

**DECRETO Nº 7.418**  
**DE 13 DE ABRIL DE 2016**

***REGULAMENTA O DISPOSTO NO PARÁGRAFO ÚNICO DO ARTIGO 23 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 793, DE 14 DE JANEIRO DE 2013, QUE DISCIPLINA A EXIGÊNCIA DO ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV - E DISPÕE SOBRE A CONFORMIDADE DE INFRAESTRUTURA URBANA E AMBIENTAL, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE SANTOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.***

**PAULO ALEXANDRE BARBOSA**, Prefeito Municipal de Santos, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

**DECRETA:**

**Art. 1º** Este decreto regulamenta o disposto no parágrafo único do artigo 23 da Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, que disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV – e dispõe sobre a Conformidade de Infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do Município de Santos.

**Art. 2º** O Relatório de Impacto de Trânsito – RIT, a ser apresentado à Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança – COMAIV, deverá observar o modelo do Anexo Único deste decreto.

**Art. 3º** Este decreto entra em vigor na data da publicação.

Registre-se e publique-se.

Palácio “José Bonifácio”, em 13 de abril de 2016.

## **ANEXO ÚNICO**

### **ROTEIRO MÍNIMO PARA ELABORAÇÃO DO RIT** **(RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO)**

#### **Capa:**

- Título: Relatório de Impacto de Trânsito – RIT
- Nome / Uso do Empreendimento
- Empresa responsável pela elaboração do RIT
- Empreendedor
- Data (de conclusão do RIT)

#### **Índice:**

##### **1. Informações gerais**

- 1.1 - Breve relato do empreendimento
- 1.2 - Dados do requerente
- 1.3 - Dados do responsável técnico
- 1.4 - Alguns dados do empreendimento

##### **2. Resumo da situação atual**

- 2.1 - Localização
- 2.2 - Acessos / Hierarquização viária
  - 2.2.1 - Micro acessibilidade
  - 2.2.2 - Macro acessibilidade
- 2.3 - Uso do solo lindeiro
- 2.4 - Transporte público (coletivo e táxi)
- 2.5 - Circulação / Travessias de pedestres existentes
- 2.6 - Contagens de tráfego e semáforos existentes

##### **3. Estimativa da atração de viagens**

- 3.1 - Qualificação de usos / Atividades, informações operacionais / funcionais
- 3.2 - Selecionar os modelos de geração
- 3.3 - Estimar a divisão modal

- 3.4 - Estimar a distribuição temporal (chegadas e saídas)
- 3.5 - Estimar a distribuição espacial

#### **4. Identificação dos impactos no trânsito**

- 4.1 - Estimar o Tráfego Futuro
- 4.2 - Avaliar os níveis de saturação das vias lindeiras (atuais e futuras)
- 4.3 - Estimar o impacto sobre o trânsito na fase de obras

#### **5. Proposição de medidas mitigadoras**

- 5.1 - Analisar o anteprojeto arquitetônico do empreendimento ou atividade
- 5.2 - Determinar as adequações necessárias do projeto
- 5.3 - Avaliação dos impactos no sistema viário e de transporte
- 5.4 - Conclusões e proposição de medidas mitigadoras

#### **Documentação a ser apresentada em Anexo:**

- Cópia do projeto completo de implantação;
- Mapa de situação ou foto aérea, contendo a localização do empreendimento e a visualização do sistema viário da área que abrange as principais vias de acesso ao empreendimento;
- Relatório fotográfico: fotografias do empreendimento (em funcionamento) ou do(s) lote(s) (novos empreendimentos) e croqui com a identificação das posições / ângulos das fotos;
- Termo de Responsabilidade / Parâmetros Técnicos para análise (Formulário Padrão)

##### **1. Informações gerais:**

##### **1.1- Breve relato do empreendimento:**

##### **1.2- Dados do requerente:**

Nome:

CPF / CNPJ

Endereço:

E-mail:

Telefones:

### **1.3- Dados do responsável técnico:**

Nome:

Endereço:

E-mail:

Telefones:

Crea:

