para atendimento ao cidadão, o Shopping Moxuara em Campo Grande a 870m (foto 10). O posto policial mais próximo que atende a região é o 7º BPM, localizado no bairro Campo Grande (foto 11).



Foto 08 – Terminal Transcol de C. Grande.



Foto 09 – Faça Fácil.



Foto 10 – Shopping Moxuara.



Foto 11 – Posto Policial em Campo Grande.

Equipamentos urbanos e comunitários existentes

Na área de influência direta do posto, existem 10 (dez) telefones públicos sob a responsabilidade da empresa de telecomunicações Oi, sendo quatro localizados no bairro Santa Bárbara, dois na Rua Antenor Caldas, um na Rua Piauí, e outro na Rua Orvi Batista Moreira, conforme fotos de 12 à 15.



Foto 12 – Telefone público 01 na Rua Agenor.



Foto 13 – Telefone público 02 na Rua Agenor.



Foto 14 – Telefone público 03 Rua Piauí.



Foto 15 – Telefone público 04 Rua Orvi Batista.

No bairro Cruzeiro do Sul são quatro telefones públicos, sendo dois na Rua do Vale, um na Rua São Sebastião, e outro na Rua Estrela Matutina, conforme se visualiza nas fotos de 16 à 19 a seguir.



Foto 16 – Telefone público 05 na Rua do Vale.

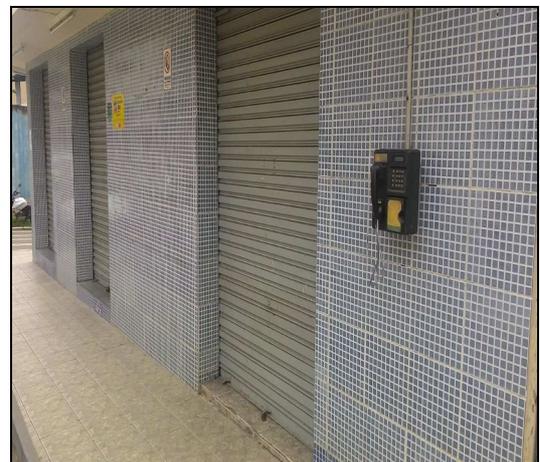


Foto 17 – Telefone público 06 na R. do Vale.



Foto 18 – Telefone público 07 na Rua São Sebastião.



Foto 19 – Telefone público 08 na Rua Estrela Matutina.

No bairro Morada de Santa Fé são dois telefones públicos, sendo um na Rua Míria de Jesus e outro na Rua Carlos Gomes, ao lado da Praça, conforme se visualiza nas fotos 20 e 21.



Foto 20 – Telefone público 09 na Rua Míria.



Foto 21 – Telefone público 10 na Rua Carlos Gomes.

Postos de Saúde e Hospitais

No bairro Santa Bárbara existe uma Unidade Básica de Saúde (foto 22), para atendimento aos moradores da região, que dista cerca de 630m do empreendimento. Outra unidade de saúde também utilizada pelos moradores da região é o Posto de Saúde Bom Pastor em Campo Grande, à 700m do empreendimento.

O hospital mais próximo que atende aos moradores da região é o Hospital São Francisco de Assis (foto 23), localizado no bairro de Campo Grande. Outros Hospitais que também são utilizados pela população são o Hospital Maternidade São João Batista em Itaguari, Cariacica, o Hospital Antônio Bezerra de Faria, no bairro Jaburuna, e o Hospital da Mulher, no bairro Cobilândia, ambos no município de Vila Velha.



Foto 22 – Unidade Básica de Saúde Santa Bárbara.



Foto 23 – Hospital São Francisco de Assis.

Escolas e Creches

As escolas que atendem aos moradores da região de estudo são a EMEF Escola Municipal de Ensino Fundamental TANCREDO DE ALMEIDA NEVES (foto 24) (Escola Pública Municipal) de Ensino Fundamental e supletivo para jovens e adultos em Santa Bárbara, que dista cerca de 500m do posto, a EEEFM - Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio HUNNEY EVEREST PIOVESAN (foto 25) (Escola Pública Estadual) em Morada de Santa Fé, que dista cerca de 530m do posto, e a EMEF NILTON GOMES em Cruzeiro do Sul.



Foto 24 – EMEF Tancredo de Almeida Neves.



Foto 25 – EEEFM Hunney Everest Piovesan.

Os CMEIs – Centro Municipal de Educação Infantil mais próximos que atendem a região são o CMEI Maria Jardelina Santos no bairro Nova Rosa da Penha, que dista 870m do posto, e o CMEI JESUS MENINO (foto 29) em Campo Grande, que dista à 1.300m do posto. Existem ainda, Instituições Educacionais Infantis particulares como o Centro Educacional Querubim (foto 26) do Berçário a Pré-escola à 200m do posto, a Creche e Educação Infantil Gente Miúda (foto 27), que dista 285m do posto, e ainda o SESC Cariacica (foto 28), todos no bairro Santa Bárbara.



Foto 26 – Centro Educacional Querubim.



Foto 27 – Creche Gente Miúda.



Foto 28 – SESC Cariacica.



Foto 29 – CMEI Jesus Menino.

V – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

a) Equipe Técnica

Nome: Bruno Lima de Medeiros

Habilitação: Engenheiro Ambiental

CREA/ES: 18.560/D

Endereço: Rua Misael Pedreira da Silva, n° 138, sala 603, Santa Lúcia, Vitória/ES.

Telefone: 27 3207-2707 / 27 99944-9033

Fax: 27 3325-2141

E-mail: brunolimamedeiros@hotmail.com

Nome: Heliomar Wantil Rogério

Habilitação: Arquiteto e Urbanista

CAU: A61716-4

Endereço: Rua Henrique Moscoso, n° 717, sala 303, Centro Vila Velha/ES.

Telefone: 27 3229-5410 / 9 8115-0307

Fax: 27 3229-5410

E-mail: heliomar@hrprojetos.arq.br

b) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e seu respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)

- Bruno Lima de Medeiros – Engenheiro Ambiental e Téc. em Agrimensura
ART n° 0820170022854
- Heliomar Wantil Rogério - Arquiteto e Urbanista
RRT N° 0000003405468

Em anexo ART e RRT referentes à elaboração do EIV/RIV e projetos arquitetônicos.

VI – SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com a Rede Ibero-Americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens, Pólos Geradores de Viagens (PGV) são locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em um porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, promovendo, conseqüentemente, potenciais impactos. Os shopping centers, hipermercados, hospitais, universidades, estádios, terminais de carga, estações de transportes públicos e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens são alguns tipos de PGV. Os PGVs são também denominados como Pólos Geradores de Tráfego (PGTs).

Os pólos geradores de tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres, conforme o Manual de Procedimentos para o Tratamento de Pólos Geradores de Tráfego do DENATRAN.

De acordo com a Rede Ibero-Americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens apud CET-SP (1983) os PGVs podem ser empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação em seu entorno imediato, podendo prejudicar a acessibilidade de toda uma região, ou agravar condições de segurança de veículos e pedestres, ou ainda edificações ou instalações que exercem grande atratividade sobre a população, mediante a oferta de bens ou serviços, gerando elevado número de viagens, com substanciais interferências no tráfego do entorno e a necessidade de grandes espaços para estacionamento ou carga e descarga. Conforme a Rede Ibero-Americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens apud Portugal e Goldner (2003) os PGVs são locais ou instalações de distintas naturezas que desenvolvem atividades de porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens.

Os estudos de impacto no tráfego para novos empreendimentos são realizados para avaliar se a rede viária circunvizinha ao empreendimento possui capacidade suficiente para absorver o tráfego gerado com um aceitável nível de serviço. Entretanto, o estudo não é necessário para todos os desenvolvimentos, sendo indispensável consultar a legislação local para avaliar a sua necessidade. Esta consulta é de fundamental importância, pois em muitos casos, pequenos empreendimentos podem gerar grandes impactos por estarem localizados em áreas congestionadas, exigindo assim um estudo de impacto no sistema viário e de transportes. Em outras vezes, a administração pública da cidade pode solicitar o estudo por razões políticas locais, conforme Giustina, et al.

Contagem dos Veículos

Foram efetuadas contagens de tráfego de veículos em dias distintos nos horários de 7h30 as 10h30 e das 16:30h às 20:00 horas, conforme Termo de Referencia. Foram escolhidos dias que eram uma segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, que são dias de tráfego atípicos (maior que o normal), demonstrando assim que os horários de pico levantados, dificilmente serão maiores em outros dias da semana. As planilhas com a contagem foram feitas por tipo de veículos, divididas em:

- Carros
- Caminhões
- Ônibus
- Motos
- Bicicletas
- Pedestres

Foram estudados todos os fluxos e sentidos existentes dos veículos através do ponto de contagem, que estão apresentados por rua e faixa de circulação. Foram indicados através de ilustrações a localização dos pontos de contagem e os fluxos/sentidos utilizados para análise do tráfego para posterior análise dos impactos.

Os dados estão representados através de tabelas e gráficos subdivididos por data e horário, seguidos por considerações pertinentes.

a) Realização de contagem de tráfego seletiva para caracterizar o fluxo atual, em dia de maior fluxo, nas interseções do entorno imediato de empreendimento similar

O empreendimento similar definido para realização do estudo e contagem de tráfego na interseção imediata foi o Posto Chiabai Ltda, com bandeira dos postos Ale, localizado na Rua Gabino Rios nº 89, bairro Boa Sorte, município de Cariacica/ES, à cerca de 3,0km do Posto Leste Oeste Eireli – EPP.

O empreendimento possui 757,00m² de área de terreno e 500,00m² de área construída, e conta com o serviço de troca de óleo, que presta serviços básicos de manutenção de veículos, entre eles a troca de óleo do motor, troca de filtros e contam ainda com aditivos para o motor entre outros.

O empreendimento tem suas instalações e edificação dividida da seguinte forma:

- 01 cobertura de bombas, onde se realiza o abastecimento dos veículos automotores;
- 01 sala, reservada a depósito de óleo lubrificante;
- 02 salas, reservadas respectivamente para loja de atendimento ao público e outra para escritório da gerência;
- 02 sanitários e 04 Wcs, sendo dois para uso dos funcionários de ambos os sexos; e dois para uso de clientes;
- 01 área coberta para os serviços de troca de óleos lubrificantes;
- 01 área abrigando a casa de máquinas;

Os equipamentos relativos à operação do auto posto compõe-se de:

- 03 tanques de combustíveis já de acordo com as normas da ABNT NBR, ou seja, todos ecológicos (parede simples), enterrados, com capacidade nominal de 15.000L cada, tendo os seguintes combustíveis: Gasolina Comum; Álcool Comum; Diesel Comum;
- 3 Bombas para abastecimento de veículos, sendo do tipo dupla (2 bicos);
- 1 Calibrador e 1 Compressor para utilização na calibragem de pneus dos veículos automotores;

- 01 Caixa separadora de Água/Óleo, a qual recebe e separa efluentes líquidos, advindos das áreas de serviço, tais como: Pista de Abastecimento de Veículos (Cobertura de Bombas); e Área de descarga de combustíveis.

A interseção de entorno do empreendimento Posto Chiabai Ltda, definida juntamente com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente para estudo e realização da contagem de tráfego foi:

- Ponto de Contagem – Rua: Fernando Antônio / Avenida Perimetral.

A figura 03 a seguir ilustra a localização do ponto de contagem na interseção de entorno do Posto Chiabai Ltda.



Figura 03 – Localização do empreendimento similar e ponto de contagem.

Imagem Google Earth, Outubro de 2016.

Divisão dos Fluxos

Serão indicados graficamente e numericamente os fluxos por faixa e sentido da Rua Fernando Antônio e Avenida Perimetral.

Resumo dos fluxos:

Fluxo 1 = Fluxo da faixa direita da Rua Fernando Antônio (sentido Jardim América).

Fluxo 2 = Fluxo da faixa esquerda da Rua Fernando Antônio (sentido Bela Aurora).

Fluxo 3 = Fluxo da faixa direita da Rua Fernando Antônio (sentido Avenida Perimetral).

Fluxo 4 = Fluxo da faixa esquerda da Rua Fernando Antônio (sentido Avenida Perimetral).

Fluxo 5 = Fluxo da faixa direita da Avenida Perimetral (sentido Jardim América).

Fluxo 6 = Fluxo da faixa direita da Avenida Perimetral (sentido Bela Aurora).



Figura 04 – Localização do empreendimento similar e ponto de contagem.

Imagem Google Earth, Outubro de 2016.

Fluxo 1

O fluxo 1 contabilizado é referente à faixa direita da Rua Fernando Antônio (sentido Jardim América).

Tabela 07 – Contagem do Fluxo 1.

FLUXO 1								
Rua Fernando Antônio - faixa direita - Sentido Jardim América								
Tipo	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	177	22	8	118	9	5	0	0
08:30 - 09:30h	112	13	10	54	7	8	0	0
09:30 - 10:30h	129	12	7	66	5	9	0	0
16:30 - 17:30h	89	15	6	23	5	4	1	0
17:30 - 18:30h	112	25	6	38	6	6	0	0
18:30 - 20:00h	121	33	6	50	5	9	3	0
Diário	740	120	43	359	37	41	4	0
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	174	25	7	121	11	4	0	0
08:30 - 09:30h	109	15	10	57	8	8	0	0
09:30 - 10:30h	119	13	6	69	9	7	6	0
16:30 - 17:30h	79	14	7	22	6	5	0	0
17:30 - 18:30h	102	25	7	36	7	8	0	0
18:30 - 20:00h	120	32	5	49	5	12	1	0
Diário	703	124	42	354	46	44	7	0
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	182	18	10	71	10	12	0	0
08:30 - 09:30h	130	13	9	50	6	5	0	0
09:30 - 10:30h	130	11	9	46	3	15	3	0
16:30 - 17:30h	123	21	7	31	1	5	0	0
17:30 - 18:30h	124	29	7	48	11	4	0	0
18:30 - 20:00h	115	29	5	37	4	14	0	1
Diário	804	121	47	283	35	55	3	1

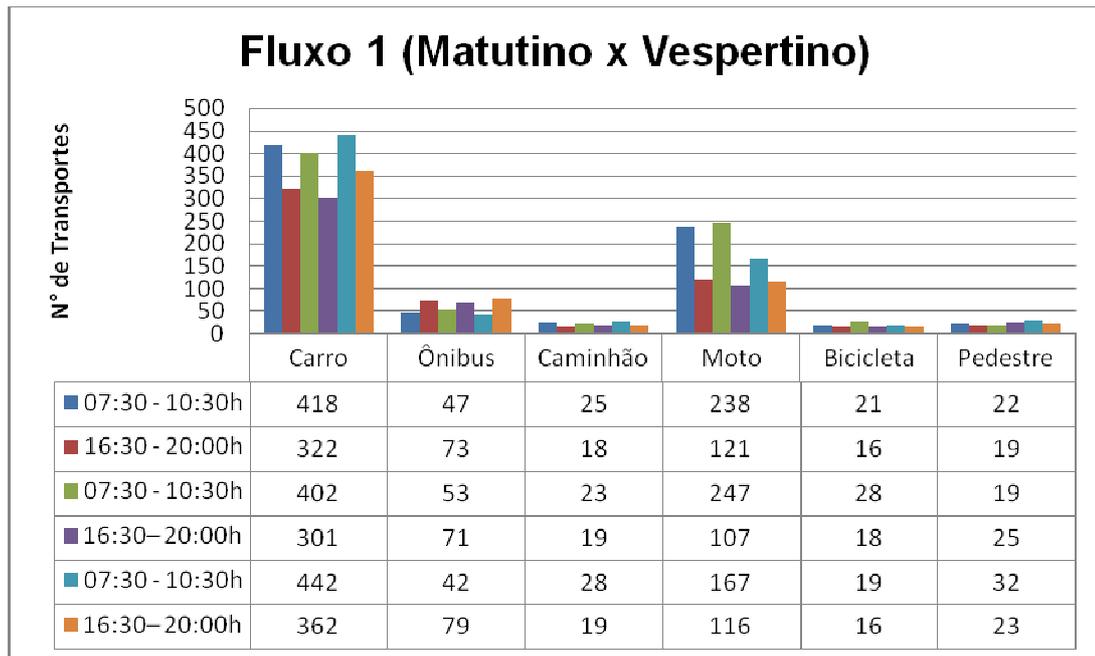


Gráfico 01 - Gráfico do Fluxo 1 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período matutino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 33,00% no período matutino e 27,03% no vespertino, totalizando 60,03% do tráfego; ônibus com 3,14% no período matutino e 5,90% no vespertino, totalizando 9,04% do tráfego; caminhões com 2,09% no período matutino e 1,42% no vespertino, totalizando 3,51% do tráfego; motos com 12,47% no período matutino e 8,66% no vespertino, totalizando 21,13% do tráfego; bicicletas com 1,42% no período matutino e 1,19%, totalizando 2,62% do tráfego e pedestres com 2,39% no período matutino e 1,27% no vespertino, totalizando 3,66% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 55 na sexta-feira dia 30/10/2015.

Fluxo 2

O fluxo 2 contabilizado é referente à faixa esquerda da Rua Fernando Antônio (sentido Bela Aurora).

Tabela 08 – Contagem do Fluxo 2.

FLUXO 2								
Rua Fernando Antônio - faixa esquerda - Sentido Bela Aurora								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	94	19	18	39	2	8	2	0
08:30 - 09:30h	101	15	15	30	2	7	0	0
09:30 - 10:30h	106	13	5	36	5	5	0	2
16:30 - 17:30h	178	21	17	41	12	7	0	0
17:30 - 18:30h	183	32	10	90	15	5	3	0
18:30 - 20:00h	193	25	6	83	10	11	5	2
Diário	855	125	71	319	46	43	10	4
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	93	23	7	32	6	8	0	0
08:30 - 09:30h	111	17	6	32	5	6	0	0
09:30 - 10:30h	76	11	15	31	7	7	2	0
16:30 - 17:30h	161	19	15	59	8	15	0	0
17:30 - 18:30h	211	26	12	68	10	17	0	0
18:30 - 20:00h	207	34	9	98	15	14	10	3
Diário	859	130	64	320	51	67	12	3
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	99	18	17	34	3	8	0	0
08:30 - 09:30h	111	13	17	39	3	6	0	0
09:30 - 10:30h	112	14	5	43	6	6	2	3
16:30 - 17:30h	184	19	18	41	16	8	0	0
17:30 - 18:30h	189	29	9	84	18	8	0	0
18:30 - 20:00h	199	25	5	77	12	6	6	0
Diário	894	118	71	318	58	42	8	3

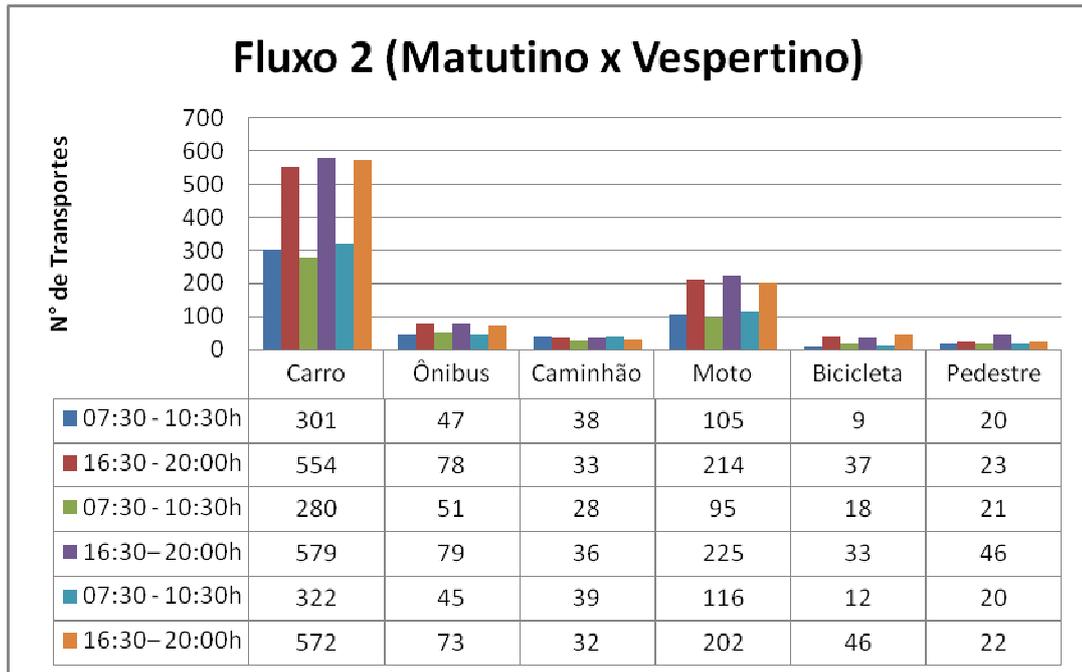


Gráfico 02 - Gráfico do Fluxo 2 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 21,45% no período matutino e 38,10% no vespertino, totalizando 59,55% do tráfego; ônibus com 3,00% no período matutino e 4,87% no vespertino, totalizando 7,87% do tráfego; caminhões com 2,60% no período matutino e 2,13% no vespertino, totalizando 4,73% do tráfego; motos com 7,73% no período matutino e 13,46% no vespertino, totalizando 21,19% do tráfego; bicicletas com 0,80% no período matutino e 3,10%, totalizando 3,09% do tráfego e pedestres com 1,33% no período matutino e 1,46% no vespertino, totalizando 2,79% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 67 na quarta-feira dia 28/10/2015.

Fluxo 3

O fluxo 3 contabilizado é referente à faixa direita da Rua Fernando Antônio (sentido Avenida Perimetral).

Tabela 09 – Contagem do Fluxo 3.

FLUXO 3								
Rua Fernando Antônio - faixa direita - Sentido Avenida Perimetral								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	22	0	0	4	2	4	0	0
08:30 - 09:30h	34	2	2	7	10	7	0	0
09:30 - 10:30h	42	0	3	7	4	2	0	1
16:30 - 17:30h	25	0	3	10	6	3	1	0
17:30 - 18:30h	46	0	0	18	7	2	2	0
18:30 - 20:00h	60	0	0	13	2	7	0	0
Diário	229	2	8	59	31	25	3	1
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	36	1	1	8	6	6	0	0
08:30 - 09:30h	29	0	1	11	4	6	0	0
09:30 - 10:30h	37	1	2	14	5	3	0	0
16:30 - 17:30h	26	0	1	8	7	1	0	0
17:30 - 18:30h	45	0	0	9	3	4	0	0
18:30 - 20:00h	54	0	1	27	2	6	1	5
Diário	227	2	6	77	27	26	1	5
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	19	0	0	3	2	5	0	0
08:30 - 09:30h	29	2	3	7	12	8	0	0
09:30 - 10:30h	37	0	2	7	5	3	0	0
16:30 - 17:30h	53	0	2	12	7	3	0	0
17:30 - 18:30h	69	0	0	17	6	2	0	0
18:30 - 20:00h	75	0	2	13	2	8	0	0
Diário	282	2	9	59	34	29	0	0

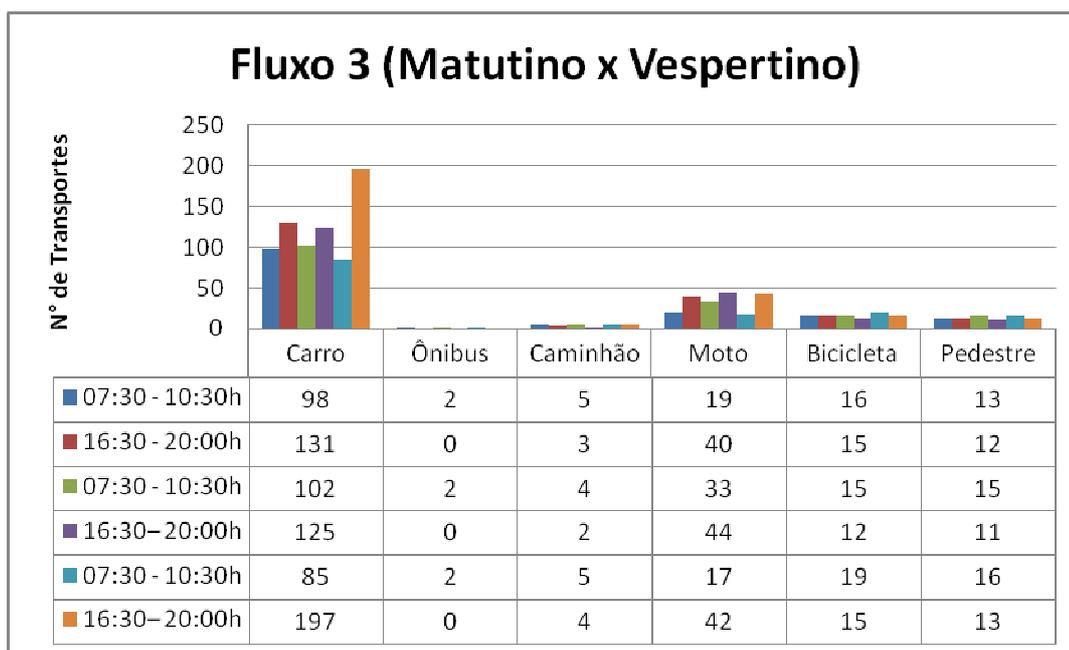


Gráfico 03 - Gráfico do Fluxo 3 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 20,48% no período matutino e 47,47% no vespertino, totalizando 67,95% do tráfego; ônibus com 0,48% no período matutino e 0,0% no vespertino, totalizando 0,48% do tráfego; caminhões com 1,20% no período matutino e 0,96% no vespertino, totalizando 2,16% do tráfego; motos com 4,10% no período matutino e 10,12% no vespertino, totalizando 14,22% do tráfego; bicicletas com 4,58% no período matutino e 3,61%, totalizando 8,19% do tráfego e pedestres com 3,85% no período matutino e 3,13% no vespertino, totalizando 6,79% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 29 na sexta-feira dia 30/10/2015.

Fluxo 4

O fluxo 4 contabilizado é referente à faixa esquerda da Rua Fernando Antônio (sentido Avenida Perimetral).

Tabela 10 – Contagem do Fluxo 4.

FLUXO 4								
Rua Fernando Antônio - faixa esquerda - Sentido Avenida Perimetral								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	31	2	2	6	1	13	0	0
08:30 - 09:30h	43	1	4	16	1	10	0	0
09:30 - 10:30h	49	2	2	14	2	8	0	0
16:30 - 17:30h	85	1	3	16	2	5	0	0
17:30 - 18:30h	80	2	2	23	2	11	1	0
18:30 - 20:00h	87	5	1	32	2	18	1	1
Diário	375	13	14	107	10	65	2	1
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	26	0	1	9	2	3	0	0
08:30 - 09:30h	41	2	3	8	1	16	0	0
09:30 - 10:30h	59	1	1	13	4	10	3	0
16:30 - 17:30h	72	2	1	13	1	3	0	0
17:30 - 18:30h	89	3	1	22	3	10	0	0
18:30 - 20:00h	103	4	0	29	2	17	1	0
Diário	390	12	7	94	13	59	4	0
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	29	2	2	7	0	17	0	0
08:30 - 09:30h	41	1	5	18	1	12	0	0
09:30 - 10:30h	48	2	3	15	2	11	0	1
16:30 - 17:30h	86	1	5	19	5	21	0	0
17:30 - 18:30h	81	4	2	28	5	14	0	0
18:30 - 20:00h	89	7	1	37	4	28	0	2
Diário	374	17	18	124	17	103	0	3

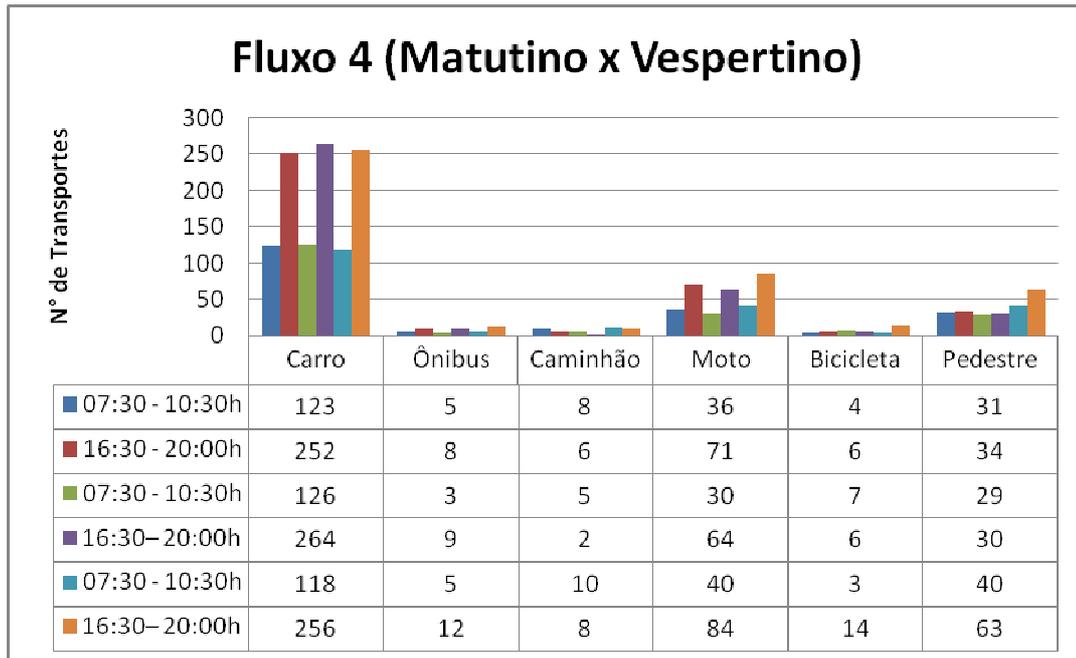


Gráfico 04 - Gráfico do Fluxo 4 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 17,82% no período matutino e 38,67% no vespertino, totalizando 56,49% do tráfego; ônibus com 0,75% no período matutino e 1,81% no vespertino, totalizando 2,56% do tráfego; caminhões com 1,51% no período matutino e 1,21% no vespertino, totalizando 2,72% do tráfego; motos com 6,0% no período matutino e 12,68% no vespertino, totalizando 18,68% do tráfego; bicicletas com 0,45% no período matutino e 2,11%, totalizando 2,56% do tráfego e pedestres com 6,04% no período matutino e 9,51% no vespertino, totalizando 15,55% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 103 na sexta-feira dia 30/10/2015.

Fluxo 5

O fluxo 5 contabilizado é referente à faixa direita da Avenida Perimetral (sentido Jardim América).

Tabela 11 – Contagem do Fluxo 5.

FLUXO 5								
Avenida Perimetral - faixa direita - Sentido Jardim América								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	86	1	0	15	5	1	0	0
08:30 - 09:30h	23	2	1	20	3	21	0	0
09:30 - 10:30h	53	2	2	10	1	19	2	1
16:30 - 17:30h	55	1	2	14	1	10	0	0
17:30 - 18:30h	78	2	0	16	1	24	0	0
18:30 - 20:00h	50	1	1	19	1	14	1	0
Diário	345	9	6	94	12	89	3	1
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	66	4	0	37	3	24	0	0
08:30 - 09:30h	65	2	2	13	2	22	0	0
09:30 - 10:30h	63	1	1	11	3	20	1	0
16:30 - 17:30h	40	3	1	7	0	8	0	0
17:30 - 18:30h	67	1	1	10	0	6	0	0
18:30 - 20:00h	70	2	0	24	2	9	0	0
Diário	371	13	5	102	10	89	1	0
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	89	0	0	16	7	1	0	0
08:30 - 09:30h	25	2	2	22	4	23	0	0
09:30 - 10:30h	55	1	1	12	2	22	1	1
16:30 - 17:30h	60	1	3	14	2	20	0	0
17:30 - 18:30h	81	2	0	17	1	28	0	0
18:30 - 20:00h	53	1	1	19	2	18	0	0
Diário	363	7	7	100	18	112	1	1

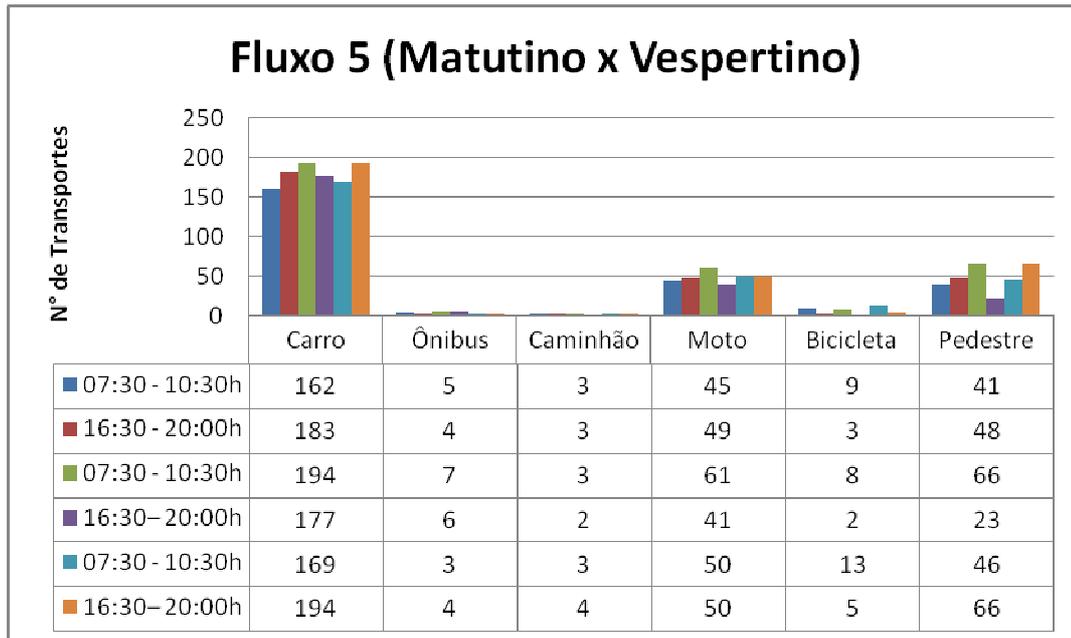


Gráfico 05 - Gráfico do Fluxo 5 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento é regular entre os períodos matutino e vespertino nos horários analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 27,84% no período matutino e 31,96% no vespertino, totalizando 59,80% do tráfego; ônibus com 0,49% no período matutino e 0,66% no vespertino, totalizando 1,15% do tráfego; caminhões com 0,49% no período matutino e 0,66% no vespertino, totalizando 1,15% do tráfego; motos com 8,24% no período matutino e 8,24% no vespertino, totalizando 16,48% do tráfego; bicicletas com 2,14% no período matutino e 0,82%, totalizando 2,96% do tráfego e pedestres com 7,58% no período matutino e 10,87% no vespertino, totalizando 18,45% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 112 na sexta-feira dia 30/10/2015.

Fluxo 6

O fluxo 6 contabilizado é referente à faixa direita da Avenida Perimetral (sentido Bela Aurora).

Tabela 12 – Contagem do Fluxo 6.

FLUXO 6								
Avenida Perimetral - faixa direita - Sentido Bela Aurora								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 26/10/2015 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	57	0	2	9	5	7	0	0
08:30 - 09:30h	51	1	0	8	6	3	0	0
09:30 - 10:30h	47	0	2	12	5	5	0	1
16:30 - 17:30h	56	0	0	4	5	2	0	0
17:30 - 18:30h	53	0	0	12	5	81	0	0
18:30 - 20:00h	62	0	1	16	7	8	3	3
Diário	326	1	5	61	33	106	3	4
Contagem 28/10/2015 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	62	0	1	12	4	8	0	0
08:30 - 09:30h	56	1	0	11	3	3	0	0
09:30 - 10:30h	57	0	2	16	3	5	1	0
16:30 - 17:30h	45	1	0	4	3	2	0	0
17:30 - 18:30h	33	0	0	13	4	79	0	0
18:30 - 20:00h	47	0	0	17	5	8	2	3
Diário	300	2	3	73	22	105	3	3
Contagem 30/10/2015 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	60	0	0	16	7	1	0	0
08:30 - 09:30h	29	0	2	8	10	8	0	0
09:30 - 10:30h	37	0	4	4	5	2	0	1
16:30 - 17:30h	62	0	1	13	3	8	0	0
17:30 - 18:30h	68	0	0	13	6	87	0	0
18:30 - 20:00h	41	0	0	11	7	2	4	5
Diário	312	1	7	68	38	108	4	6

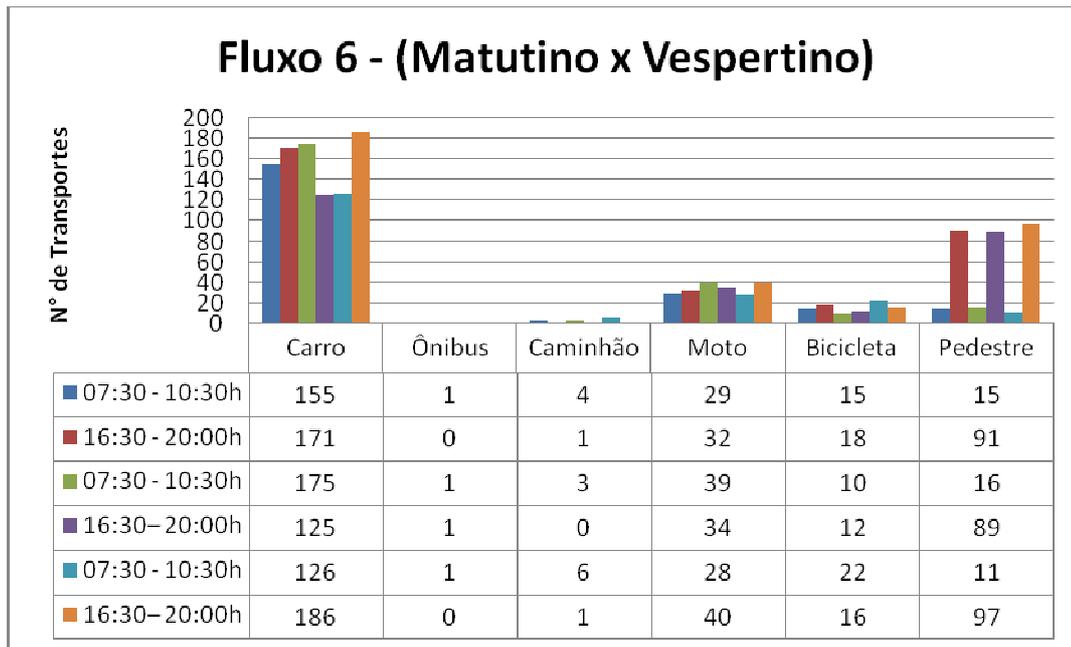


Gráfico 06 - Gráfico do Fluxo 6 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento é regular entre os períodos matutino e vespertino nos horários analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 30/10/2015.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 23,60% no período matutino e 34,83% no vespertino, totalizando 58,43% do tráfego; ônibus com 0,19% no período matutino e 0,0% no vespertino, totalizando 0,19% do tráfego; caminhões com 1,12% no período matutino e 0,19% no vespertino, totalizando 1,31% do tráfego; motos com 5,24% no período matutino e 7,49% no vespertino, totalizando 12,73% do tráfego; bicicletas com 4,12% no período matutino e 3,0%, totalizando 7,12% do tráfego e pedestres com 2,06% no período matutino e 18,16% no vespertino, totalizando 20,22% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 108 na sexta-feira dia 30/10/2015.

b) Análise da capacidade viária e determinação do nível do serviço atual das interseções/aproximações nas vias onde será realizada contagem de tráfego seletiva para caracterizar o fluxo atual, em dia de maior fluxo

O empreendimento para realização do estudo e contagem de tráfego nas interseções imediatas é o Posto Leste Oeste Eireli - EPP, localizado na Rua Romana de Jesus, bairro Morada de Santa Fé, município de Cariacica/ES.

As interseções do empreendimento Posto Leste Oeste Eireli, definidas pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente para estudo e realização da contagem de tráfego foram:

- Ponto de Contagem P1 – Rodovia Leste Oeste com a Rua Silvia Santos; e
- Ponto de Contagem P2 – Cruzamento com as Ruas: Romana de Jesus / Rua Vandelino Santos / Rua Carlos Gomes.

A figura 05 a seguir ilustra a localização dos pontos de contagem nas interseções de entorno do Posto Leste Oeste Eireli.

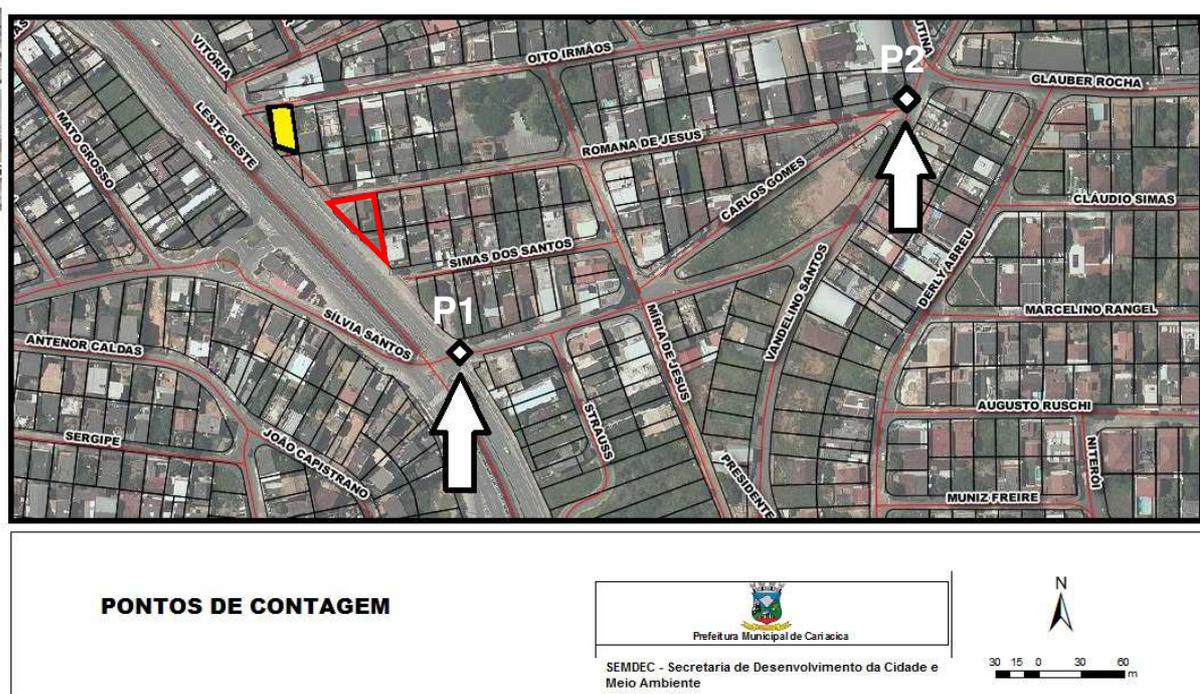


Figura 05 – Localização do empreendimento e pontos de contagem P1 e P2. (Fonte: PMC)

Divisão dos Fluxos – Ponto de Contagem P1

Serão indicados graficamente e numericamente os fluxos por faixa e sentido da Rodovia Leste Oeste e Silvia Santos.

Resumo dos fluxos:

Fluxo 1 = Fluxo da faixa direita da Rodovia Leste Oeste (sentido Terminal Campo Grande);

Fluxo 2 = Fluxo da faixa esquerda da Rodovia Leste Oeste (sentido Vila Isabel);

Fluxo 3 = Fluxo da Rua Silvia Santos com a Rodovia Leste Oeste;

Fluxo 4 = Fluxo da Rua Silvia Santos (sentido ao bairro Santa Barbara).



Figura 06 – Fluxos de 1 à 4 do ponto de contagem P1.

Fonte: PMC, Outubro de 2016.

Fluxo 1

O fluxo 1 contabilizado é referente à faixa direita da Rodovia Leste Oeste (sentido Terminal de Campo Grande).

Tabela 13 – Contagem do Fluxo 1.

FLUXO 1								
Rodovia Leste Oeste - faixa direita - Sentido Terminal Campo Grande								
Tipo	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	273	04	35	113	17	47	02	04
08:30 - 09:30h	245	03	23	60	15	28	02	03
09:30 - 10:30h	194	03	15	54	18	21	03	02
16:30 - 17:30h	160	03	20	62	15	37	00	02
17:30 - 18:30h	185	05	16	63	10	40	00	00
18:30 - 20:00h	197	05	16	68	20	72	00	01
Diário	1254	23	125	420	95	245	07	12
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	223	04	15	98	14	39	01	02
08:30 - 09:30h	211	02	18	50	13	25	02	01
09:30 - 10:30h	142	03	15	51	13	20	02	01
16:30 - 17:30h	152	02	19	65	11	33	00	00
17:30 - 18:30h	177	03	17	63	15	36	00	00
18:30 - 20:00h	181	05	18	74	19	51	00	01
Diário	1086	19	102	401	85	204	05	04
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	232	04	18	85	23	42	01	01
08:30 - 09:30h	215	01	40	51	16	37	00	01
09:30 - 10:30h	158	03	21	55	12	20	00	02
16:30 - 17:30h	222	02	24	72	20	41	00	00
17:30 - 18:30h	291	05	27	91	29	51	00	00
18:30 - 20:00h	266	02	22	83	24	37	00	00
Diário	1384	17	152	437	124	228	01	04

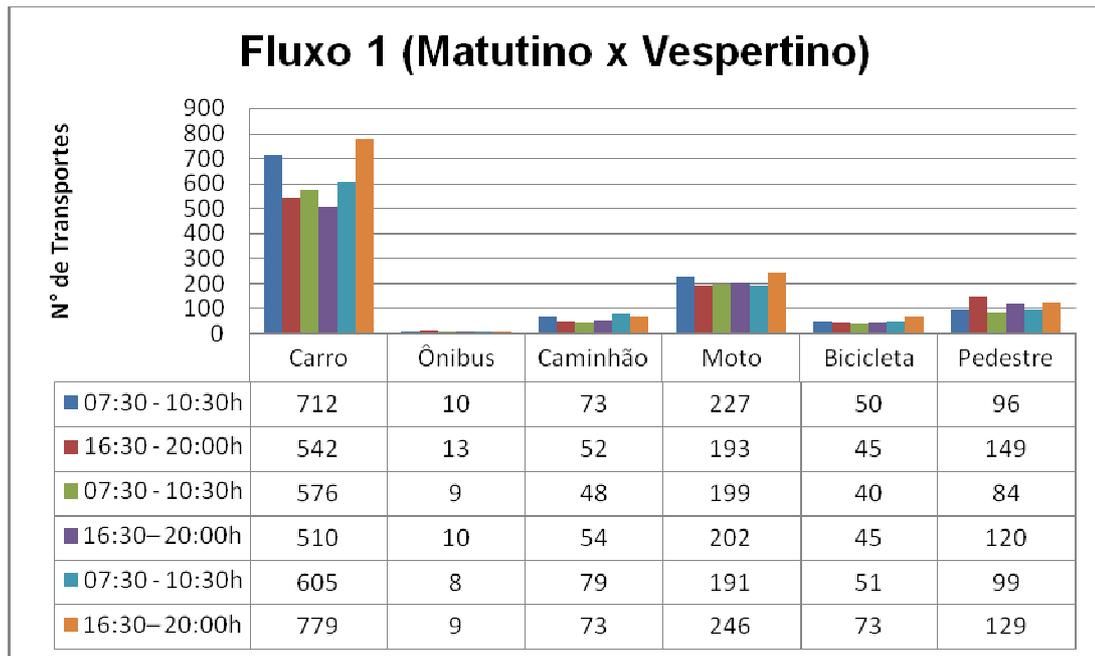


Gráfico 07 - Gráfico do Fluxo 1 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 17:30h às 18:30h no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 25,83% no período matutino e 33,26% no vespertino, totalizando 59,09% do tráfego; ônibus com 0,34% no período matutino e 0,38% no vespertino, totalizando 0,72% do tráfego; caminhões com 3,37% no período matutino e 3,11% no vespertino, totalizando 6,48% do tráfego; motos com 8,15% no período matutino e 10,15% no vespertino, totalizando 18,65% do tráfego; bicicletas com 2,17% no período matutino e 3,11%, totalizando 5,28% do tráfego e pedestres com 4,22% no período matutino e 5,50% no vespertino, totalizando 9,72% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 245 na segunda-feira dia 21/11/2016.

Fluxo 2

O fluxo 2 contabilizado é referente à faixa esquerda da Rodovia Leste Oeste (sentido Vila Isabel).

Tabela 14 – Contagem do Fluxo 2.

FLUXO 2								
Rodovia Leste Oeste - faixa esquerda - Sentido Vila Isabel								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	232	02	28	46	14	43	00	03
08:30 - 09:30h	196	02	37	65	13	24	00	04
09:30 - 10:30h	199	01	28	60	22	12	01	01
16:30 - 17:30h	238	03	34	74	25	32	01	00
17:30 - 18:30h	305	05	23	107	14	46	00	00
18:30 - 20:00h	302	05	37	97	26	68	00	03
Diário	1472	18	187	449	114	225	02	11
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	212	02	26	41	10	32	00	04
08:30 - 09:30h	185	03	25	35	13	20	00	04
09:30 - 10:30h	160	01	22	37	21	14	00	01
16:30 - 17:30h	227	03	24	75	27	33	01	00
17:30 - 18:30h	299	05	20	97	32	81	00	00
18:30 - 20:00h	300	05	31	92	29	62	00	02
Diário	1383	19	148	377	132	242	01	11
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	223	02	29	47	11	32	03	05
08:30 - 09:30h	207	04	18	43	14	27	01	05
09:30 - 10:30h	151	02	32	49	19	15	01	07
16:30 - 17:30h	282	04	29	87	42	36	00	06
17:30 - 18:30h	414	05	26	125	38	159	01	04
18:30 - 20:00h	364	05	37	101	33	71	00	05
Diário	1641	22	171	452	157	340	06	32

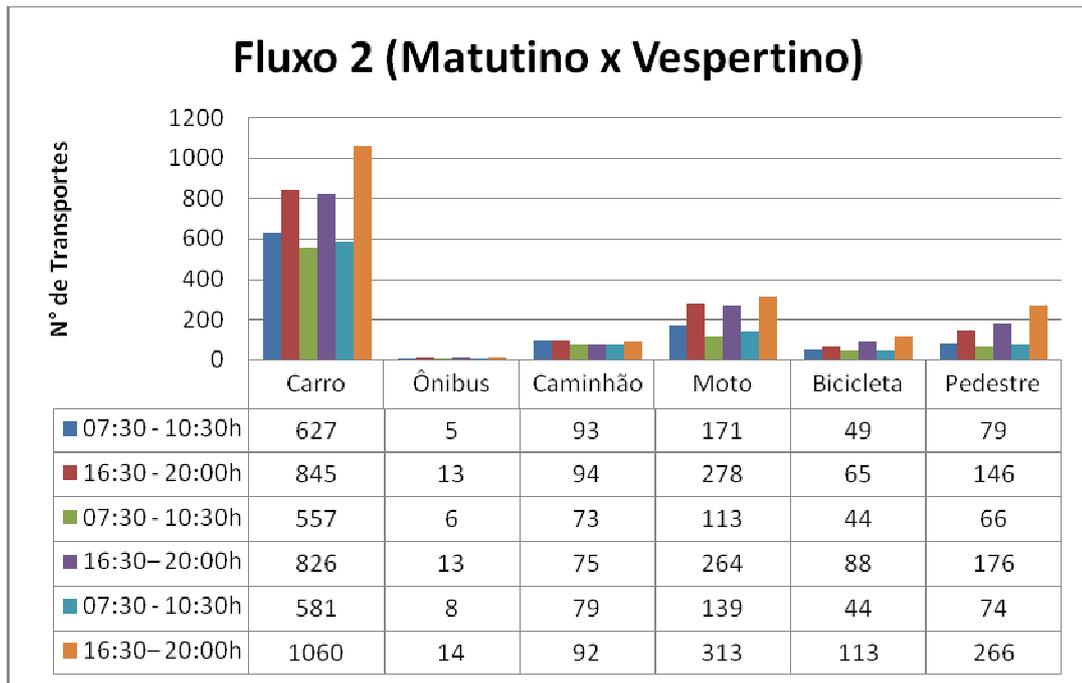


Gráfico 08 - Gráfico do Fluxo 2 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 17:30h às 18:30hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 20,87% no período matutino e 38,08% no vespertino, totalizando 58,95% do tráfego; ônibus com 0,28% no período matutino e 0,50% no vespertino, totalizando 0,78% do tráfego; caminhões com 2,84% no período matutino e 3,30% no vespertino, totalizando 6,14% do tráfego; motos com 5,0% no período matutino e 11,25% no vespertino, totalizando 16,25% do tráfego; bicicletas com 1,58% no período matutino e 4,06%, totalizando 5,64% do tráfego e pedestres com 2,66% no período matutino e 9,56% no vespertino, totalizando 12,22% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 340 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 3

O fluxo 3 contabilizado é referente à Rua Silvia Santos (sentido Rodovia Leste Oeste).

Tabela 15 – Contagem do Fluxo 3.

FLUXO 3								
Rua Silvia Santos sentido Rodovia Leste Oeste								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	102	02	06	29	04	09	00	00
	100	02	05	24	00	09	00	00
	108	00	10	27	01	04	00	00
16:30 - 17:30h	110	01	05	24	05	02	00	00
	168	03	09	34	04	07	00	00
	140	03	04	29	04	06	00	00
Diário	728	11	39	167	18	37	00	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	92	02	05	26	04	06	00	00
	90	01	05	19	01	08	00	00
	95	00	08	22	00	04	00	00
16:30 - 17:30h	102	01	04	23	04	03	00	00
	155	03	08	33	03	10	00	00
	137	03	05	27	04	09	00	00
Diário	671	10	35	150	16	40	00	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	98	01	04	25	05	06	00	00
	101	00	08	12	04	09	00	00
	91	00	04	25	00	05	00	00
16:30 - 17:30h	130	00	09	34	08	06	00	00
	159	03	15	32	08	20	00	00
	150	03	08	28	04	08	00	00
Diário	729	07	48	156	29	54	00	00

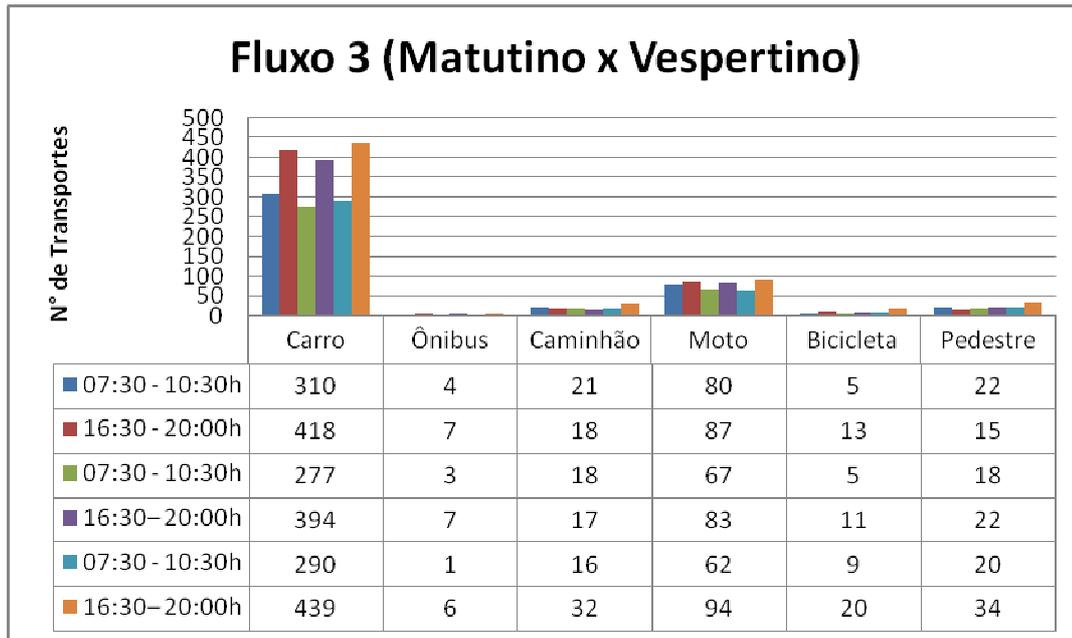


Gráfico 09 - Gráfico do Fluxo 3 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 17:30h às 18:30hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 28,34% no período matutino e 42,91% no vespertino, totalizando 71,25% do tráfego; ônibus com 0,09% no período matutino e 0,58% no vespertino, totalizando 0,67% do tráfego; caminhões com 1,56% no período matutino e 3,13% no vespertino, totalizando 4,69% do tráfego; motos com 6,06% no período matutino e 9,18% no vespertino, totalizando 15,24% do tráfego; bicicletas com 0,88% no período matutino e 1,95%, totalizando 2,83% do tráfego e pedestres com 1,95% no período matutino e 2,34% no vespertino, totalizando 4,29% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 54 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 4

O fluxo 4 contabilizado é referente Rua Silvia Santos (sentido bairro Santa Bárbara).

Tabela 16 – Contagem do Fluxo 4.

FLUXO 4								
Rua Silvia Santos sentido bairro Santa Bárbara								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	46	00	02	15	00	00	00	00
08:30 - 09:30h	48	00	00	18	00	00	00	00
09:30 - 10:30h	41	00	02	16	00	00	00	00
16:30 - 17:30h	42	00	00	19	01	00	00	00
17:30 - 18:30h	65	00	00	29	00	00	00	00
18:30 - 20:00h	98	01	00	23	01	00	00	00
Diário	340	01	04	120	02	00	00	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	40	00	01	11	00	00	00	00
08:30 - 09:30h	45	00	00	15	00	00	00	00
09:30 - 10:30h	39	00	01	10	00	00	00	00
16:30 - 17:30h	55	00	00	21	01	00	00	00
17:30 - 18:30h	62	00	00	29	00	00	00	00
18:30 - 20:00h	88	01	00	28	00	00	00	00
Diário	329	01	02	114	011	00	00	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	49	01	03	17	01	00	00	00
08:30 - 09:30h	41	00	02	12	00	01	00	00
09:30 - 10:30h	36	00	04	09	00	00	00	00
16:30 - 17:30h	77	00	02	25	00	01	00	00
17:30 - 18:30h	99	00	02	32	00	00	00	00
18:30 - 20:00h	97	01	01	33	00	00	00	00
Diário	399	02	14	128	01	02	00	00

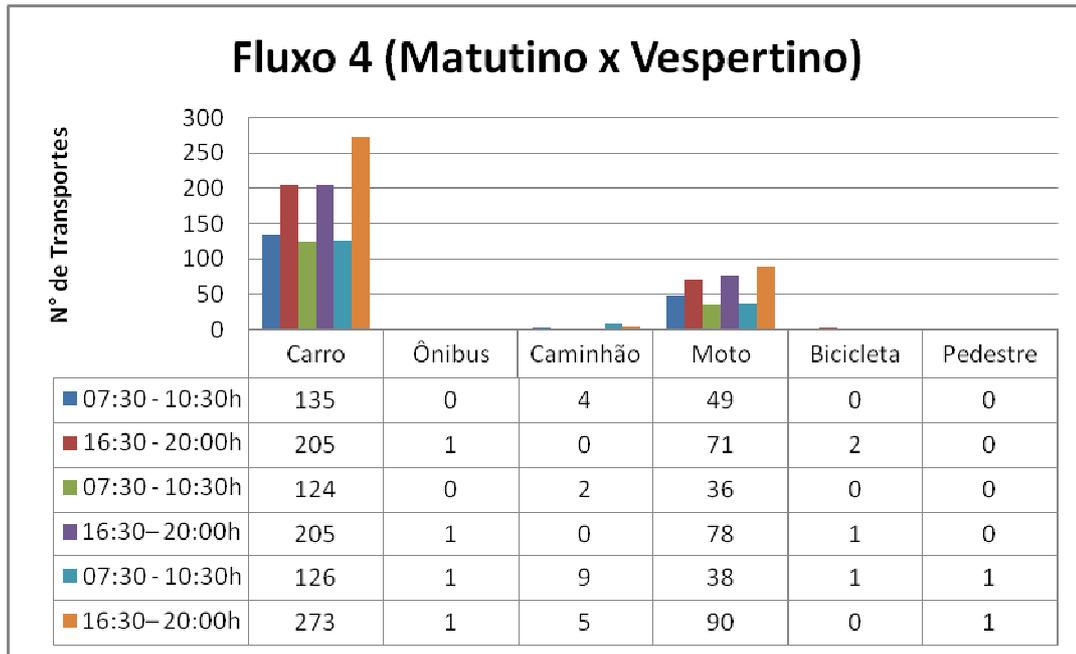


Gráfico 10 - Gráfico do Fluxo 4 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 17:30h às 18:30hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 23,16% no período matutino e 50,18% no vespertino, totalizando 73,34% do tráfego; ônibus com 0,18% no período matutino e 0,18% no vespertino, totalizando 0,36% do tráfego; caminhões com 1,65% no período matutino e 0,92% no vespertino, totalizando 2,57% do tráfego; motos com 6,98% no período matutino e 16,54% no vespertino, totalizando 23,52% do tráfego; bicicletas com 0,18% no período matutino e 0,00%, totalizando 0,18% do tráfego e pedestres com 0,18% no período matutino e 0,18% no vespertino, totalizando 0,36% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 02 na sexta-feira dia 25/11/2016.

ANÁLISE DOS IMPACTOS GERADOS PELO TRÁFEGO NA INTERSEÇÃO P1

Os altos níveis de congestionamento e degradação da qualidade de vida gerada pelo desenvolvimento das cidades e pela implantação dos PGV é decorrência da escassez de medidas adequadas para a redução dos impactos gerados. As metodologias de análise apresentadas abaixo serão utilizadas para avaliação das possíveis interferências do PGV.

Automóveis

Através do estudo de contagem de veículos, ficou constatado que o movimento predominante da região é de automóveis, ficando em média em níveis acima de 65% do fluxo total do tráfego.

Ônibus

O transporte coletivo existente na via Rodovia Leste Oeste é composto por linhas municipais e intermunicipais, ou seja, que tem início e fim nos terminais da região da Grande Vitória. A linha transporta grande volume de pessoas e sua interferência no trânsito não é expressiva, ficando em média em torno de 0,63% do fluxo total do tráfego.

Caminhões

Conforme estudo de contagem não há movimentação expressiva de caminhões nas vias, ficando em média em torno de 4,97% do fluxo total do tráfego.

Motos

A cada dia com a facilidade e vasta quantidade de financiadores, os financiamentos de motocicletas se tornam mais acessíveis a classe C e D (Maiores consumidores de motocicletas) a aquisição de motos, o que demonstra o grande aumento de vendas e unidades em circulação conforme pesquisas, o que se constatou no estudo, onde observou um expressivo fluxo de motocicletas, que fica em torno de 18,41% do fluxo total do tráfego.

Bicicletas

Seu movimento foi elevado, a cidade de Cariacica apesar de não possuir vias que suportem o trânsito para tal tipo de transporte, mesmo sendo um transporte saudável, limpo para natureza e de boa mobilidade para distâncias moderadas, é um veículo muito utilizado na região. Mas o fator segurança contribui e muito para escolha desse transporte, por isso ele não afetará o empreendimento. Fluxo de 3,48% do total do tráfego.

Pedestres

Conforme o estudo de contagem o número de pedestres tem uma movimentação expressiva, pois na área de influência há empreendimentos residências familiares, muitos comércios ou prestadores de serviços, sendo o movimento não sendo apenas de moradores residenciais. Fluxo de 6,64% do total do tráfego.

Capacidade de Tráfego

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), logo no seu Artigo 1º, § 1º diz o seguinte: "Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga." Sendo a capacidade das vias definidas pelo número de faixas, qualidade da pista e horário de análise. A Rodovia Leste Oeste é uma via arterial, que liga os bairros de grande densidade demográfica, como os bairros Campo Grande, São Francisco, Santa Bárbara, Cruzeiro do Sul, Morada de Santa Fé, São Benedito, Itapemirim e Parque Gramado.

Nível de Serviços e Capacidade das Vias

O nível de serviço das ruas é definido por níveis de A (melhor) à F (pior), considerando o fluxo de veículos, condições de velocidade, tempo de viagem, liberdade de manobras, interrupções de tráfego, conforto, conveniência e segurança.

Os níveis são divididos em seis:

Nível A – O fluxo é livre e há liberdade de manobra e de seleção de velocidade;

Nível B – A presença de outros veículos já se nota, mas ainda se tem fluxo estável. A seleção de velocidade é praticamente livre, mas a liberdade de manobra é menor que no nível de serviço A.

Nível C – A velocidade já é afetada pela presença de outros veículos e as manobras requerem cuidados por parte dos motoristas.

Nível D – Registra fluxo de alta densidade, mas ainda estável; a seleção de velocidade e as manobras são restritas.

Nível E – As condições operacionais se encontram na capacidade ou próximas dela; as velocidades são baixas, porém relativamente uniformes; dificuldade de acessar outras vias.

Nível F – O fluxo é congestionado ou forçado, confuso, formando filas para trás, chegando a parar inclusive.

Determinação do Nível de Serviço e Capacidade da Via

Será utilizada a avaliação do Nível de Serviço (NS), que é dividido em seis níveis de serviço de **A** a **F**. Sendo o nível **D** o limite mínimo aceitável para os motoristas, que é determinado pela expressão:

$$NS = vt / C$$

Sendo:

NS= Nível de serviço;

vt= volume de tráfego (UVP);

c= capacidade da via.

Tabela 17 - Tabela com classificação dos níveis de serviço.

VT/C	Níveis de Serviço	
menos de 0,25	A	Bom
0,26 a 0,50	B	Bom
0,51 a 0,70	C	Regular
0,71 a 0,85	D	Regular
0,86 a 1,00	E	Ruim
mais de 1,01	F	Ruim

Fonte: HCM - Highway Capacity Manual.

Associando-se os padrões de nível de serviço preconizados pelo HCM - HIGHWAY CAPACITY MANUAL juntamente com o Método de Webster para os cálculos de níveis de serviço, temos que:

- Capacidade da via = $525 * \text{Largura da Aproximação}$
- Fator de declividade = 1,00 (vias planas)
- Fator de localização = 1,00 (sem interferência de pedestres e ciclistas)
- Volume equivalente = $1,0 * \text{vol. Autos} + 2,0 * (\text{vol. Ônibus} + \text{vol. Caminhões}) + 0,5 * \text{vol. Motos}$.

Classificação da Rodovia Leste Oeste – Fluxos 01 e 02

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rodovia Leste Oeste, apontaram a sexta-feira dia 25/11/2016 nos horários matutino 07:30 à 8:30h e vespertino 17:30 à 18:30h, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo, calculada para o horário matutino:

Fluxo 1 = 318,5 (UVP)

Fluxo 2 = 308,5 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo, calculada para o horário vespertino:

Fluxo 1 = 400,5 (UVP)

Fluxo 2 = 538 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 1 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,064, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período matutino do fluxo 2 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,062, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 1 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,081, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 2 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,11, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Classificação da Rua Silvia Santos - Fluxo 03

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rua Silvia Santos, apontaram a sexta-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30h e vespertino 17:30 à 18:30h, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário matutino:

Fluxo 3 = 120,5 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário vespertino:

Fluxo 3 = 211 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 3 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,033, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 3 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,057, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Classificação da Rua Sílvia Santos – Fluxo 04

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rua Sílvia Santos, apontaram a sexta-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30h e vespertino 17:30 à 18:30h, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário matutino:

Fluxo 4 = 65,5 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário vespertino:

Fluxo 4 = 119 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 4 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,033, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 4 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,057, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Considerações

O principal objetivo do estudo é determinar as condições do tráfego existente na rede circunvizinha ao novo empreendimento, estimar o tráfego que será gerado pelo PGV e avaliar o efeito do tráfego na infraestrutura viária existente.

Os estudos através dos níveis de serviço demonstraram que a estrutura viária da Rodovia Leste Oeste está classificada como nível A (Bom) no fluxo 01 e 02, e também no cruzamento, ou seja, em ambos os períodos o fluxo é livre e há liberdade de manobra e de seleção de velocidade.

A Rua Sílvia Santos está classificada como nível A (bom) para o fluxo 03 e 04 de tráfego existente no período matutino e vespertino, portanto a via está em boa capacidade de Nível de Serviço.

No período vespertino, nos fluxos 01 e 02 da Rod. Leste Oeste e 03 e 04 da Rua Sílvia Santos observou-se um fluxo maior de veículos, contudo, mantendo o nível de serviço Bom - A.

Os níveis de serviço na Rodovia Leste Oeste se manterão dentro de parâmetros aceitáveis em termos de qualidade, mantendo-se abaixo do limite de nível “A”, e no cruzamento se manterão abaixo do limite de nível “B” até o ano 10 (2026) horizonte de projeto.

Durante o processo de contagem, foi observado que o conflito existente no cruzamento são as convergências dos veículos sobre a pista contrária, pois causaram na maioria das vezes lentidão e/ou interrupção no fluxo de veículos.

O cruzamento é altamente suscetível a batidas, pois as convergências sobre as pistas contrárias são feitas muitas vezes em condições arriscadas, muitas vezes por precipitação do condutor em convergir ou em falta de consciência do condutor na via contrária em aguardar o término da manobra do veículo que está em conversão sobre sua pista.

Conforme o estudo as vias individualmente estão no geral em boa condição de tráfego, sendo sentido apenas em horários de pico, lentidões e paradas no fluxo de veículos, devido principalmente a convergências e/ou acidentes.

O PGV não irá impactar de maneira significativa no fluxo de veículos da referida via, pois o movimento do posto de combustíveis é absorvido do fluxo existente. O fluxo máximo de atendimento estimado do empreendimento é de 37 veículos/hora, sendo um valor irrisório em comparação ao fluxo existente.

Divisão dos Fluxos – Ponto de Contagem P2

Serão indicados graficamente e numericamente os fluxos por faixa e sentido do cruzamento das Ruas Romana de Jesus com a Rua Vandellino Santos e a Rua Carlos Gomes.

Resumo dos fluxos:

Fluxo 1 = Fluxo da Av. Vandellino Santos para a Rua Romana de Jesus;

Fluxo 2 = Fluxo da Rua Romana para a Av. Vandellino Santos;

Fluxo 3 = Fluxo da Av. Vandellino Santos para a Rua Carlos Gomes;

Fluxo 4 = Fluxo da Rua Carlos Gomes para a Av. Vandellino Santos;

Fluxo 5 = Fluxo da Bairro Morada de Santa Fé sentido Av. Vandellino Santos;

Fluxo 6 = Fluxo da Av. Vandellino Santos sentido bairro Morada de Santa Fé.



Figura 07 – Fluxos de 01 à 06 do ponto de contagem P2.

Fonte: PMC, Outubro de 2016.

Fluxo 1

O fluxo 1 contabilizado é referente ao fluxo da Av. Vandelino Santos para a Rua Romana de Jesus.

Tabela 18 – Contagem do Fluxo 1.

FLUXO 1									
Av. Vandelino Santos para a Rua Romana de Jesus - Sentido Rodovia Leste Oeste									
Tipo	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.	
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira									
	07:30 - 08:30h	03	00	00	02	01	04	02	02
	08:30 - 09:30h	03	00	00	00	02	05	01	00
	09:30 - 10:30h	02	00	00	01	02	07	00	01
	16:30 - 17:30h	01	00	01	01	02	03	03	00
	17:30 - 18:30h	01	01	00	00	00	01	00	00
	18:30 - 20:00h	02	00	00	01	00	07	01	02
	Diário	12	01	01	05	07	27	07	05
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira									
	07:30 - 08:30h	03	00	00	02	01	06	00	00
	08:30 - 09:30h	03	00	00	01	00	03	00	00
	09:30 - 10:30h	02	00	00	00	00	02	00	00
	16:30 - 17:30h	03	00	00	00	00	07	00	00
	17:30 - 18:30h	04	00	00	02	01	05	00	00
	18:30 - 20:00h	03	00	00	02	01	04	01	00
	Diário	18	00	00	07	03	27	01	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira									
	07:30 - 08:30h	03	00	00	00	01	02	02	02
	08:30 - 09:30h	02	00	00	02	00	03	02	00
	09:30 - 10:30h	02	00	00	00	00	03	01	00
	16:30 - 17:30h	05	00	00	01	00	00	00	00
	17:30 - 18:30h	05	00	00	02	02	09	02	00
	18:30 - 20:00h	08	00	00	03	01	12	03	00
	Diário	25	00	00	08	04	29	10	02

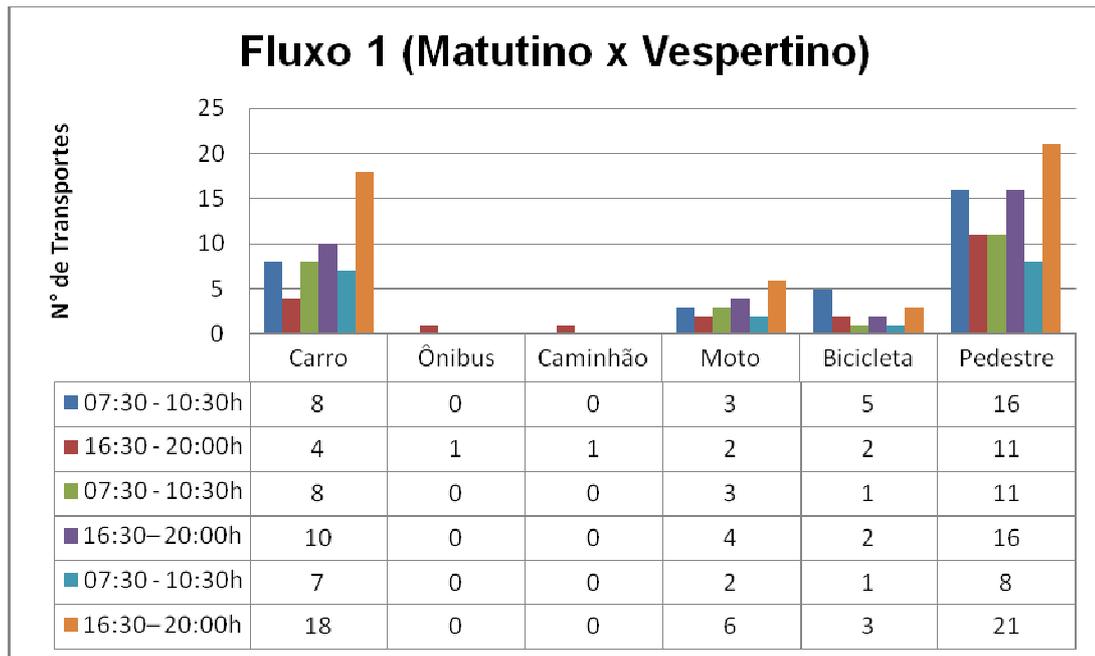


Gráfico 11 - Gráfico do Fluxo 1 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 10,60% no período matutino e 27,27% no vespertino, totalizando 37,87% do tráfego; ônibus com 0,0% no período matutino e 0,0% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; caminhões com 0,0% no período matutino e 0,0% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; motos com 3,03% no período matutino e 9,09% no vespertino, totalizando 12,12% do tráfego; bicicletas com 1,51% no período matutino e 4,54%, totalizando 6,05% do tráfego e pedestres com 12,12% no período matutino e 31,81% no vespertino, totalizando 43,93% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 29 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 2

O fluxo 2 contabilizado é referente ao fluxo da Rua Romana para a Av. Vandelino Santos.

Tabela 19 – Contagem do Fluxo 2.

FLUXO 2								
Rua Romana para a Av. Vandelino Santos - Sentido Morada de Santa Fé								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	04	00	00	04	01	05	00	00
08:30 - 09:30h	04	00	00	02	01	03	00	00
09:30 - 10:30h	03	00	00	02	00	03	00	00
16:30 - 17:30h	02	00	00	00	00	06	01	00
17:30 - 18:30h	03	00	00	02	01	03	00	00
18:30 - 20:00h	02	00	00	01	00	00	02	00
Diário	18	00	00	11	03	20	03	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	04	00	00	01	01	05	00	00
08:30 - 09:30h	03	00	00	02	00	02	00	00
09:30 - 10:30h	01	00	00	01	00	02	00	00
16:30 - 17:30h	02	00	00	00	00	05	01	00
17:30 - 18:30h	02	00	00	01	01	03	00	00
18:30 - 20:00h	02	00	00	02	00	01	00	00
Diário	14	00	00	08	02	18	01	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	4	00	00	00	00	03	00	00
08:30 - 09:30h	0	00	00	02	00	04	00	00
09:30 - 10:30h	1	00	00	01	00	03	00	00
16:30 - 17:30h	0	00	00	00	01	01	00	00
17:30 - 18:30h	3	00	00	01	03	05	00	00
18:30 - 20:00h	1	00	00	02	03	07	00	00
Diário	09	00	00	06	07	23	00	00

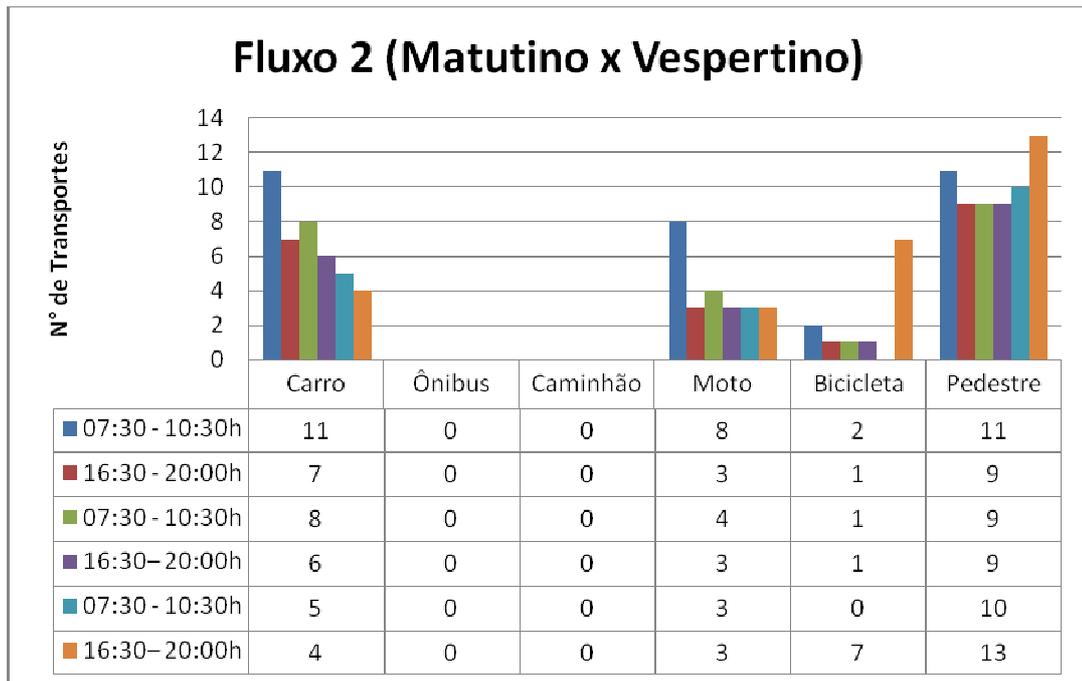


Gráfico 12 - Gráfico do Fluxo 2 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período matutino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na segunda-feira – 21/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (segunda-feira) foi: carros com 21,15% no período matutino e 13,46% no vespertino, totalizando 34,61% do tráfego; ônibus com 0,00% no período matutino e 0,00% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; caminhões com 0,00% no período matutino e 0,00% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; motos com 15,38% no período matutino e 5,77% no vespertino, totalizando 21,15% do tráfego; bicicletas com 3,84% no período matutino e 1,92%, totalizando 5,76% do tráfego e pedestres com 19,23% no período matutino e 25,0% no vespertino, totalizando 44,23% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 23 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 3

O fluxo 3 contabilizado é referente ao fluxo da Av. Vandellino Santos para a Rua Carlos Gomes.

Tabela 20 – Contagem do Fluxo 3.

FLUXO 3								
Av. Vandellino Santos para a Rua Carlos Gomes - Sentido Rodovia Leste Oeste								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	01	00	00	01	00	05	00	00
	02	00	00	01	00	04	00	00
	02	00	00	02	01	05	00	00
16:30 - 17:30h	01	00	00	00	00	02	00	00
	03	00	00	00	00	03	00	00
	04	00	00	01	03	06	00	00
Diário	13	00	00	05	04	25	00	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	02	00	00	00	00	03	00	00
	02	00	00	01	00	02	00	00
	01	00	00	01	01	04	00	00
16:30 - 17:30h	01	00	00	00	00	01	00	00
	04	00	00	00	00	03	00	00
	05	00	00	01	02	04	00	00
Diário	15	00	00	03	03	17	00	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	02	00	00	00	00	02	00	00
	02	00	00	00	00	02	00	00
	01	00	00	01	00	01	00	00
16:30 - 17:30h	02	00	00	02	01	02	00	00
	05	00	01	01	01	08	00	00
	06	00	00	03	03	17	00	00
Diário	18	00	01	07	05	32	00	00

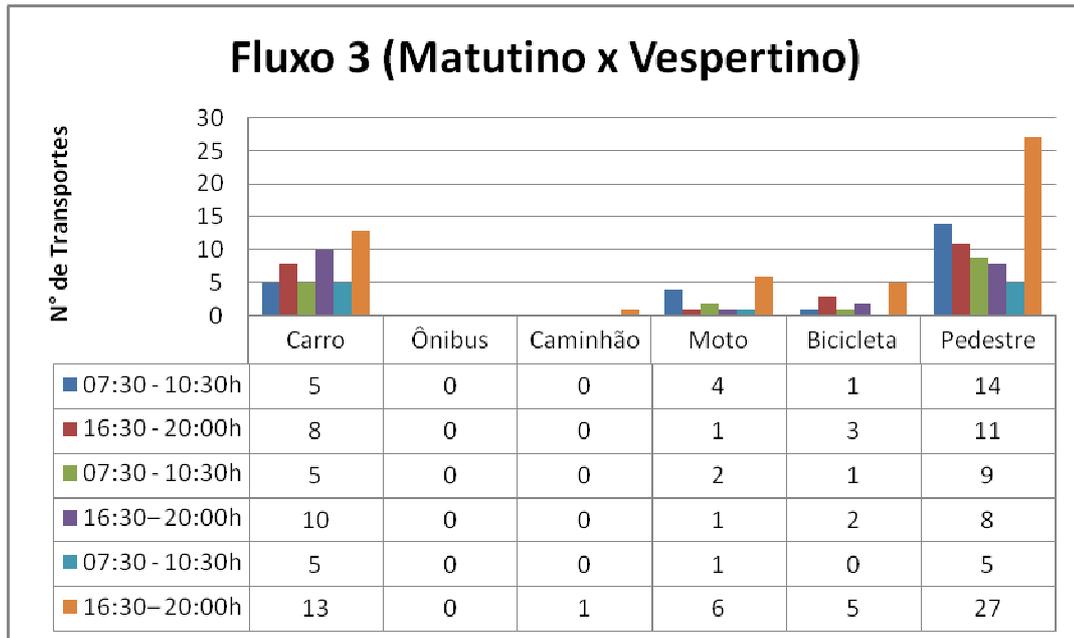


Gráfico 13 - Gráfico do Fluxo 3 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00h no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 7,93% no período matutino e 20,63% no vespertino, totalizando 28,56% do tráfego; ônibus com 0,0% no período matutino e 0,0% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; caminhões com 0,00% no período matutino e 1,58% no vespertino, totalizando 1,58% do tráfego; motos com 1,58% no período matutino e 9,52% no vespertino, totalizando 11,1% do tráfego; bicicletas com 0,00% no período matutino e 7,93%, totalizando 7,93% do tráfego e pedestres com 7,93% no período matutino e 42,85% no vespertino, totalizando 50,78% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 32 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 4

O fluxo 4 contabilizado é referente ao fluxo da Rua Carlos Gomes para a Av. Vandelino Santos.

Tabela 21 – Contagem do Fluxo 4.

FLUXO 4								
Rua Carlos Gomes para a Av. Vandelino Santos - Sentido Morada de Santa Fé								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	00	00	00	00	01	04	00	00
08:30 - 09:30h	02	00	00	01	00	04	00	00
09:30 - 10:30h	01	00	00	01	00	01	00	00
16:30 - 17:30h	02	00	00	00	00	02	00	00
17:30 - 18:30h	02	00	00	00	01	04	00	00
18:30 - 20:00h	00	00	00	01	00	03	00	00
Diário	07	00	00	03	02	18	00	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	01	00	00	00	01	03	00	00
08:30 - 09:30h	01	00	00	01	00	03	00	00
09:30 - 10:30h	02	00	00	00	00	02	00	00
16:30 - 17:30h	01	00	00	00	00	04	00	00
17:30 - 18:30h	02	00	00	00	01	05	00	00
18:30 - 20:00h	00	00	00	01	00	06	00	00
Diário	07	00	00	02	02	23	00	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	04	00	00	01	00	07	00	00
08:30 - 09:30h	03	00	00	01	00	02	00	00
09:30 - 10:30h	01	00	00	01	00	06	00	00
16:30 - 17:30h	02	00	00	01	00	06	00	00
17:30 - 18:30h	07	00	00	03	02	05	00	00
18:30 - 20:00h	06	00	00	04	01	12	00	00
Diário	23	00	00	11	03	38	00	00

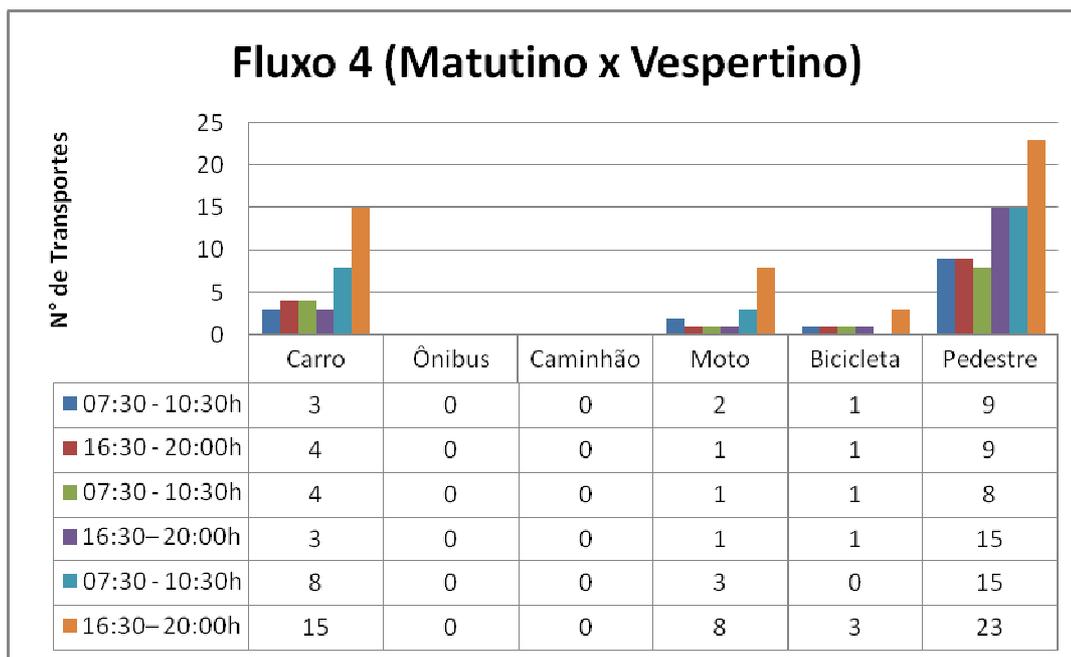


Gráfico 14 - Gráfico do Fluxo 4 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino dos dias analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 10,66% no período matutino e 20,0% no vespertino, totalizando 30,66% do tráfego; ônibus com 0,00% no período matutino e 0,00% no vespertino, totalizando 0,0% do tráfego; caminhões com 0,00% no período matutino e 0,00% no vespertino, totalizando 0,00% do tráfego; motos com 4,0% no período matutino e 10,66% no vespertino, totalizando 14,66% do tráfego; bicicletas com 0,00% no período matutino e 4,0%, totalizando 4,0% do tráfego e pedestres com 20,0% no período matutino e 30,66% no vespertino, totalizando 50,66% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 38 na sexta-feira dia 25/11/2016.

Fluxo 5

O fluxo 5 contabilizado é referente ao Fluxo da Av. Vandelino Santos sentido Rodovia Leste Oeste.

Tabela 22 – Contagem do Fluxo 5.

FLUXO 5								
Av. Vandelino Santos sentido Rodovia Leste Oeste								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	226	10	08	96	12	22	00	00
08:30 - 09:30h	203	10	12	62	03	23	00	00
09:30 - 10:30h	219	05	12	109	05	36	00	00
16:30 - 17:30h	314	11	12	137	09	19	00	00
17:30 - 18:30h	367	13	08	162	13	35	00	00
18:30 - 20:00h	394	12	10	113	06	32	00	00
Diário	1723	61	62	679	48	167	00	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	186	08	07	87	10	18	00	00
08:30 - 09:30h	191	09	13	53	03	16	00	00
09:30 - 10:30h	205	05	11	91	04	21	00	00
16:30 - 17:30h	273	10	15	122	09	15	00	00
17:30 - 18:30h	354	13	12	149	08	18	00	00
18:30 - 20:00h	392	11	16	138	05	35	00	00
Diário	1601	56	74	640	39	123	00	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	193	07	09	64	07	17	00	00
08:30 - 09:30h	190	09	17	50	04	18	00	00
09:30 - 10:30h	218	05	10	76	04	12	00	00
16:30 - 17:30h	288	06	16	102	08	14	00	00
17:30 - 18:30h	387	13	18	133	05	15	00	00
18:30 - 20:00h	421	15	17	168	06	31	00	00
Diário	1697	55	87	593	34	107	00	00

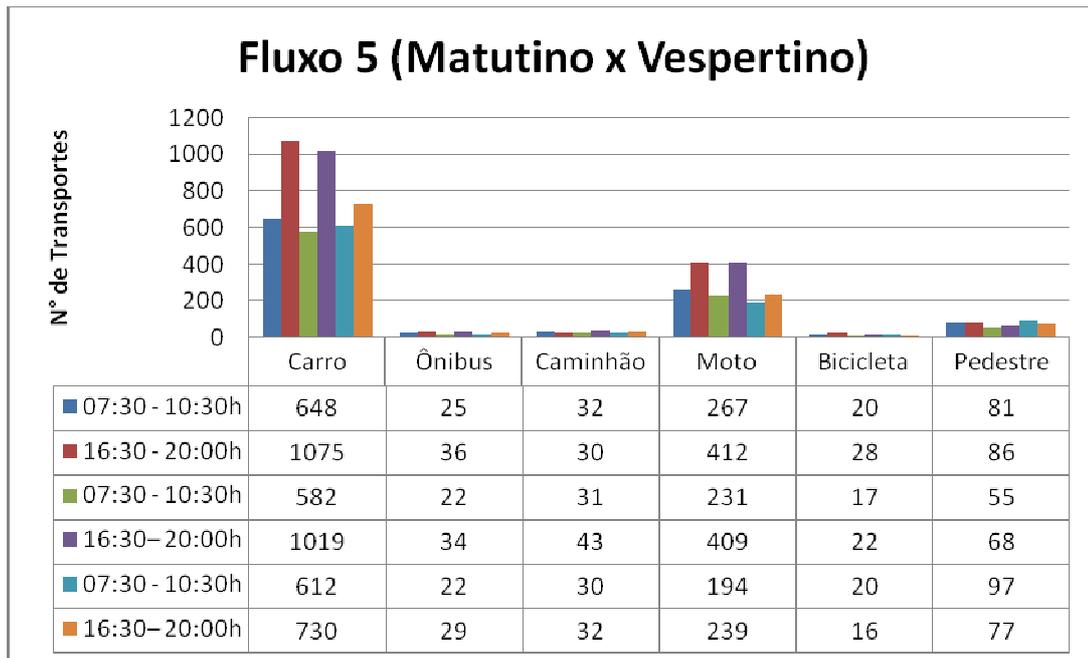


Gráfico 15 - Gráfico do Fluxo 5 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino nos horários analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00hs no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na segunda-feira – 21/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (segunda-feira) foi: carros com 23,65% no período matutino e 39,23% no vespertino, totalizando 62,88% do tráfego; ônibus com 0,91% no período matutino e 1,31% no vespertino, totalizando 2,22% do tráfego; caminhões com 1,16% no período matutino e 1,09% no vespertino, totalizando 2,25% do tráfego; motos com 9,74% no período matutino e 15,03% no vespertino, totalizando 24,77% do tráfego; bicicletas com 0,73% no período matutino e 1,02%, totalizando 1,75% do tráfego e pedestres com 3,54% no período matutino e 2,81% no vespertino, totalizando 6,35% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 167 na segunda-feira dia 21/11/2016.

Fluxo 6

O fluxo 6 contabilizado é referente ao fluxo da Av. Vandelino Santos sentido bairro Morada de Santa Fé.

Tabela 23 – Contagem do Fluxo 6.

FLUXO 6								
Avenida Perimetral - faixa direita - Sentido Bela Aurora								
Tipos	Carro	Ônibus	Caminhões	Moto	Bicicleta	Pedestre	Paradas	Estac.
Contagem 21/11/2016 – segunda-feira								
07:30 - 08:30h	233	11	08	101	11	39	04	00
08:30 - 09:30h	174	09	10	59	04	32	03	00
09:30 - 10:30h	210	04	14	65	05	26	02	00
16:30 - 17:30h	235	12	10	100	07	21	02	00
17:30 - 18:30h	237	08	07	60	04	32	05	00
18:30 - 20:00h	258	10	14	72	05	24	01	00
Diário	1347	54	63	457	36	174	17	00
Contagem 23/11/2016 – quarta-feira								
07:30 - 08:30h	230	10	06	87	11	39	03	00
08:30 - 09:30h	171	08	09	48	04	32	03	00
09:30 - 10:30h	211	04	15	59	05	26	02	00
16:30 - 17:30h	230	09	12	88	07	21	01	00
17:30 - 18:30h	236	09	07	82	04	32	04	00
18:30 - 20:00h	264	11	13	69	05	24	00	00
Diário	1342	51	62	433	36	174	13	00
Contagem 25/11/2016 – sexta-feira								
07:30 - 08:30h	249	07	04	78	06	28	01	00
08:30 - 09:30h	180	09	10	48	04	18	02	00
09:30 - 10:30h	256	04	11	49	03	19	00	00
16:30 - 17:30h	235	06	14	64	02	14	01	00
17:30 - 18:30h	298	10	16	107	05	25	03	00
18:30 - 20:00h	327	13	10	118	06	26	02	00
Diário	1545	49	65	464	26	130	09	00

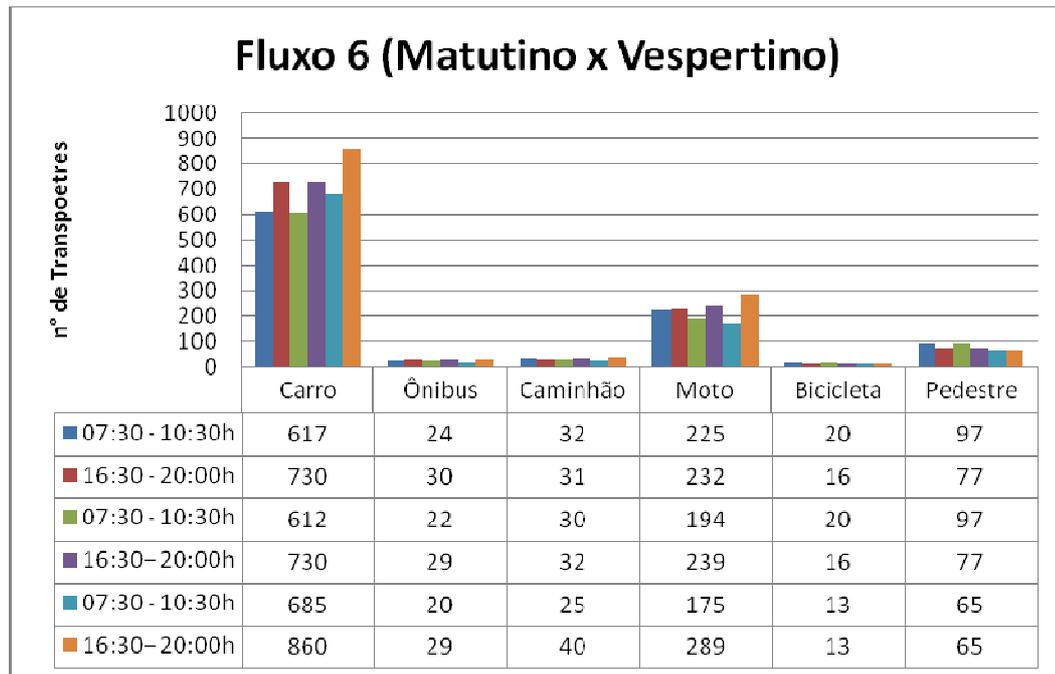


Gráfico 16 - Gráfico do Fluxo 6 – (Fluxo Matutino x Vespertino).

Tráfego máximo diário e horário gerado por veículos e pedestres

Através do estudo tráfego, ficou constatado que o movimento foi superior no período vespertino nos horários analisados. O tráfego máximo horário gerados pelos veículos nos dias analisados ocorreu de 07:30h às 08:30h no período matutino e às 18:30h às 20:00h no período vespertino. O dia de maior fluxo de veículos foi na sexta-feira – 25/11/2016.

O volume de tráfego por tipo de veículo nos dois períodos de contagem (matutino e vespertino) do dia de maior fluxo (sexta-feira) foi: carros com 30,05% no período matutino e 37,73% no vespertino, totalizando 67,78% do tráfego; ônibus com 0,87% no período matutino e 1,27% no vespertino, totalizando 2,14% do tráfego; caminhões com 1,09% no período matutino e 1,75% no vespertino, totalizando 2,84% do tráfego; motos com 7,67% no período matutino e 12,68% no vespertino, totalizando 20,35% do tráfego; bicicletas com 0,57% no período matutino e 0,57%, totalizando 1,14% do tráfego e pedestres com 2,85% no período matutino e 2,85% no vespertino, totalizando 5,7% do tráfego.

O tráfego máximo diário de pedestres contabilizado nos dias analisados foi de 108 na sexta-feira dia 30/10/2015.

ANÁLISE DOS IMPACTOS GERADOS PELO TRÁFEGO NA INTERSEÇÃO P2

Os altos níveis de congestionamento e degradação da qualidade de vida gerada pelo desenvolvimento das cidades e pela implantação dos PGV é decorrência da escassez de medidas adequadas para a redução dos impactos gerados. As metodologias de análise apresentadas abaixo serão utilizadas para avaliação das possíveis interferências do PGV.

Automóveis

Através do estudo de contagem de veículos, ficou constatado que o movimento predominante da região é de automóveis, ficando em níveis acima de 43% do fluxo total do tráfego.

Caminhões

Conforme estudo de contagem não há movimentação expressiva de caminhões na via, ficando em torno 1,11% do fluxo total do tráfego.

Ônibus

O transporte coletivo existente na via é composto por linhas normais, ou seja, que tem início e fim em regiões específicas dentro dos bairros. A linha não transporta grande volume de pessoas e sua interferência no trânsito não é expressiva, ficando em torno de 0,73% do fluxo total do tráfego.

Motos

A cada dia com a facilidade e vasta quantidade de financiadores, os financiamentos de motocicletas se tornam mais acessíveis a classe C e D (Maiores consumidores de motocicletas) a aquisição de motos, o que demonstra o grande aumento de vendas e unidades em circulação conforme pesquisas, mesmo assim, fica constatado a predominância dos automóveis em relação às motocicletas, que fica em torno de 17,35% do fluxo total do tráfego.

Bicicletas

Seu movimento foi elevado, a cidade de Cariacica apesar de não possuir vias que suportem o trânsito para tal tipo de transporte, mesmo sendo um transporte saudável, limpo para natureza e de boa mobilidade para distâncias moderadas, é um veículo muito utilizado na região. Mas o fator segurança contribui e muito para escolha desse transporte, por isso ele não afetará o empreendimento. Fluxo abaixo de 4,44% do total do tráfego.

Pedestres

Conforme o estudo de contagem o número de pedestres não tem uma movimentação expressiva, pois na área de influência não há empreendimentos residenciais multifamiliares, grandes comércios ou indústrias, sendo o movimento apenas de moradores residenciais unifamiliares e pequenos comércios. Fluxo abaixo de 33,6% do total do tráfego.

Classificação da Rua Romana de Jesus – Fluxos 01 e 02

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rua Romana de Jesus, apontaram no fluxo 01 a sexta-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30hs e vespertino 18:30 à 20:00h, como o dia e hora de maior fluxo, e no fluxo 02 a segunda-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30hs e vespertino 18:30 à 20:00h, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo, calculada para o horário matutino:

Fluxo 1 = 3,0 (UVP)

Fluxo 2 = 6,0 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo, calculada para o horário vespertino:

Fluxo 1 = 9,5 (UVP)

Fluxo 2 = 2,5 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 1 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0016, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período matutino do fluxo 2 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0051, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 1 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0032, classificado como nível B (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 2 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0036, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Classificação da Rua Carlos Gomes – Fluxo 03 e 04

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rua Carlos Gomes, apontaram a sexta-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30h e vespertino 18:30 à 20:00h, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário matutino:

Fluxo 3 = 2,0 (UVP)

Fluxo 4 = 8,5 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário vespertino:

Fluxo 3 = 7,5 (UVP)

Fluxo 4 = 14 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 3 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,011, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período matutino do fluxo 4 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0046, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 3 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0041, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 4 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,0076, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Classificação da Rua Vandelino Santos – Fluxo 05 e 06

Os dados obtidos pela contagem “in loco” do trânsito nos dias 21, 23 e 25 de novembro de 2016 da Rua Vandelino Santos, apontaram a segunda-feira nos horários matutino 07:30 à 08:30h e vespertino 18:30 à 20:00hs, como o dia e hora de maior fluxo. Foram considerados utilizando o automóvel como a Unidade de Veículo Padrão (UVP), conforme classificação abaixo:

Automóvel – 1,0

Ônibus – 2,0

Caminhão – 2,0

Moto – 0,5

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário matutino:

Fluxo 5 = 310 (UVP)

Fluxo 6 = 310 (UVP)

A unidade de trânsito em dia de maior fluxo calculada para o horário vespertino:

Fluxo 5 = 494,5 (UVP)

Fluxo 6 = 432 (UVP)

Obtendo-se os valores da capacidade das vias tem-se os seguintes resultados:

No período matutino do fluxo 5 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,168, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 5 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,269, classificado como nível B (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período matutino do fluxo 6 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,168, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

No período vespertino do fluxo 6 foi obtido Nível de Serviço (NS) de 0,235, classificado como nível A (Bom), para o volume de tráfego existente.

Considerações

O principal objetivo do estudo é determinar as condições do tráfego existente na rede circunvizinha ao novo empreendimento, estimar o tráfego que será gerado pelo PGV e avaliar o efeito do tráfego na infraestrutura viária existente.

Os estudos através dos níveis de serviço demonstraram que a estrutura viária da Rua Romana de Jesus está classificada como nível A (bom) para os fluxos 1 e 2 de tráfego existente no período matutino e vespertino, portanto a via está em boa capacidade de nível de serviço.

A Rua Carlos Gomes está classificada como nível A (bom) para os fluxos 3 e 4 de tráfego existente no período matutino e vespertino, portanto a via está em boa capacidade de nível de serviço.

Já a estrutura viária da Rua Vandelino Santos está classificada como nível B (Bom) no fluxo 5 no período vespertino, e nível B (Bom) também no cruzamento, ou seja, em horário de pico a presença de outros veículos já se nota, mas ainda se tem fluxo estável. A seleção de

velocidade é praticamente livre, mas a liberdade de manobra é menor que no nível de serviço A. No período matutino o fluxo 5 da Rua Vandellino Santos está classificada como nível A (Bom), o fluxo é livre e há liberdade de manobra e de seleção de velocidade. O fluxo 6 da mesma rua está classificada como nível A (Bom).

Os níveis de serviço na Rua Vandellino Santos se manterão dentro de parâmetros aceitáveis em termos de qualidade, mantendo-se abaixo do limite de nível “B”, e no cruzamento se manterão abaixo do limite de nível “C” até o ano 10 (2026) horizonte de projeto.

Conforme o estudo as vias individualmente estão no geral em boa condição de tráfego, sendo sentido apenas em horários de pico, lentidões e paradas no fluxo de veículos, devido principalmente a convergências e/ou acidentes.

O PGV não irá impactar de maneira significativa no fluxo de veículos da referida via, pois o movimento do posto de combustíveis é absorvido do fluxo existente. O fluxo máximo de atendimento estimado do empreendimento é de 37 veículos/hora, sendo um valor irrisório em comparação ao fluxo existente.

a) Meios de Locomoção de matéria prima

O empreendimento receberá os produtos combustíveis, para comercialização por meio de caminhões tanques apropriados, que estacionam no pátio de abastecimento, sem causar nenhum transtorno aos usuários ou ao fluxo de veículos do local, efetuando a descarga dos produtos por meio de mangueiras próprias e sem risco de acidente iminente, pois a descarga é do tipo “selada”, ou seja, o bocal da mangueira acopla-se perfeitamente à boca de descarga do tanque, sem risco aos operadores e clientes. A estimativa de fluxo do caminhão tanque à área é de 02 (duas) viagens por semana.

b) Caracterização das vias de chegada de matéria prima e saída do produto final

A chegada e saída dos combustíveis, através de caminhão tanque, bem como produtos automotivos e veículos que utilizarão os serviços oferecidos pelo posto se dará somente pela Rodovia Leste Oeste. Essa via possui pavimentação asfáltica, ciclovia, drenagem pluvial, rede

de esgoto, sinalização vertical e horizontal, iluminação pública, sentido duplo de tráfego e está em bom estado de conservação, conforme fotos a seguir.



Foto 30 – Rodovia Leste Oeste, frente ao posto.



Foto 31 – Rodovia Leste Oeste.

c) Localização das vagas internas de estacionamento de bicicletas, motocicletas e automóveis

Devido a reduzida área do terreno do posto, não foi possível disponibilizar vagas de estacionamento para bicicletas e automóveis aos usuários do posto, conforme demonstrado na Planta Baixa Térreo, Pavimento Superior - Escritório em anexo.

d) Caracterização e diagnóstico da situação atual de funcionamento do transporte coletivo na AID

O transporte coletivo urbano de Cariacica é operado pelo concessionário Consórcio Sudoeste e controlado pelo Poder Público Municipal, através do Ceturb.

Vinculada à Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas (Setop), a Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória (Ceturb-GV) foi criada pela lei nº 3.693/84 com o fim específico de desempenhar as funções de competência do Estado, atribuídas pela Constituição Federal (Art. 175) e Estadual (Art. 227), de conceder, planejar, contratar e gerenciar o sistema de transporte público de passageiros da Região Metropolitana da Grande Vitória.

O Transcol é operado por 12 empresas, que formam o GVBus. Com 1.549 ônibus operantes, o sistema transporta 16,6 milhões de passageiros por mês. Cada ônibus percorre mensalmente mais de 6,4 mil quilômetros.

O Transcol integra seis municípios da Grande Vitória – Serra, Cariacica, Viana, Vila Velha, Vitória e Guarapari. O sistema conta com 313 linhas e dez terminais de integração. O Transcol é feito a partir de um trabalho conjunto das operadoras do sistema com o Governo do Estado.

Serviços padronizados

Intermunicipais – Com imagem tema: “a natureza, através de seus elementos básicos, como o mar, montanhas e sol” os metropolitanos fazem a ligação entre todos os terminais do Sistema Integrado passando pelos principais corredores da cidade. Apenas nestas linhas são utilizados veículos articulados.

Interbairros - Atende as pessoas que se locomovem entre os terminais: Campo Grande, Jardim América, São Torquato e Itaparica. A identificação destas linhas é também feita pela diferenciação de cor, neste caso, “Azul”.

Alimentador - Favorece as ligações entre os bairros e os terminais mais próximos. “Azul” é sua cor padrão.

Serviço Especial Mão na Roda

Em fevereiro de 2000, é inaugurando no Estado o primeiro serviço de transporte para atender exclusivamente pessoas que utilizam cadeira de rodas. É o Serviço Especial Mão na Roda, que possui vans e microônibus adaptados com elevadores hidráulicos.

O cadastro deve ser feito no Disque Mão na Roda 0800 038 7077, de segunda a sexta-feira, das 08 às 20 horas. Uma vez cadastrado, o usuário que necessitar de transporte deverá efetuar o agendamento pelo Disque Ceturb, no mínimo, 48 horas antes da viagem e deverá informar

os horários de ida e volta e os locais de partida e destino. Os agendamentos são feitos de segunda a sexta-feira, das 08 às 20 horas.

O Serviço Especial Mão na Roda funciona de domingo a domingo e as viagens são realizadas entre as 5 horas da manhã e a meia noite.

Transporte Complementar

Em 2000 também foi criado o Transporte Complementar, com utilização de microônibus para atender aos locais de difícil acesso e de baixa demanda.

Seletivos

Ainda em 2000, foram licitadas mais linhas e ampliado o número de veículos do Serviço Seletivo, utilizando microônibus com bancos estofados, ar-condicionado e música ambiente, cujas linhas fazem a ligação entre os municípios da Grande Vitória. É um modelo de transporte mais ágil e mais confortável.

Acessibilidade

Em 2008 também foi marcado pela adaptação da frota do Sistema Transcol para pessoas com deficiência. Os novos ônibus que passaram a integrar a frota são adaptados com elevadores hidráulicos e espaços para afixação de cadeira de rodas, além de assentos especiais para obesos e para deficientes visuais acompanhados de cães-guia. Até 2014, 100% da frota contará com as adaptações e oferecerá acessibilidade plena às pessoas com mobilidade reduzida.

Itinerário das Linhas

Neste item serão descritos e ilustrados os itinerários existentes que trafegam defronte, a partir da Rodovia Leste Oeste, e ainda, nas Ruas Antenor Caldas, Pernambuco e Vandelino Santos, conforme proposta da área de influência aprovada para o EIV definitivo.

Itinerários Rodovia Leste Oeste

Linha: 778 – Terminal de Campo Grande / Parque Gramado - Circular

Destino: Circular

24 horários/dia (Segunda a Sexta)

19 horários/dia (Sábados)

19 horários/dia (Domingos e feriados)

Linha: 764 – Terminal de Campo Grande / Campina Grande via Colina / Estrela do Sul

Destino: Circular

34 horários/dia (Segunda a Sexta)

29 horários/dia (Sábados)

24 horários/dia (Domingos e feriados)

Itinerários Rua Vandelino Santos

Linha 533 – Terminal de Campo Grande / Terminal de Vila Velha - Expresso

Destino: T. Vila Velha

21 horários/dia (Segunda a Sexta)

00 horários/dia (Sábados)

00 horários/dia (Domingos e feriados)

19 Atípicos entre feriados

Linha: 714 - T. Campo Grande / Campo Belo / Vila Izabel - Circular

Destino: Circular

76 horários/dia (Segunda a Sexta)

60 horários/dia (Sábados)

60 horários/dia (Domingos e feriados)

Linha: 715 – Jardim Campo Grande / T. Campo Grande

Destino: T. Campo Grande

39 horários/dia (Segunda a Sexta)

24 horários/dia (Sábados)

23 horários/dia (Domingos e feriados)

Linha: 716 – Padre Gabriel / T. Campo Grande via Campo Novo / Vila Palestina

Destino: T. Campo Grande

43 horários/dia (Segunda a Sexta)

30 horários/dia (Sábados)

30 horários/dia (Domingos e feriados)

Linha: 718 - Caçaroca / T. Campo Grande / Caçaroca

Destino: T. Campo Grande

47 horários/dia (Segunda a Sexta)

34 horários/dia (Sábados)

34 horários/dia (Domingos e feriados)

Linha: 719 – Jardim de Halá / T. Campo Grande via Alzira Ramos/ Jardim Cam

Destino: T. Campo Grande

37 horários/dia (Segunda a Sexta)

37 horários/dia (Sábados)

37 horários/dia (Domingos e feriados)

Itinerários Rua Antenor Caldas e Pernambuco

Linha 720 – Santa Bárbara / Terminal de Campo Grande via Vila Nova

Destino: T. Campo Grande

39 horários/dia (Segunda a Sexta)

27 horários/dia (Sábados)

25 horários/dia (Domingos e feriados)

Principais Destinos

Os principais destinos são os terminais CAMPO GRANDE, ITACIBÁ E JARDIM AMÉRICA, e as regiões dos bairros Morada de Santa Fé, Cruzeiro do Sul e Santa Bárbara.

Terminais

Lista de terminais em funcionamento no município de Cariacica:

- Terminal Transcol de Campo Grande - **Terminal de Ônibus · Cruzeiro do Sul**

R. Pelegrino, 561-567, Cariacica, ES, Brasil

- Terminal Transcol de Jardim América - **Terminal de Ônibus**

Rod. BR-262, km 1 (Jardim América), Cariacica, ES, Brasil

- Terminal Transcol de Itacibá - **Terminal de Ônibus · Itacibá**

Rod. Gov. José Sette (Itacibá), Cariacica, ES, Brasil

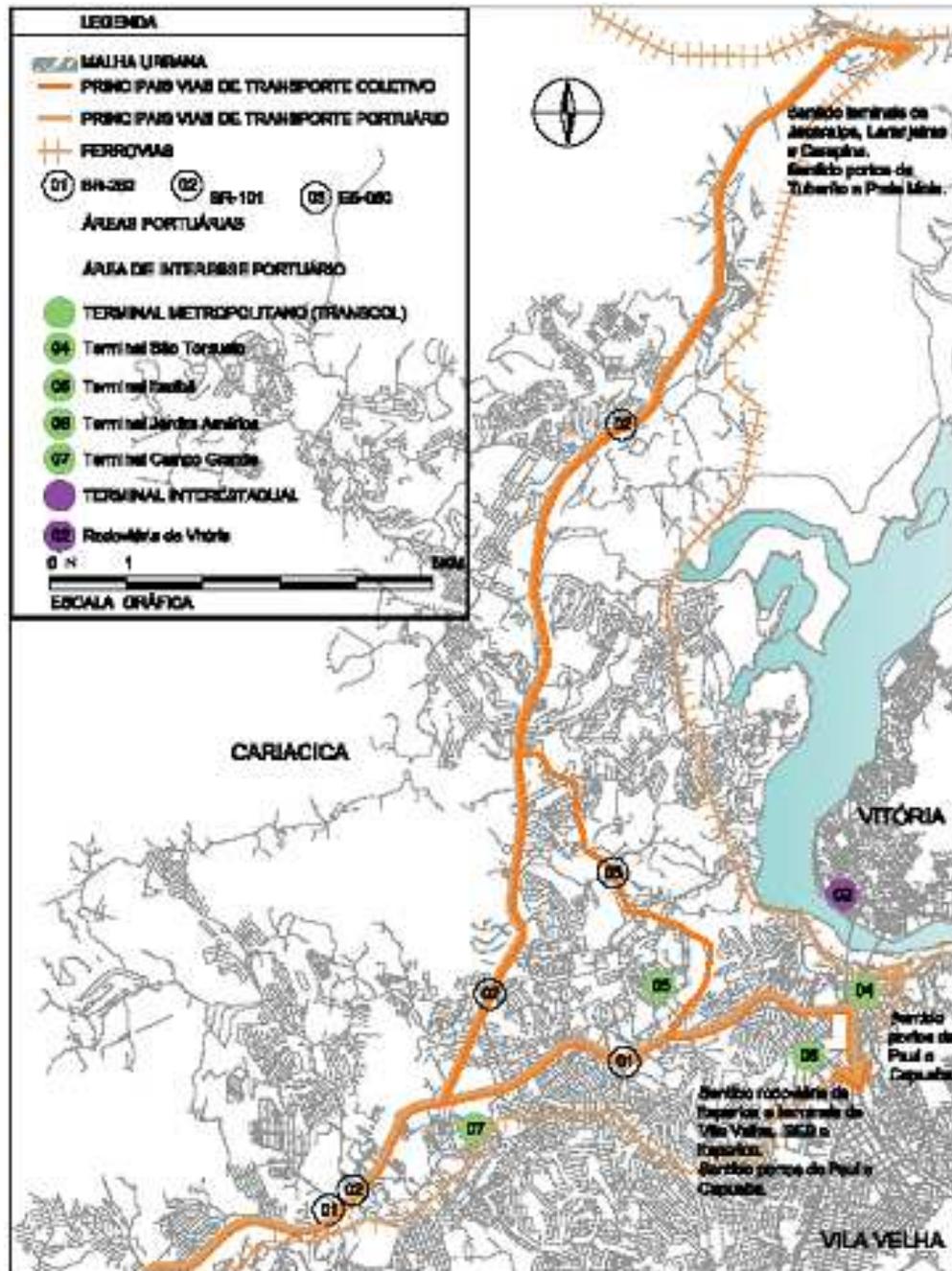


Figura 08 – Terminais do TRANSCOL junto às vias principais, que coincidem com as vias federais, BR 101, 262 e estadual ES 080.

Pontos de Parada

Na área de influência direta existem 09 (nove) pontos de parada de ônibus, sendo dois na Rod. Leste Oeste, em frente ao posto, outros três na Rua Antenor Caldas, que dista cerca de 170m do posto, dois na Rua Pernambuco, que dista 256m do posto, e outros dois na Rua Vandelino Santos, conforme se visualiza nas fotos a seguir.



Foto 32 - Ponto de ônibus nº 01 em frente ao posto.



Foto 33 – Ponto de ônibus nº 02 na Rod. Leste Oeste.



Foto 34 – Ponto de ônibus nº 03 na Rua Antenor Caldas.



Foto 35 – Ponto de ônibus nº 04 na Rua Antenor Caldas.



Foto 36 – Ponto de ônibus n° 05 Rua Antenor Caldas.



Foto 37 - Ponto de Parada n° 06 Rua Pernambuco.



Foto 38 – Ponto de Parada n° 07 Rua Pernambuco.



Foto 39 – Ponto de Parada n° 08 Rua Vandelino Santos.



Foto 40 – Ponto de Parada n° 09 na Rua Vandelino Santos.

Táxi

Além do sistema de transporte coletivo, o município conta com uma frota de taxi estimada em 573 veículos, com 46 pontos localizados estrategicamente nos principais bairros.

Comparado com os outros municípios da Grande Vitória, Cariacica possui o menor número proporcional de táxis por habitante, contando com cerca de 638 habitantes por taxi, enquanto a Serra possui 1.079, uma quantidade 69% maior.

e) Determinação da área interna necessária para efetuar operações de carga e descarga de insumos e resíduos

O projeto de acesso do empreendimento viabilizará a entrada por completo do caminhão de abastecimento dos tanques de combustíveis, evitando assim, qualquer interferência no sistema viário, conforme Planta Baixa Térreo Pavimento Superior – Escritório em anexo.

f) Projeto das calçadas frontantes ao empreendimento

O projeto das calçadas cidadãs frontantes ao empreendimento está inserido no projeto arquitetônico em anexo.

g) Identificação dos acessos diretos ao empreendimento

O posto de combustíveis terá dois acessos, sendo um pela Rodovia Leste Oeste com 19,00m de largura funcionando como entrada, e o segundo também pela Rodovia Leste Oeste com 6,20m de largura funcionando como saída, Planta Baixa térreo Pavimento Superior Escritório em anexo.

A Rodovia Leste Oeste tem pavimento asfáltico, com gabarito existente de 26,80m, sendo o passeio do lado esquerdo com 1,80m, ciclovia de 2,00m e pista do lado esquerdo com 9,40m e o passeio do lado direito com 2,00m, ciclovia de 2,20m e pista do lado direito com 9,40m, conforme levantado “in loco”, sofrendo pequenas variações ao longo de seu percurso, conforme figura 09.

A Rua Romana de Jesus tem pavimento asfáltico, com gabarito existente de 7,95m, sendo o passeio do lado esquerdo de 1,80m, passeio do lado direito com 1,20m e pista com 4,95m, conforme levantado “in loco”, sofrendo pequenas variações ao longo de seu percurso.

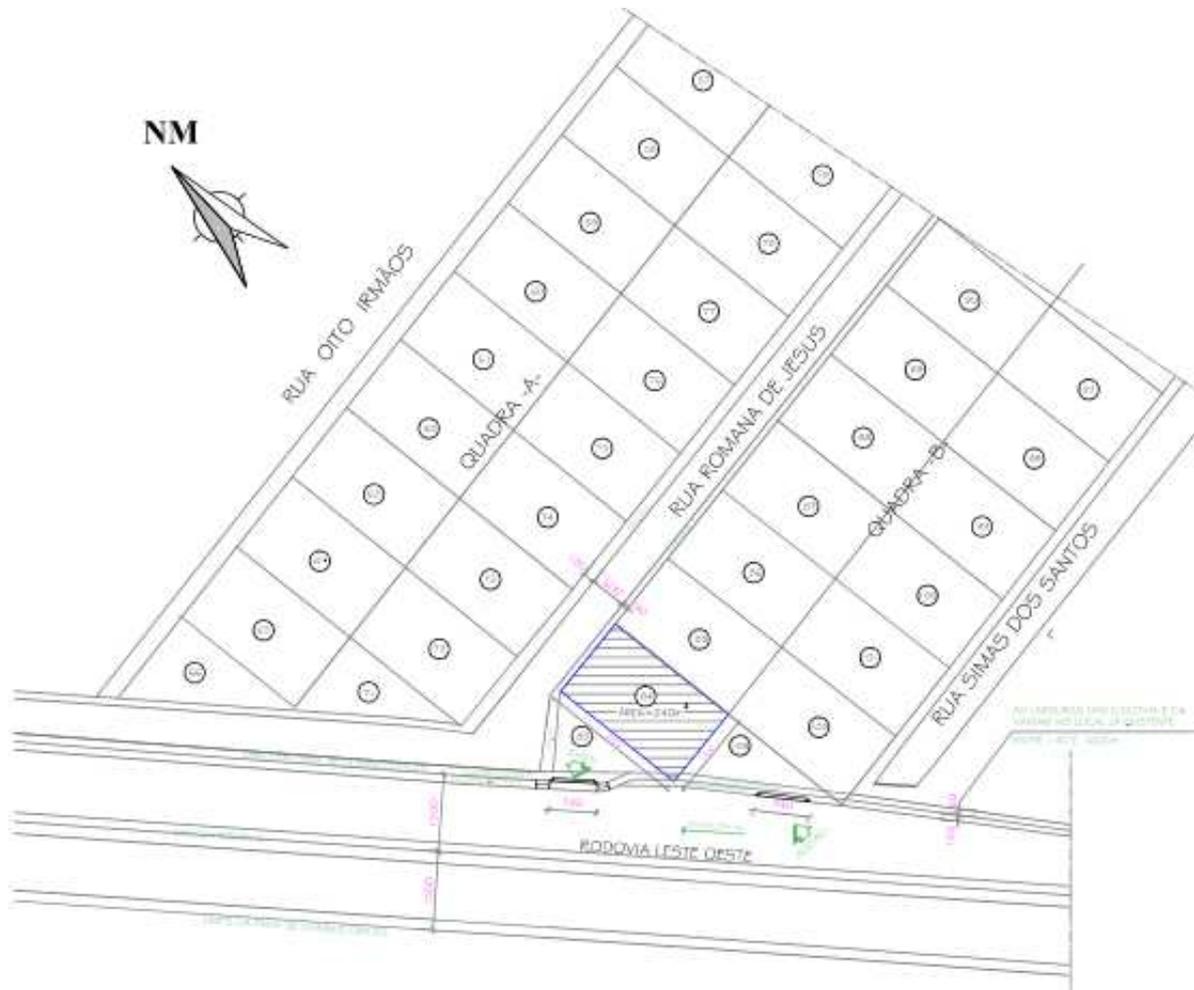


Figura 09 – Acesso direto ao posto pela Rodovia Leste Oeste.

h) Definição do nível de serviço futuro

Projeção de Tráfego

Para a projeção do tráfego nesta via em função da evolução da sócio-economia da região, foi definido que será utilizada a taxa anual de crescimento da demanda de 3% ao ano, tanto para os veículos comerciais quanto para os veículos de passeio, dentro de um cenário REALISTA de crescimento.

Foram considerados os resultados obtidos nas pesquisas como sendo os volumes representativos dos fluxos de veículos. Dessa forma, os volumes de hora de pico foram considerados os maiores fluxos verificados nas pesquisas, acrescidos da demanda adicional estimada conforme descrito anteriormente. A projeção do VHP para o tráfego nos acessos e saída à área do empreendimento está apresentada nas tabelas a seguir, considerando-se os volumes atuais em cada interseção das vias pesquisadas (ano 2016) até o horizonte de projeto até o ano 10 (ano 2026).

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P1 FLUXO 01						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	291	5	27	91	414
1	2017	300	5	28	94	426
2	2018	309	5	29	97	439
3	2019	318	5	30	99	452
4	2020	328	6	30	102	466
5	2021	337	6	31	105	480
6	2022	347	6	32	109	494
7	2023	358	6	33	112	509
8	2024	369	6	34	115	524
9	2025	380	7	35	119	540
10	2026	391	7	36	122	556

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P1 FLUXO 02						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	414	5	26	125	570
1	2017	426	5	27	129	587
2	2018	439	5	28	133	605
3	2019	452	5	28	137	623
4	2020	466	6	29	141	642
5	2021	480	6	30	145	661
6	2022	494	6	31	149	681
7	2023	509	6	32	154	701
8	2024	524	6	33	158	722
9	2025	540	7	34	163	744
10	2026	556	7	35	168	766

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P1 FLUXO 03						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	159	3	15	32	209
1	2017	164	3	15	33	215
2	2018	169	3	16	34	222
3	2019	174	3	16	35	228
4	2020	179	3	17	36	235
5	2021	184	3	17	37	242
6	2022	190	4	18	38	250
7	2023	196	4	18	39	257
8	2024	201	4	19	41	265
9	2025	207	4	20	42	273
10	2026	214	4	20	43	281

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P1 FLUXO 04						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	99	0	2	32	133
1	2017	102	0	2	33	137
2	2018	105	0	2	34	141
3	2019	108	0	2	35	145
4	2020	111	0	2	36	150
5	2021	115	0	2	37	154
6	2022	118	0	2	38	159
7	2023	122	0	2	39	164
8	2024	125	0	3	41	168
9	2025	129	0	3	42	174
10	2026	133	0	3	43	179

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 01						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	8	0	0	3	11
1	2017	8	0	0	3	11
2	2018	8	0	0	3	12
3	2019	9	0	0	3	12
4	2020	9	0	0	3	12
5	2021	9	0	0	3	13
6	2022	10	0	0	4	13
7	2023	10	0	0	4	14
8	2024	10	0	0	4	14
9	2025	10	0	0	4	14
10	2026	11	0	0	4	15

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 02						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	4	0	0	4	8
1	2017	4	0	0	4	8
2	2018	4	0	0	4	8
3	2019	4	0	0	4	9
4	2020	5	0	0	5	9
5	2021	5	0	0	5	9
6	2022	5	0	0	5	10
7	2023	5	0	0	5	10
8	2024	5	0	0	5	10
9	2025	5	0	0	5	10
10	2026	5	0	0	5	11

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 03						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	6	0	0	3	9
1	2017	6	0	0	3	9
2	2018	6	0	0	3	10
3	2019	7	0	0	3	10
4	2020	7	0	0	3	10
5	2021	7	0	0	3	10
6	2022	7	0	0	4	11
7	2023	7	0	0	4	11
8	2024	8	0	0	4	11
9	2025	8	0	0	4	12
10	2026	8	0	0	4	12

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 04						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	6	0	0	4	10
1	2017	6	0	0	4	10
2	2018	6	0	0	4	11
3	2019	7	0	0	4	11
4	2020	7	0	0	5	11
5	2021	7	0	0	5	12
6	2022	7	0	0	5	12
7	2023	7	0	0	5	12
8	2024	8	0	0	5	13
9	2025	8	0	0	5	13
10	2026	8	0	0	5	13

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 05						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	394	12	10	113	529
1	2017	406	12	10	116	545
2	2018	418	13	11	120	561
3	2019	431	13	11	123	578
4	2020	443	14	11	127	595
5	2021	457	14	12	131	613
6	2022	470	14	12	135	632
7	2023	485	15	12	139	651
8	2024	499	15	13	143	670
9	2025	514	16	13	147	690
10	2026	530	16	13	152	711

PROJEÇÃO DE TRÁFEGO P2 FLUXO 06						
ANO	AUTOS	ÔNIBUS	CAMINHÕES	MOTOS	TOTAL	
0	2016	327	13	10	118	468
1	2017	337	13	10	122	482
2	2018	347	14	11	125	497
3	2019	357	14	11	129	511
4	2020	368	15	11	133	527
5	2021	379	15	12	137	543
6	2022	390	16	12	141	559
7	2023	402	16	12	145	576
8	2024	414	16	13	149	593
9	2025	427	17	13	154	611
10	2026	439	17	13	159	629

Análise de Tráfego

As análises de tráfego foram feitas para caracterização das interferências que o novo empreendimento provocará no sistema viário.

Estas análises consideram os seguintes aspectos:

a) Aspectos Funcionais

De acordo com as características geométricas propostas, locais, o acesso ao empreendimento (pista de abastecimento) será feito exclusivamente pela Rodovia Leste Oeste.

De modo análogo, a saída da pista de abastecimento e troca de óleo também se fará exclusivamente pela Rodovia Leste Oeste para então seguir para o destino final da viagem.

b) Aspectos Operacionais

Para a situação prevista pelo projeto funcional, serão os seguintes pontos de conflito (interseções) tráfego que devem ser avaliados.

- Rodovia Leste Oeste / Rua Silvia Santos;
- Cruzamento com as Ruas: Romana de Jesus / Vandelino Santos / Carlos Gomes.

c) Análise de Capacidade

Conforme detalhado anteriormente, as análises de capacidade atual das vias foram feitas no item VI.b.

Com a relação V/C de cada via de aproximação, foi calculada a relação do cruzamento como um todo, identificada pela soma dos maiores valores de cada aproximação conflitante.

d) Cálculos de Capacidade – Memórias de Cálculo e Demonstrativo dos Resultados

A seguir estão apresentados as análises de capacidade dos pontos de conflito (interseções de trânsito) acima detalhados, com as respectivas memórias dos cálculos de nível de serviço em 2016 e no horizonte de 2026.

Interseção	Ano 2016											
	Aproximação	Largura	Autos	Ônibus	Caminhões	Motos	Volume (UVP)	Capacidade	V/C Aprox.	Nível de Serviço Aprox.	V/C Interseção	Nível de Serviço Interseção
Rod. Leste Oeste x Rua Sílvia Santos	F1- Rod. Leste Oeste sentido Terminal Campo Grande	7,00	291	5	27	91	400,5	4935	0,081	A	0,19	A
	F2- Rod. Leste Oeste sentido Vila Isabel	7,00	414	5	26	125	538	4935	0,11	A		
	F3- R. Sílvia Santos sentido Rod. Leste Oeste	7,00	159	3	15	32	211	4935	0,057	A		
	F4- R. Sílvia Santos sentido Santa Bárbara	3,50	99	0	2	32	119	1838	0,065	A		
Rua Romana de Jesus x Rua Carlos Gomes x Rua Vandelino Santos	F1 -R. Vandelino Santos sentido R. Romana de Jesus	3,50	8	0	0	3	9,5	1838	0,0051	A	0,50	B
	F2-R. Romana de Jesus sentido R. Vandelino Santos	3,50	4	0	0	4	6	1838	0,0036	A		
	F3 -R. Vandelino sentido Rua Carlos Gomes	3,50	6	0	0	3	7,5	1838	0,0041	A		
	F4-R. Carlos Gomes sentido Vandelino Santos	3,50	6	0	0	4	14	1838	0,0076	A		
	F5- R. Vandelino sentido Rod. Leste Oeste	3,50	394	12	10	113	494,5	1838	0,269	B		
	F6 – R. Vandelino sentido Morada de Santa Fé	3,50	327	13	10	118	432	1838	0,235	A		

Interseção	Ano 2026											
	Aproximação	Largura	Autos	Ônibus	Caminhões	Motos	Volume (UVP)	Capacidade	V/C Aprox.	Nível de Serviço Aprox.	V/C Interseção	Nível de Serviço Interseção
Rod. Leste Oeste x Rua Sílvia Santos	F1- Rod. Leste Oeste sentido Terminal Campo Grande	7,00	391	7	36	122	538	4935	0,11	A	0,26	B
	F2- Rod. Leste Oeste sentido Vila Isabel	7,00	556	7	35	168	724	4935	0,15	A		
	F3- R. Sílvia Santos sentido Rod. Leste Oeste	7,00	214	4	20	43	283,5	4935	0,06	A		
	F4- R. Sílvia Santos sentido Santa Bárbara	3,50	133	0	3	43	160,5	1838	0,09	A		
Rua Romana de Jesus x Rua Carlos Gomes x Rua Vandelino Santos	F1 -R. Vandelino Santos sentido R. Romana de Jesus	3,50	11	0	0	4	13	1838	0,007	A	0,67	C
	F2-R. Romana de Jesus sentido R. Vandelino Santos	3,50	5	0	0	5	7,5	1838	0,004	A		
	F3 -R. Vandelino sentido Rua Carlos Gomes	3,50	8	0	0	4	10	1838	0,005	A		
	F4-R. Carlos Gomes sentido Vandelino Santos	3,50	8	0	0	5	10,5	1838	0,005	A		
	F5- R. Vandelino sentido Rod. Leste Oeste	3,50	530	16	13	152	664	1838	0,36	B		
	F6 – R. Vandelino sentido Morada de Santa Fé	3,50	439	17	13	159	578,5	1838	0,31	B		

i) Área interna necessária para os veículos aguardarem para abastecer

Serão disponibilizadas quatro vagas de estacionamento para o abastecimento dos veículos automotores, conforme Planta Baixa Térreo Pavimento Superior Escritório em anexo.

VII – INFRAESTRUTURA BÁSICA

a) Consumo de água

Quanto à fonte de água dos domicílios no município de Cariacica, a principal forma utilizada é a rede de abastecimento geral.

A rede de abastecimento da CESAN atende toda a área urbana de Cariacica, assim como ocorre com os outros municípios mais populosos da Grande Vitória, e a classe residencial é a responsável pela maior parte das ligações no município, correspondendo 81.004, seguido da comercial 2.467, público 1.166 e industrial com 103 ligações.

O empreendimento já é atendido com abastecimento de água pela CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento, conforme faz prova Conta do mês de janeiro/2017 em anexo.

b) Consumo de energia elétrica

O Estado do Espírito Santo é a unidade da federação com o maior consumo de energia per capita no Brasil, onde os projetos de grandes empresas como a Vale, Arcellor Mittal Tubarão, SAMARCO, Aracruz Celulose e também a população são os responsáveis por esse resultado, aliado ao surto de desenvolvimento previsto para o Estado, que impulsionará ainda mais a demanda por energia elétrica.

A distribuição da energia elétrica no Estado fica a cargo da EDP ESCELSA, privatizada em 1995, da Santa Maria Centrais Elétricas, e ainda ofertadas pela Aracruz Celulose e Arcellor Mittal Tubarão. Para a RMGV, o fornecimento de energia elétrica é feito a partir do Sistema Nacional Interligado, onde a maior parte da energia consumida na região provém das usinas

hidroelétricas (UHE) construídas na região sudeste do país, e das usinas nucleares Angra I e II.

A iluminação pública do município de Cariacica, cujo investimento ultrapassou os R\$12 milhões beneficia praticamente todos os espaços urbanizados, exceto as áreas de palafitas e aquelas desestruturadas para receber a instalação com segurança de postos, transformadores e linhas de distribuição. No município, o consumo de energia elétrica se concentra no setor comercial, seguido do residencial e industrial.

O empreendimento em questão já é atendido com fornecimento de energia elétrica pela EDP ESCELSA – Espírito Santo Centrais Elétricas, conforme faz prova conta do mês de novembro/2016 em anexo.

c) Demanda de serviços de telecomunicações

A rede de telecomunicações, telefonia, TV a cabo, internet de banda larga estão plenamente atendidas ao longo da Rodovia Leste Oeste e nos bairros. Não se vislumbra nenhuma dificuldade com relação às redes de telecomunicações.

O entorno do empreendimento já é atendido com os serviços de telecomunicações das empresas GVT, VIVO, OI, entre outras.

d) Demanda de esgoto sanitário e de drenagem pluvial

Em Cariacica, a maioria dos domicílios possui banheiro de uso exclusivo da residência. Dentre os domicílios com banheiro, a maior parte tem como destino do esgoto a rede coletora ou de drenagem pluvial, além de outras formas de esgotamento sanitário, entre elas o lançamento direto em recursos hídricos.

Em relação à cobertura do sistema de esgotamento sanitário oferecido pela Concessionária CESAN (Companhia Espírito Santense de Saneamento) apenas 43,6% da população urbana é coberta pela rede de coletora de esgoto, sendo que desses, cerca de metade está interligado à rede de esgoto.

Toda a região de estudo, já é atendida com rede de coleta e tratamento de esgoto sanitário pela CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento, a interligação no posto será realizada na instalação do posto.

Drenagem Pluvial

Drenagem é o termo empregado na designação das instalações destinadas a escoar o excesso de água. Entende-se por drenagem urbana pluvial o sistema destinado ao escoamento das águas de chuva no meio urbano (O2 ENGENHARIA, 2009).

A microdrenagem urbana é definida pelo sistema de condutos pluviais a nível de loteamento ou de rede primária urbana (EPUSP, 2000). Por ser um pequeno empreendimento, não trará efeitos negativos a micro-drenagem da região.

Todos os efluentes pluviais da área de estudo e do local onde será instalado o posto revendedor, serão escoados para drenagem pluvial pública municipal existente na Rodovia Leste Oeste.

e) Demanda de coleta de lixo

No município de Cariacica a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos fica a cargo da Gerência de Limpeza Pública. A maior parte dos domicílios é atendida por serviço de coleta de resíduos, mas ainda existem domicílios que não destinam corretamente os resíduos dentro do município. Os serviços de Coleta, transporte, tratamento e destinação final são de responsabilidade da empresa Marca Construtora e Serviços Ltda. – Marca Ambiental Ltda. O aterro sanitário da empresa é devidamente licenciado e atende as particularidades dos resíduos domésticos e de saúde. Os demais serviços são realizados pela própria Prefeitura Municipal de Cariacica (Agenda Cariacica, 2012).

Os resíduos coletados são: domiciliares e resíduos de saúde com destinação final no Aterro da Marca Ambiental. Os serviços de coleta de resíduos sólidos toda a extensão do município (área urbana e rural), sendo produzidos cerca de 8.000 ton./mês de lixo na cidade. A empresa

também coleta os resíduos de saúde, cuja frequência varia de diária a semanal ou de acordo com a necessidade do estabelecimento (Cariacica em Dados, 2011).

Os serviços de limpeza pública oferecidos pela prefeitura são os de Varrição manual, Capina e raspagem manual, Capina química, Roçagem, Limpeza de bocas-de-lobo, galerias e córregos, Limpeza de feiras, Pintura de meio fio, Serviços de remoção e Poda de árvores e gramados.

Atualmente, não existem outras parceiras que garantam recursos para o desenvolvimento do gerenciamento dos resíduos sólidos dentro do município, mas a prefeitura pretende fazer parcerias com a Fundação Banco do Brasil e o Ministério das Cidades para a criação do Subsistema de coleta seletiva e da Usina de Triagem.

A Prefeitura Municipal de Cariacica têm em desenvolvimento o Programa Cariacica Recicla, que proporciona trabalho e renda a catadores cadastrados e atuantes nas associações que participam do programa.

A região onde está localizado o empreendimento já é atendida pela coleta pública de lixo urbano realizada pela Prefeitura Municipal de Cariacica.

As coletas de lixo em Morada de Santa Fé são realizadas nos dias da semana às 2º, 4º e 6º no período noturno nos horários de 20:00 as 23:00hs. Já no bairro Cruzeiro do Sul são realizadas nos dias da semana às 2º, 4º e 6º no período noturno nos horários de 21:00 as 00:00hs e no bairro Santa Bárbara são coletas diárias período noturno nos horários de 18:00 as 21:00hs (site da PMC).

Programa Cariacica Recicla

Os resíduos sólidos domiciliares são os resíduos de origem doméstica, que normalmente são constituídos por restos de alimentos, embalagens, papéis, entre outros. Os resíduos sólidos públicos contemplam os animais mortos, os resíduos provenientes das praias, os resíduos oriundos da varrição das vias públicas e os resíduos sólidos originados do serviço de poda. Os resíduos sólidos originados do serviço de poda são provenientes da poda realizada nos

perímetros urbanos, oriunda de parques, praças, jardins residenciais e comerciais em vias públicas.

Com o objetivo de erradicar o lixão a céu aberto, localizado as margens da BR 101, próximo ao bairro Nova Rosa da Penha, e implantar uma unidade de triagem no bairro, foi criado o projeto “Cariacica Recicla”, que proporciona geração de trabalho e renda e qualidade de vida aos catadores que sobrevivem de materiais recicláveis.

Em 2008, a unidade de triagem foi inaugurada e várias outras ações importantes foram realizadas, como a implantação de coleta seletiva nas escolas do município e campanhas de educação ambiental.

Ao todo, desde 2008, o projeto já beneficiou dezenas de famílias, que, antes, trabalhavam no lixão. Até agosto de 2012, mais de 800 toneladas de resíduos sólidos foi tirada e reciclada, volume que antes seria destinado aos aterros sanitários e lixões.

Em 2012, o projeto Cariacica recicla foi relançado com uma abrangência ainda maior e com o objetivo de mobilizar a população e implantar uma rede de coleta em todo o município. O projeto piloto foi implantado no bairro Vila Capixaba, com monitores especializados que percorreram todas as residências e estabelecimentos comerciais do bairro, orientando e conscientizando moradores e comerciantes sobre a importância da separação do lixo seco para fins de reciclagem. A partir daí, o caminhão de materiais recicláveis faz a coleta do lixo seco semanalmente, direcionando-o para a Associação Beneficente de Materiais recicláveis de Nova Rosa da Penha (Acamarp). Lá, o material é separado e vendido para empresas recicladoras. Dessa forma, além de contribuir para o meio ambiente e para a sustentabilidade do planeta, a coleta seletiva ainda proporciona geração de renda, ajudando no sustento de diversas famílias.

O projeto piloto de Vila Capixaba conseguiu atrair a participação da população e apresentou ótimos resultados nos primeiros meses de funcionamento. Foram mais de 41 toneladas de lixo coletados, entre maio e outubro de 2012. Em novembro de 2012, o projeto estará implantado em parte do bairro Bela Aurora (antigo Caramuru) e, posteriormente, estender-se-á para outros bairros do município.

VIII – PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO

a) Caracterização da situação atual do terreno

O terreno onde funcionará o empreendimento Posto Leste Oeste Ltda, se encontra atualmente cercado, aguardando aprovação dos projetos para início das obras. Na área não existem árvores frutíferas, exóticas e/ou nativas. O terreno possui um declive mais acentuado adjacente a Rua Romana de Jesus, que será corrigido com a implantação do projeto do posto, durante as obras de instalação.

Devido à área total do terreno onde se pretende instalar o posto ser pequena 240,00 m², não existe área passível para se implantar um projeto paisagístico contemplando jardinagem e arborização no empreendimento.

Não existem cursos d'água ou faixas sanitárias no terreno. O terreno está situado na cota 14,00m, portanto, não é atingido por enchentes.

b) Caracterização da arborização urbana

A área de influência direta é muito carente de arborização urbana. Os locais dentro da área de estudo identificados com arborização foram na Rua Wladimir José Dias, Das Flores, Míria de Jesus e Vandelino Santos, conforme fotos abaixo.

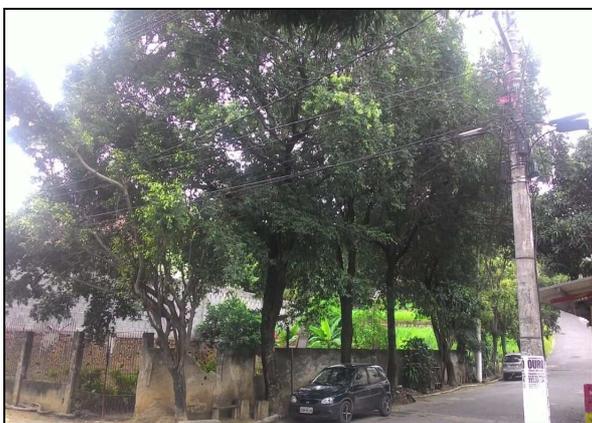


Foto 41 – Arborização pública na Rua das Flores. Foto 42 – Arborização Rua Vandelino Santos.

b.1) Análise da ocupação do solo existente

Na área de influência do empreendimento existem diversos estabelecimentos de pequeno porte, residências unifamiliar e multifamiliar, mista, não residencial e áreas livres de uso público, que serão explicados a partir de 03 áreas para melhor entendimento:

Área 1 (Cruzeiro do Sul) - É composto por edificações residenciais unifamiliar/multifamiliar, em construção para uso residencial, comerciais, igrejas e de serviços de pequeno porte. As edificações são de alvenaria com até 3 pavimentos.



Figura 43 – Residências com 3 pavimentos na Rua São Benedito.



Figura 44 – Residência em construção esquina das Ruas Oito Irmãos e Marte.



Figura 45 – Igreja Cristã Maranata na Rua São Benedito.



Figura 46 – Padaria na Rua do Vale.

Área 2 (Santa Bárbara) - É predominantemente composta por edificações residenciais, possuindo também serviços, mistas, creches, igrejas, torre de telecomunicações, com acesso pela Rod. Leste Oeste. Existem em grande quantidade edificações residenciais em construção, multifamiliares predominantemente de alvenaria com até 4 pavimentos.



Figura 47 – Igreja Maranata na Rua Piauí.



Figura 48 – Oficina mecânica na R. Antenor.



Figura 49 – Residência/comércio na R. S. Santos.



Figura 50 – Residência em construção.



Figura 51 – Residência multifamiliar.



Figura 52 – Torre de Telecomunicações.

Área 3 (Morada de Santa Fé) – É composta predominantemente por edificações residenciais unifamiliar e multifamiliar, com estruturas de alvenaria até 4 pavimentos, além de comércios, serviços, igrejas e áreas livres.



Foto 53 – Residências e comércios na Rua Vandelino Santos.



Foto 54 – Terraplenagem em lote.



Foto 55 – Igreja Assembléia de Deus e residências na Rodovia Leste Oeste.



Foto 56 – Terreno vazio na Rua Vandelino Santos.



Figura 57 – Cerimonial na Rua Oito Irmãos.



Figura 58 – Academia na Rua Oito Irmãos.

Mapeamento do perfil dos usos não residenciais

O local de inserção do empreendimento coaduna-se perfeitamente ao uso do solo local. Nas quadras ao lado e em frente, verifica-se a existência de oficinas mecânicas, Igreja Assembléia de Deus, comércios, além de residências. No entorno se verifica a construção de novas residências, além de creches, igrejas, comércios e prestadores de serviços diversos.

O estudo do uso do solo nos demonstra uma ocupação de predominância residência horizontal na maior parte do entorno, ficando em torno de 47% do total dos lotes. Demonstra de forma clara o papel desempenhado pelo corredor da Rodovia Leste Oeste com indutor de atividades voltadas para o comércio, prestação de serviços e institucional, girando em torno de 3,86% do total dos lotes da AID.

O uso do solo predominante é o uso residencial, com características unifamiliar, podendo notar-se o uso de comércio e serviço local ao longo das avenidas principais. Existe também residências com características multifamiliar, ficando entorno de 21,6%, além do uso institucional local e de bairro, principalmente ligados aos serviços públicos de educação e saúde no interior desses bairros. Não identifica-se uso industrial que cause impacto importante.

Na área de estudo observa-se também, a existência de edificações denominadas “mistas”, ou seja, composta por residência e comércio/serviços em um dos pavimentos, ficando em torno de 5,86% do total.

Existe na área de influência direta do empreendimento diversas edificações em construção para uso residencial, perfazendo 1,57% e residências com construção de novo pavimento, perfazendo 1,71% do total. As igrejas somam 1,43%, prestação de serviços 2,29%, creches 0,28%, os lotes vazios perfazem 13,7%, associação de moradores, centro comunitário, praça e torre de telefonia, juntos perfazem 0,70% do total.

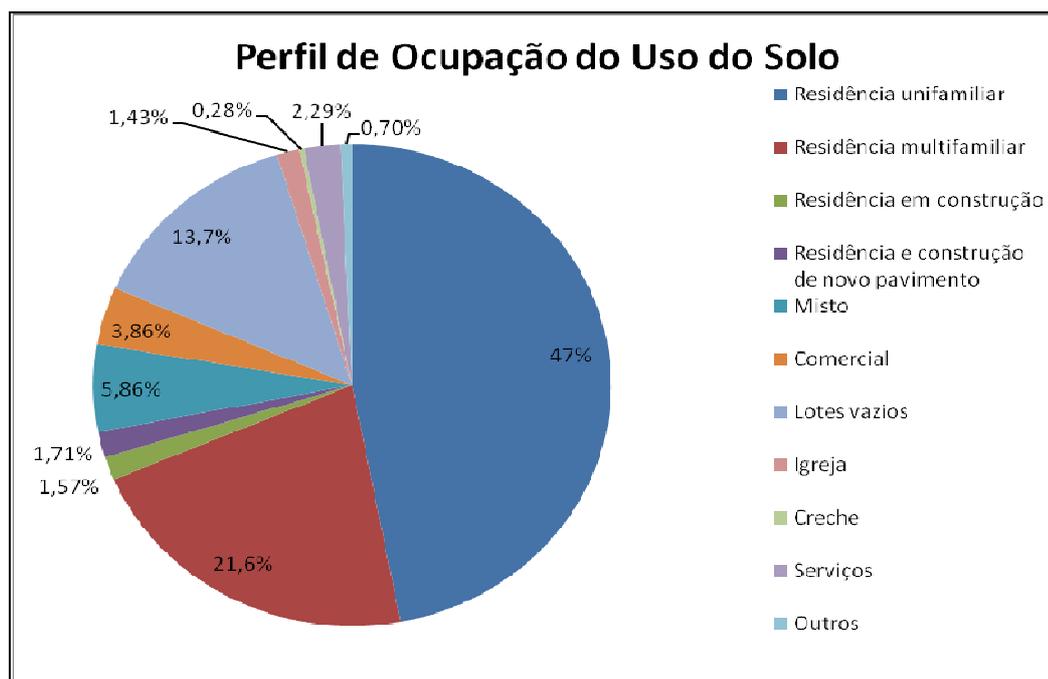


Gráfico 17 - Gráfico do Perfil de Ocupação do Uso do Solo.

b.2) Indicação dos usos permitidos e tolerados pela legislação municipal urbanística

O Posto de Combustíveis é classificado como atividade Comercial, de Serviço de Âmbito Municipal. O Zoneamento para o imóvel do empreendimento, segundo consulta de Anuência nº 366/2014 e Tabela de Índices Urbanísticos (Anexa), é Eixo de Dinamização - 03 (ED-03), conforme zoneamento do Plano Diretor Municipal de Cariacica (Lei nº 018/2007), permitindo a instalação do Posto de Combustíveis. A implantação do empreendimento está de acordo com as normas estabelecidas pelo Plano Diretor.

Quanto ao porte, o impacto pode ser considerado como de Grau II, devido a sua classificação, o que pode causar algum tipo de incomodidade a vizinhança, demandando maior controle para implantação.

A Área de Influência Direta - AID do empreendimento está situada ainda na ZOP 2 - Zona de Ocupação Preferencial 2.

Segundo o PDM de Cariacica:

“Art. 114 - Os Eixos de Dinamização são zonas lineares dentro do perímetro urbano que correspondem às áreas formadas a partir dos eixos das vias localizadas estrategicamente, que possuem importância de ligação e de centralização de atividades de comércio, serviços e indústrias.

§ 7º - São usos permitidos no Eixo de Dinamização 3:

I - residencial unifamiliar e multifamiliar, misto;

II - comercial e de serviço, institucional de âmbito local para atendimento ao conjunto de bairros próximos, municipal e regional;

III - industrial I e II.”

“Art. 86 - As Zonas de Ocupação Preferencial são áreas localizadas dentro do perímetro urbano, com ou próximas às áreas de melhor infra-estrutura, onde se torna desejável induzir o adensamento.”

§ 2º - A Zona de Ocupação Preferencial 2 é composta de áreas próximas as Zonas de Ocupação Preferencial 1, sujeitas a adensamento em função da infra-estrutura disponível e de futuras transformações na estrutura viária.

I - são usos permitidos para as Zonas de Ocupação Preferencial 2:

a) residencial unifamiliar e multifamiliar;

b) comercial e de serviço, institucional local e para atendimento ao conjunto de bairros próximos;

c) industrial I e II.

II - as atividades comercial e de serviço, institucional de âmbito municipal somente serão tolerados na Zona de Ocupação Preferencial 2 a partir de análise específica do Conselho Municipal do Plano Diretor de Cariacica - CMPDC, podendo ser aprovado, não aprovado ou aprovado com restrições.

IX – DIRETRIZES AMBIENTAIS

Devido o empreendimento já estar implantado, se abordará apenas as diretrizes ambientais na fase de operação do empreendimento.

a) Poluição Hídrica

O meio de captação de água do empreendimento será através da rede pública da CESAN. Existem no empreendimento duas categorias de efluentes líquidos: **sanitários** ou domésticos e **industriais**.

Efluentes Sanitários

Os efluentes domésticos/sanitários do empreendimento serão encaminhados diretamente para rede pública coletora de esgotos da CESAN existente na região.

Efluentes Industriais

Os efluentes industriais são direcionados para um sistema de tratamento composto por gradeamento, canaletas de drenagem, desarenador e separador de água e óleo. Os efluentes industriais gerados no empreendimento serão predominantemente característicos de materiais graxos, a empresa possui instaladas grades, canaletas e um sistema separador de água e óleo, que atende a pista de abastecimento. O setor de troca de óleo de veículos possui bacia de contenção estanque e canaleta de contenção na entrada do setor, para evitar a contaminação do meio externo.

O gradeamento tem por objetivo separar do efluente, antes do tratamento propriamente dito, materiais grosseiros que, por sua natureza ou tamanho, criariam problemas como obstruções em tubulações nas etapas posteriores.

As canaletas destinam-se à drenagem de áreas onde se quer coletar efluente para destinação variável, no caso do empreendimento é usado para coletar águas de lavagem da pista, e drenadas, coletadas, e direcionadas em canaletas para seu tratamento.

A caixa de areia destina-se à retenção de areia e outros detritos pesados inertes, em suspensão nas águas residuais geradas na empresa, implantada antes do S.S.A.O da pista de abastecimento.

Os S.S.A.O - Sistemas Separadores de Água e Óleo são dispositivos de controle que destinam-se a separar o óleo contido na água residuária proveniente das operações poluidoras com veículos automotivos, que se acumulam na superfície da lâmina líquida, permitindo o extravasamento da água e retenção do sobrenadante, o óleo e a graxa. Eventualmente uma pequena quantidade de óleo precipita com o material sólido, ficando disposta no fundo da mesma.

A área de abastecimento do empreendimento é dotada de piso impermeabilizado e canaletas de drenagem no seu entorno, que direciona todo o efluente oleoso gerado para o S.S.A.O, sendo esta também uma medida de prevenção contra possíveis extravasamentos de materiais oleosos.

Existe também no empreendimento caixas de inspeção e de passagem. As caixas de inspeção são instaladas após os sistemas de tratamento com o objetivo da verificação do efluente final antes do seu lançamento na rede coletora de águas pluviais, bem como viabilizar a amostragem do efluente.

As caixas de passagem compõem o sistema de rede de drenagem, permitindo a interligação entre o efluente gerado a as unidades de tratamento, através dos tubos de ligação.

As tampas das caixas separadoras de água e óleo (chapas metálicas) são removíveis e de fácil acesso à fiscalização.

Depois de tratados os efluentes são lançados na rede pública de drenagem pluvial.

b) Resíduos Sólidos

Resíduos sólidos e lixo são termos utilizados indistintamente por autores de publicações, mas na linguagem cotidiana o termo resíduo é muito pouco utilizado.

Na linguagem corrente, o termo lixo é usualmente utilizado para designar tudo aquilo que não tem mais utilidade, enquanto resíduo é mais utilizado para designar sobra (refugo) do beneficiamento de produtos industrializados.

De acordo com o dicionário da língua portuguesa, lixo é aquilo que se varre de casa, do jardim, da rua, e se joga fora. Coisas inúteis, velhas, sem valor. Resíduo é aquilo que resta de qualquer substância, resto (Ferreira, 1988).

As definições acima mostram a relatividade da característica inservível do lixo, pois para quem o descarta pode não ter mais serventia, mas, para outros, pode ser a matéria-prima de um novo produto ou processo. Por isso, a necessidade de se refletir o conceito clássico e desatualizado de lixo.

Segundo a ABNT NBR 10.004, resíduos sólidos são: “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

De acordo com a definição supracitada, cabe salientar que, quando se fala em resíduo sólido, nem sempre se refere ao seu estado sólido.

CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

O laudo de caracterização pode ser baseado exclusivamente na identificação do processo produtivo, quando do enquadramento do resíduo nas listagens dos anexos A ou B. Deve constar no laudo de classificação a indicação da origem do resíduo, descrição do processo de segregação do critério adotado na escolha de parâmetros analisados, quando for o caso, incluindo os laudos de análises laboratoriais. (NBR 10.004, 2004)

Para os efeitos da Norma 10.004/04, os resíduos são classificados em:

a) Resíduos classe I – Perigosos; e b) Resíduos classe II – Não perigosos;

a) Resíduos classe I – Perigosos

São aqueles que apresentam periculosidade, ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, ou constem nos anexos A ou B da NBR 10.004/2004.

b) Resíduos classe II – Não perigosos

São divididos em resíduos classe II A – (Não inertes) e resíduos classe II B – (Inertes). Alguns resíduos desta classe encontram-se no anexo H da NBR 10.004/2004.

Resíduos classe II A – (Não inertes)

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes, nos termos da NBR 10.004/2004. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos classe II B – (Inertes)

São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiveram nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de

água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10.004/2004.

Como instrumentos auxiliares na classificação dos resíduos, podem ser consultados os Anexos A, B, C, D, E, F, G e H integrantes da NBR 10004/2004.

Tabela 24 – Caracterização, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos.

RESÍDUOS SÓLIDOS/CLASSE	QUANTIDADE MENSAL	ACONDIC.	COLETA/ TRANSPORTE	DESTINAÇÃO FINAL
Papel/papelão - IIA	2,0 kg	Cestos coletores de 15 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Plástico - IIA	2,0 kg	Cestos coletores de 15 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Vidro (embalagens) - IIA	1,0 kg	Cestos coletores de 15 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Metais (latas de refrigerantes) - IIA	3,0 kg	Cestos coletores de 15 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Orgânicos (restos alimentares) - IIA	1,0 kg	Cestos coletores de 15 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Papéis higiênicos - IIA	10 Unid.	Cestos plásticos de 5 lts	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Lâmpadas Incandescentes - IIA	De acordo com a vida útil	Embalagens originais e dentro de recipientes rígidos	PMC	Marca Ambiental Aterro Sanitário
Lâmpadas Fluorescentes – I	De acordo com a vida útil	Embalagens originais e dentro de recipientes rígidos	JURACI ANTONIO FOEGER	Reaproveitamento
Cartucho de impressão – I	01 Unid.	Embalagens originais e dentro de recipientes rígidos	Empresa Especializada	Reutilização
Areia contaminada do SAO e caixa de areia – I	1,0 kg	Tambor de 200 lts	JURACI ANTONIO FOEGER ME	Marca Ambiental Aterro Industrial
EPIs e filtros contaminados – I	0,100 Kg	Tambor de 200 lts	JURACI ANTONIO FOEGER ME	Marca Ambiental Aterro Industrial
Embalagens vazias contaminadas com óleo – I	200 Unid.	Tambores de 200lts	JURACI ANTONIO FOEGER ME	Marca Ambiental Aterro Industrial
Trapos e estopas contaminadas com óleo – I	1,0 kg	Tambores de 200 lts	JURACI ANTONIO FOEGER ME	Marca Ambiental Aterro Industrial
Óleo lubrificante usado – I	150 lts	Tambores de 200 lts	Lubrasil Lubrificantes	Re-refino

A figura 17 apresenta um fluxograma com roteiro para caracterização e classificação de resíduos.

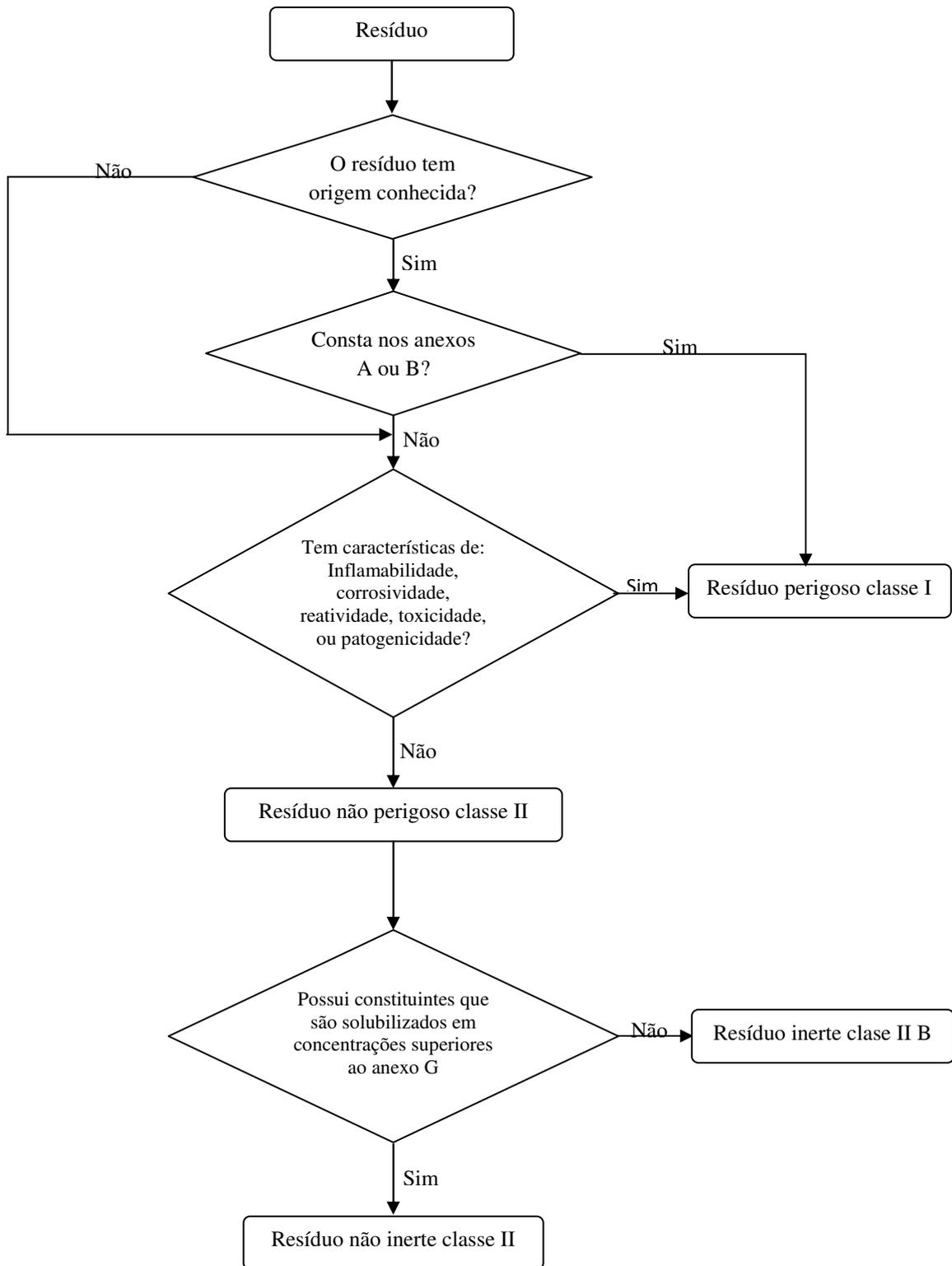


Figura 17 - Fluxograma para caracterização e classificação de resíduos. (fonte NBR 10004/2004)

MANEJO DOS RESÍDUOS

O manejo dos resíduos, no âmbito interno dos estabelecimentos, deve obedecer a critérios técnicos que conduzam à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente. A seguir, seguem as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, a serem executadas no empreendimento POSTO LESTE OESTE EIRELI.

SEGREGAÇÃO

Consiste na operação de separação dos resíduos por classe, conforme norma ABNT NBR 10.0004, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, conforme a NBR 11.174/89 (resíduos classe II A e II B) e NBR 12.235/92 (resíduos classe I), e a melhor alternativa de armazenamento temporário e destinação final.

A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio. A mistura de resíduos incompatíveis pode causar: geração de calor, fogo ou explosão, geração de fumos e gases tóxicos, geração de gases inflamáveis, solubilização de substâncias tóxicas, dentre outros.

No POSTO LESTE OESTE EIRELI a segregação inicial será realizada no próprio local de geração, utilizando os devidos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's, onde após o término dos serviços, serão encaminhados por empresa especializada para a destinação final adequada, conforme tabela 22.

IDENTIFICAÇÃO

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens e nos locais de armazenamento, utilizando simbologias baseadas na resolução CONAMA nº 275/01, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição.

No POSTO LESTE OESTE EIRELI haverá a identificação de todos os recipientes acondicionadores de resíduos, conforme especificados na tabela 22, de acordo com a tipologia.

ACONDICIONAMENTO

Acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Os resíduos perigosos como óleo lubrificante usado, serão acondicionados em tambores metálicos exclusivos para este tipo de resíduo, para serem encaminhados a destinação final, assim que atingido volumes considerados.

As formas e a capacidade dos acondicionadores para cada tipo de resíduo gerado durante as atividades da empresa, estão descritas na tabela 22.

ARMAZENAMENTO

É a contenção temporária de resíduos, à espera de reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada, desde que atenda às condições básicas de segurança. O armazenamento dos resíduos deve ser de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais.

O armazenamento dos resíduos perigosos será de acordo com a NBR 12.235/92, ou seja, em local coberto e impermeabilizado, e no próprio local onde estarão sendo realizadas as atividades. Além disso, este local deverá possuir barreira de contenção ou sistema de canaletas para em caso de vazamento de líquidos contaminados para posterior tratamento no S.S.A.O ou novo entombamento.

COLETA E TRANSPORTE

Compreende a operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário e/ou tratamento interno (descontaminação, reprocessamento, etc) e destinação final.

A coleta e o transporte dos resíduos armazenados serão executados por empresa especializada, e licenciada ambientalmente, conforme descrito na tabela 22, e será realizada através de veículos automotores adequados.

Sistema De Coleta Seletiva

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora. Os resíduos sólidos são separados na coleta seletiva através de um conjunto de cores definidos pela Resolução Conama nº 275/2001, que trata da simbologia dos resíduos, que são:

Padrão de Cores	
	Azul papel/papelão
	Vermelho plástico
	Verde vidro
	Amarelo metal
	Preto madeira
	Laranja resíduos perigosos
	Branco resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
	Roxo resíduos radioativos
	Marrom resíduos orgânicos
	Cinza resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de

O empreendimento deverá possuir um sistema de coleta seletiva de resíduos recicláveis, conforme (figura 11).



Figura 11 – Ilustração de cestos coletores de materiais recicláveis.

Há que se recomendar que para um bom funcionamento da coleta seletiva dentro da empresa, torna-se necessário o treinamento da equipe que irá gerenciar o plano, bem como a conscientização de todos os funcionários da empresa através de palestras informativas, para que estes sintam a importância destes procedimentos, mesmo em pequena escala.

DESTINAÇÃO FINAL

A disposição final dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as características e classificação, podendo ser objeto de tratamento (reprocessamento, reciclagem, descontaminação, incorporação, co-processamento, re-refino, incineração) ou disposição em aterros: sanitário ou industrial.

Na tabela 22, segue os destinos finais de cada resíduo gerado durante as atividades, bem como, a empresa especializada que deverá ser licenciada ambientalmente, e receberá os resíduos, sendo ainda responsável pela emissão dos certificados/comprovantes de recebimento.

A figura 12 apresenta um fluxograma com roteiro para as etapas da Gestão de Resíduos Sólidos.

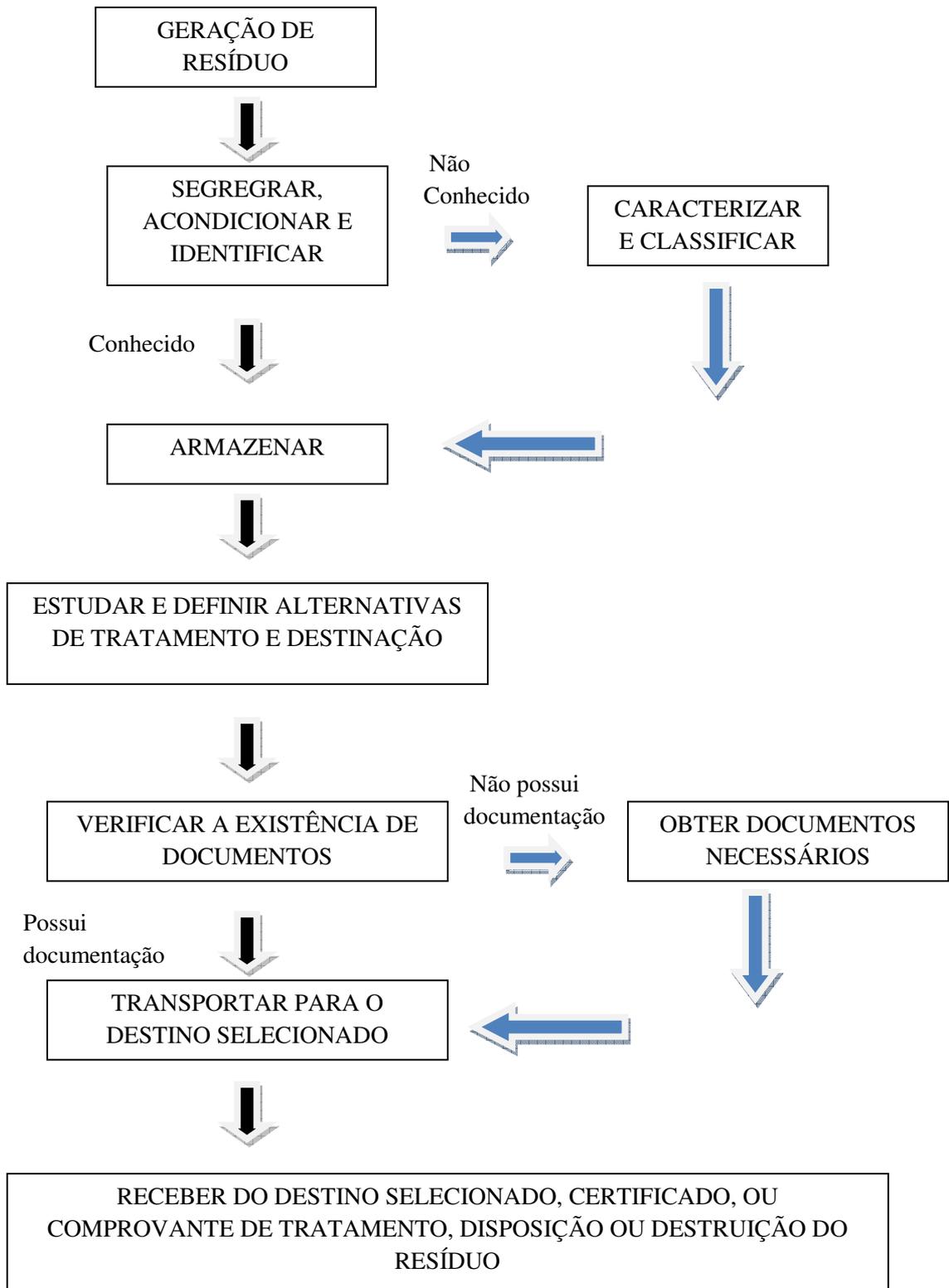


Figura 12- Fluxograma simplificado da gestão dos resíduos gerados.

X – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Esta é a segunda parte do trabalho EIV/RIV. Descreve de forma sintética e mais direta o resultado das pesquisas e análises realizadas para a aferição dos possíveis impactos de vizinhança provocados pela implantação do empreendimento em estudo.

Sobre cada um dos temas e sub-temas estudados, verificou-se a incidência de impactos positivos, negativos ou nulos. Esses impactos, por sua vez foram classificados como:

- Impactos significativos transitórios
- Impactos significativos permanentes
- Impactos não significativos transitórios
- Impactos não significativos permanentes

Os impactos foram ainda classificados segundo:

sua severidade: - impactos de alta, média e baixa severidade;

sua reversibilidade: impactos reversíveis e irreversíveis;

seu espectro: entorno, local e restrito;

sua amplitude temporal: de longa, curta e média duração;

sua frequência: contínuo, intermitente.

Também foram classificados quanto a suas remediações e mitigações, se remediáveis e mitigáveis ou não.

Os possíveis impactos foram analisados a partir de todas essas variáveis, decorrendo dessas ações uma matriz final que permite uma rápida visualização dos processos envolvidos com a implantação do empreendimento.

a) Ao meio ambiente natural e construído

No presente caso o ambiente natural já havia sido modificado, uma vez que o local abrigava edificação residencial anterior. O terreno já havia sido terraplenado no passado e não existe vegetação. A maior alteração se produz no nível da maior ocupação edilícia e com incremento

demográfico, o que está dentro dos processos existentes e esperados. Impermeabilização do terreno dentro dos requisitos legais. *Impacto nulo.*

O empreendimento estará localizado em uma área urbana, com grande densidade populacional e de domicílios, comércios e serviços, que estão inseridos em toda a área de influência.

O empreendimento será composto por duas partes distintas:

- Construção em alvenaria, onde estarão inseridos a Troca de óleo, Conveniência, área de serviço e escritório administrativo.
- Cobertura metálica, onde estará inserido o pátio de abastecimento e bombas.

A construção em alvenaria será azulejada e com publicidade e a cobertura metálica será pintada com as cores da bandeira da Rede Distribuidora de Combustível e publicidade.

Por se tratar de uma construção de baixa altura, não criará nenhuma interferência negativa quanto à iluminação e ventilação no entorno imediato do empreendimento em decorrência de sua implantação.

O empreendimento não irá causar danos às estruturas públicas durante a fase de construção e/ou operação. Haverá interferência nos passeios públicos, mas propiciará a melhoria das mesmas, pois serão pavimentadas de acordo com as diretrizes dos projetos aprovados e exigidos pela Prefeitura Municipal de Cariacica.

O empreendimento será um novo ponto de comércio, que acrescentado à característica comercial predominante da localidade, não trará impacto visual de grandes proporções, por estar inserido nesse meio já existente.

A construção impactará positivamente em alguns aspectos como na harmonização do ambiente através de uma construção de qualidade, substituindo assim o aspecto simples de um terreno baldio. Não trará impactos negativos à ventilação, insolação e/ou a microdrenagem da região. Não haverá interferência ou redução de verdes e sua volumetria, pois não existe vegetação na área onde está implantado o empreendimento.

b) Aos incômodos de vizinhança

O empreendimento a ser implantado não produzirá adensamento, expansão ou segregação urbana e/ou alteração de uso em sua área de influência por ser um pólo atrativo de trânsito de pouca influência, por atrair e/ou gerar um pequeno número de viagens e ter um pequeno número de funcionários e/ou clientes.

Os serviços oferecidos pelo empreendimento atenderão a demanda da região de influência, principalmente no atendimento através da conveniência Entrepasto, que fornecerá produtos de 1º necessidade de alta qualidade.

Podemos afirmar que a implantação de posto de combustíveis apresenta impactos insignificantes para a vizinhança por se tratar de edificação de baixa altura e por ter empreendimentos vizinhos com alturas aproximadas ao empreendimento. Desta forma podemos afirmar que a implantação do posto de combustíveis no local não representará qualquer tipo de interferência negativa quanto a aspectos de paisagem sobre a vizinhança imediata.

c) À demanda de água, energia e serviços de comunicação, bem como dos despejos de esgoto e águas pluviais sobre a infraestrutura urbana

Demanda de Água

O abastecimento de água para o empreendimento é garantido pelo serviço público estadual operado pelo CESAN. O ponto de interligação se encontra ao lado do empreendimento na Rua Romana de Jesus e não haverá necessidade de nenhuma ação da concessionária para realizar novos investimentos ou obras para garantir esse abastecimento. Não há impacto local previsto. A utilização de bacias com caixa acoplada e campanhas de conscientização do uso da água é recomendada.

Equipamentos para abastecimento de água potável. Não será necessário. *Impacto local nulo.*

Equipamentos para tratamento de água – não serão necessários. *Impacto local nulo.*

Despejos de Esgoto

O esgotamento sanitário será realizado através de redes públicas de esgoto que se encontram na Rua Romana de Jesus. A rede é operada pela CESAN. O ponto de interligação se encontra ao lado do empreendimento na Rua Romana de Jesus, não sendo necessária a execução de novas redes ou interligações. *Impacto nulo.*

Equipamentos para recolhimento - rede existente. Sem necessidade de novas redes. *Impacto nulo.*

Equipamentos para tratamento. De acordo com informações obtidas na CESAN, todo o esgoto recolhido pela rede que passa pelo empreendimento é encaminhado à ETE da CESAN, sendo 100% tratado. Não haverá impacto decorrente de emissão de efluentes líquidos.

Drenagem de Águas Pluviais

O local onde se localizará o empreendimento fica ligeiramente superior aos terrenos que se situam ao norte, de forma que o escoamento de águas pluviais ocorre de forma rápida e sem possibilidade de ocorrer alagamentos.

Atualmente não se verifica nenhum problema de drenagem com relação ao terreno, no entanto a impermeabilização do terreno deverá implicar no aumento do volume e da velocidade das águas pluviais em direção ao ponto mais baixo do terreno.

O sistema de drenagem é o tradicional com guia, sarjeta e bocas de lobo com a canalização direcionando as águas pluviais para uma galeria na Rodovia Leste Oestes e daí para o canal próximo.

A Rua Romana de Jesus é bem servida por sistema de drenagem de águas pluviais e a impermeabilização do solo dentro dos limites do empreendimento não deverá impactar o sistema municipal que é muito eficiente, não sendo necessária a execução de novas redes ou interligações. *Impacto nulo.*

Iluminação Pública

A Rodovia Leste Oeste que dá acesso ao empreendimento é totalmente servida por iluminação pública, dentro dos parâmetros municipais. A princípio não se prevê a necessidade de mudança do sistema de iluminação. *Impacto nulo.*

Energia Elétrica

Não há impactos previstos na implantação do empreendimento com relação ao fornecimento de energia elétrica pela EDP ESCELSA. O fornecimento é normal e o aumento de demanda previsto não implicará em impactos no sistema, eventualmente uma instalação de novo transformador. *Impacto nulo.*

Telecomunicações

O local é servido por rede telefônica. Serviço realizado através de concessionária. A região é bem atendida quanto a telefones públicos.

Equipamentos para telecomunicações – Não haverá necessidade de instalação de telefones públicos junto ao empreendimento, nas proximidades do posto existem dois perto dos pontos de paradas de transporte público. *Impacto nulo.*

d) Impactos socioeconômicos decorrentes da instalação do empreendimento sobre a AID

Não haverá impacto na economia local, por ser um pequeno comércio, com poucos funcionários.

e) Impactos sobre o sistema viário

O principal objetivo do estudo é determinar as condições do tráfego existente na rede circunvizinha ao novo empreendimento, estimar o tráfego que será gerado pelo PGV e avaliar o efeito do tráfego na infraestrutura viária existente.

Os estudos através dos níveis de serviço demonstraram que a estrutura viária dos fluxos 1, 2, 3 e 4 da intercessão P1 estão classificados como nível A (Bom), bem como na intercessão, ou seja, o fluxo é livre e há liberdade de manobra e de seleção de velocidade. Os fluxos 1 à 4 e 6 da intercessão P2 estão classificados como nível A (Bom), e o fluxo 5 e a intercessão como nível B (Bom), ou seja, em horário de pico a presença de outros veículos já se nota, mas ainda se tem fluxo estável. A seleção de velocidade é praticamente livre, mas a liberdade de manobra é menor que no nível de serviço A.

O PGV não irá impactar de maneira significativa no fluxo de veículos da referida via, pois o movimento do posto de combustíveis é absorvido do fluxo existente. O fluxo máximo de atendimento estimado do empreendimento é de 37 veículos/hora, sendo um valor irrisório em comparação ao fluxo existente.

f) Repercussões sobre as operações de transporte coletivo

Incremento da Demanda Por Transporte público

Não será necessário acréscimo da demanda por transportes públicos com destino ao empreendimento. Os locais de destino de viagens são servidos por linhas de ônibus, que não necessitarão adequar seus itinerários para melhor servir a demanda do empreendimento.

Equipamentos de Transporte Públicos - Abrigos

Esse é um dos pontos onde se verifica a ocorrência de necessidade de pequena adaptação dos equipamentos públicos existentes no local para atendimento geral. Atualmente os abrigos de ônibus nas vias são pequenos, sem proteção lateral para ventos, sem iluminação, e alguns pontos são desprovidos de qualquer estrutura.

O impacto será pequeno com possibilidade de remediação com a reformulação dos abrigos existentes.

Alteração de Itinerários

Os estudos dos itinerários de ônibus não indicam a necessidade de adequação de itinerário para atendimento da demanda do empreendimento. *Impacto nulo.*

Alterações do Sistema Viário

Não haverá nenhuma necessidade de alteração de sistema viário. *Impacto nulo.*

Sinalização Horizontal e Vertical

Não obstante a situação do fluxo de veículos na Rodovia Leste Oeste não apresentar problemas, com a implantação do empreendimento o número de pessoas que terá que atravessar as vias deverá aumentar. Contudo, na esquina do empreendimento possui uma faixa para evitar que pedestres atravessem a rua fora da faixa, o que seria muito perigoso.

Existe também em frente ao posto, sinalização alertando para a faixa de pedestres para travessia na Rodovia Leste Oeste. Além disso, por medida de segurança, também em frente ao posto deverá possuir sinalização vertical alertando os motoristas a velocidade máxima de 40km/h e atenção com a travessia de pedestres.

g) Impactos à paisagem na área de implantação e adjacências

Haverá alteração da paisagem. A vista da Rodovia Leste Oeste passará a contar com nova paisagem, mais urbana, mais adequada a um corredor urbano comercial. A dinâmica das vias também deverá ser alterada com mais pessoas circulando. De modo geral o local passará a ter um caráter mais urbano, o que não conflita com o entorno, ao contrário, o enriquecerá. O aspecto da paisagem será mais adequado e afinado a um corredor e o entorno será valorizado. *Impacto positivo de longa duração.*

h) Alteração do padrão urbanístico

O padrão a ser alterado é relativo a um melhor aproveitamento do terreno e à mudança do uso do solo, de ocioso para de serviços. Do ponto de vista da vizinhança a alteração é positiva. Do ponto de vista urbanístico um bom aproveitamento do terreno, com usos e ocupações compatíveis com o planejamento municipal, sem comprometimento da infra-estrutura, como é o caso, e com enriquecimento da paisagem é positiva. *Impacto positivo de longa duração.*

i) Passeios e calçamento

Prevê-se a construção de novos passeios apenas na Rodovia Leste Oeste e Rua Romana de Jesus, adequados do ponto de vista de sua dimensão, acessibilidade à cadeirantes e com tratamento paisagístico adequado ao meio urbano. Esperado *impacto positivo permanente para a área.*

j) Mobiliário Urbano

Atualmente não há mobiliário urbano no entorno. A instalação de mais equipamentos urbanos na vizinhança, como lixeiras, caixas de correio, semáforo para pedestres, praças, novas árvores nos passeios, poderiam se constituir em um bom impacto positivo para a vizinhança.

k) Interferência no Meio Histórico

Como já relatado nos estudos, não haverá impacto em ambientes históricos. *Impacto nulo.*

l) Poluição por resíduos sólidos

Os resíduos sólidos previstos relacionam-se a resíduos perigosos, não orgânicos e, em sua maioria, recicláveis.

Tabela 25 - Matriz de Impactos.

MATRIZ DE IMPACTOS	IMPACTO	Abrangência	Intensidade	Reversibilidade	Duração	Remediação
Infra-Estrutura Urbana						
Abastecimento de Água	Nulo					
Esgotamento Sanitário	Nulo					
Recolhimento de Resíduos	Nulo					
Drenagem Urbana	Nulo					
Iluminação Pública	Nulo					
Estrutura Viária e Transportes						
Alterações do Sistema	Nulo					
Geração de Tráfego	Negativo	Local (D) e Entorno (I)	Baixa	Não	Intermitente	Não
Paisagem Urbana						
Alteração da Paisagem	Positivo	Local (D)	Alta	Não	Permanente	Não se aplica
Alteração do Padrão Urbanístico	Nulo					
Barreiras Visuais	Nulo					
Paisagismo	Nulo					
Ventilação	Nulo					
Insolação	Nulo					
Ambiente Natural Histórico Morfológico						
Alteração Ambiente Natural	Nulo					
Interferência Ambiente Histórico	Nulo					
Alteração Morfologia Terreno	Positivo	Local (D)	Alta	Não	Permanente	Não se aplica
Produção de Poluição						
Poluição Atmosférica	Nulo					
Poluição por Resíduos Sólidos	Negativo	Local (D)	Baixa	Não	Contínuo	Sim
Poluição em Corpos D'água	Negativo	Local (D)	Baixa	Não	Contínuo	Sim
Poluição Visual	Nulo					
Poluição Sonora	Nulo					
Poluição por Odores	Nulo					

MATRIZ DE IMPACTOS	IMPACTO	Abrangência	Intensidade	Reversibilidade	Duração	Remediação
Equipamento Urbanos e Comunitários						
Equipamento para Abastecimento de Água	Nulo					
Equipamento para Tratamento de Água	Nulo					
Equipamento para Recolhimento de Esgotos	Nulo					
Equipamento para Tratamento de Esgotos	Nulo					
Equipamento para Energia Elétrica	Nulo					
Equipamento para Drenagem	Nulo					
Equipamento para Telecomunicações	Nulo					

Urbanos Transporte						
Incremento de demanda	Nulo					
Necessidade de Investimentos	Nulo					
Equipamentos (Ponto e Ônibus)	Negativo	Local (D) e Entorno (I)	Baixa	Sim	Contínuo	Sim

Equipamentos Sociais						
Escolas - Creches	Nulo					
Postos de Saúde	Nulo					
Postos de Segurança	Nulo					
Serviços de Apoio Social	Nulo					

Uso e Ocupação do Solo						
Alteração do Uso	Positivo	Local (D)	Alta	Não	Permanente	Não se Aplica
Tipologia da Ocupação	Positivo	Local (D)	Alta	Não	Permanente	Não se Aplica
Índices Urbanísticos	Nulo					
Taxa de Permeabilidade do Terreno	Nulo					
Usos Perigosos para Saúde	Nulo					
Usos Incomodos ou desconformes	Nulo					
Valorização Imobiliária	Positivo	Local (D)	Baixa	Não	Permanente	Não se Aplica
Conformidade com a Legislação	Positivo	Local (D)	Baixa	Não	Permanente	Não se Aplica

Estrutura Sócio-Econômica						
Alteração do Padrão Social do Entorno	Positivo	Local (D)	Baixa	Não	Permanente	Não se Aplica
Inserção de Desnívelamento Social	Nulo					
Incremento da Economia Local	Positivo	Local (D) e Entorno (I)	Média	Não se aplica	Permanente	Não se Aplica
Criação de Empregos	Positivo	Local (D) e Entorno (I)	Média	Não se aplica	Permanente	Não se Aplica

XI – MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

Como já relatado neste Estudo, o empreendimento em questão, oferece alguns impactos negativos em relação a todos os demais empreendimentos e/ou comunidade circunvizinha, sendo o caso portanto, de se oferecer medida mitigadora para impactos negativos:

- 1) **Estrutura Viária e Transportes** – Geração de Tráfego - Com a implantação do empreendimento o número de pessoas que terá que atravessar as vias deverá aumentar. Por medida de segurança, deve-se implantar também sinalização vertical alertando os motoristas para a diminuição de velocidade e atenção com a travessia de pedestres.
- 2) **Urbanos Transportes** – Equipamentos (Pontos e Ônibus) - Os abrigos de ônibus nas vias são pequenos, sem proteção lateral para ventos, sem iluminação, e alguns pontos são desprovidos de qualquer estrutura. Sugere-se a reforma com iluminação e proteção lateral.
- 3) **Produção de Poluição** – Resíduos Sólidos - Implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis e perigosos e correta destinação final.
- 4) **Poluição em Corpos d'Água** – Efluentes Líquidos – Implantação de Sistema Separador de Água e Óleo.

XII – CONCLUSÕES

Concluo, pelo presente estudo, através das análises, considerações e justificativas retro apontadas; por documentos oferecidos como anexos a este, que o referido empreendimento, além de incorporado á região e ao Zoneamento em que se situa , vem apenas somar benefícios ao município, seus clientes e seus vizinhos, especialmente os mais próximos, pois oferece serviços e produtos dentro da qualidade e segurança observados e requeridos pelas normas dos órgãos competentes.

Após obras e adequações necessárias, que se aguardam o término, o empreendimento também obterá, concomitantemente visual moderno e atrativo pelo lay-out de suas instalações, e totalmente adaptado para a melhor caracterização do entorno local, corroborando com a paisagem urbanística da região.

Concluo que, a atividade a ser implantada, ou seja, POSTO DE SERVIÇOS E DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS, para o local: Rodovia Leste Oeste, snº – Bairro Morada de Santa Fé – Cariacica/ES, é BENÉFICA:

Ambiente / Tráfego Viário;

- Não oferecendo qualquer tipo de impacto negativo à região / comunidade / Meio de comodidade;
 - Oferecendo empregos diretos e indiretos à população do Município;
 - Oferecendo serviços essenciais ao transporte e a comunidade, além de outros serviços
- PORTANTO, PODENDO OPERAR NO LOCAL PRETENDIDO ATUALMENTE.

XIII – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Resíduos Sólidos – Classificação: NBR 10004*. Rio de Janeiro, 1987.
- ALVES, A. L. *Curso de Resíduos Sólidos*. Apostila do curso de Mestrado em Engenharia Ambiental. Vitória, 1994.
- BIDONE, F. R. A. e POVINELLI, J. *Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos*. São Carlos: EESC/USP, 1999. 120 p.
- BIDONE et al. *Metodologias e Técnicas de Minimização, Reciclagem e Reutilização de Resíduos Sólidos Urbanos*. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 65 p.
- CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. *Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva: Resolução 275/2001*. Brasília, 2001.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. *Manual de estudos de tráfego* - Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO – DENATRAN. *Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego*. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/PolosGeradores.pdf>>. Acesso em: Nov. 2015.
- MONTEIRO, J.H. P et al. *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- PINTO, M. A. S. et al. *A Coleta e Disposição do Lixo No Brasil*. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979. 277 p.
- ROCCA, A.C.C. et al. *Resíduos Sólidos Industriais*. 2 ed. São Paulo: CETESB, 1993.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIACICA – Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente do Município de Cariacica. *Lei Complementar Nº018/2007*. Cariacica: Plano Diretor Municipal de Cariacica, Cariacica, 2007.
- PREFEITURA DE CARIACICA – *Prefeitura Municipal de Cariacica*. Disponível em: <<http://www.cariacica.es.gov.br>>. Acesso em: Nov. 2015
- O2 ENGENHARIA. *Drenagem Urbana Pluvial*. Disponível em: <<http://www.o2engenharia.com.br/drenagem.html>>. Acesso em: Nov. 2012.

XIV – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO RIV

Nome: Bruno Lima de Medeiros

Habilitação: Engenheiro Ambiental

CREA/ES: 18.560/D

Nome: Heliomar Wantil Rogério

Habilitação: Arquiteto e Urbanista

CAU: A61716-4

XV - ANEXOS

- PLANTA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA
- PLANTA DOS PONTOS DE CONTAGEM
- PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO /PLANTA DE SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO
- ART' S – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- CERTIDÃO NEGATIVA DE ÔNUS, EMITIDA PELO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
- ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO DA PREFEITURA DE CARIACICA
- CARTA DE ANUÊNCIA DA PREFEITURA DE CARIACICA
- CONTA DE ÁGUA DA CESAN E CONTA DE ENERGIA EDP ESCELSA
- TERMO DE REFERENCIA N° PARA ELABORAÇÃO DE EIV/RIV
- PROCURAÇÃO