### **1.4- Alguns dados do empreendimento:**

- Endereço:
- Inscrição municipal:
- Zoneamento:
- Categoria de Uso:
- Número de unidades:
- Número de torres:
- Número de pavimentos:
- Unidades tipo por pavimento:
- Área de piso da laje do pavimento tipo:
- Área de terreno:
- Área construída computável:
- Área construída não computável:
- Área construída total:
- Coeficiente de Aproveitamento:
- Taxa de Ocupação:
- Quantidade de vagas de estacionamento: (tabela de vagas)
- Frequência de carga de descarga:
- Quantidade de acessos de pedestres:
- Quantidade de acessos de veículos:
- Área de Acumulo (no interior do lote) / Extensão / Quantidade de vagas:
- Via de acesso de automóveis ao empreendimento:
- Vias de acesso para carga e descarga ao empreendimento:

**Obs:** Apresentar as áreas e dados específicos que fazem referência às atividades desenvolvidas no empreendimento, considerando as respectivas tipologias, tais como:

**I. Shopping Center e Lojas:**

- Área Bruta Locável (ABL) – área bruta das lojas.

**II. Supermercados e Hipermercados:**

- Área de Vendas
- Área de Depósito

**III. Edifício Comercial:**

- Área líquida dos pavimentos utilizados pelos escritórios, salas de reuniões, salas multiuso.

**IV. Auditórios e Salas de Cinema:**

- Capacidade de Assentos

**V. Salões de eventos, festas, convenções:**

- Área de uso público
- Capacidade

**VI. Edifícios Residenciais:**

- Número de unidades residenciais por bloco e total
- Número de blocos / edifícios
- Área dos apartamentos tipo / número de quartos
- Classe social e faixa de renda familiar (em salários mínimos)

**VII. Hotéis, Apart-hotéis e Motéis:**

- Número de apartamentos
- Área dos apartamentos

**VIII. Hospitais, Maternidades e Clínicas:**

- Número de leitos total e para cada especialidade (de internação em apartamentos e enfermaria; isolados; CTI; observação, emergência, etc.).
- Número de atendimentos/mês (no pronto socorro, cirurgias, internações, consultas ambulatoriais, exames, etc.).
- Tipo de atendimento (particular, SUS, convênios).

**XIX. Escolas e Faculdades:**

- Número de salas de aula
- Área das salas de aula
- Número de alunos por turno
- Capacidade de cada sala e total

## **2. Resumo da situação atual:**

### **2.1- Localização:**

Mapear a região onde está inserido ou será implantado o empreendimento ou atividade e definir as áreas de Influência.

Levar em consideração o porte do empreendimento, as atividades nele instaladas, o número de viagens produzidas, as rotas de acesso e a localização dos pontos de embarque / desembarque utilizados pelos usuários do empreendimento.

### **2.2- Acessos / hierarquização viária:**

#### **2.2.1- Micro acessibilidade:**

Este item deve conter a identificação e caracterização dos acessos imediatos ao empreendimento. Para tanto, devem ser apresentados:

I. Figura (planta de situação ou planta do nível térreo) contendo a identificação e a especificação dos usos de todos os acessos ao empreendimento:

- Acesso de pedestres.
- Acesso de veículos leves.
- Acesso de veículos de carga.
- Acesso às áreas de embarque e desembarque.
- Acesso de veículos de emergência, de serviço, etc.

II. Outras informações sobre a utilização dos acessos, tais como: horário de funcionamento, tipo de controle utilizado (porteiro, cancela eletrônica, cancela manual, etc.), tipo de usuário que o utiliza, condições de acessibilidade, altura do portão, etc.

III. Registro fotográfico de todos os acessos (para empreendimentos existentes).

#### **2.2.2- Macro acessibilidade:**

Mapear as vias e a devida hierarquização viária das mesmas, nas regiões acima identificadas (vias expressas, arteriais, coletoras) e os acessos (chegadas e saídas) ao empreendimento ou atividade, tanto de pedestres quanto de veículos;

Neste item deve-se, também, apresentar o esquema de circulação viário existente, ou seja, o atual sentido de circulação nas vias.

### **2.3- Uso do solo lindeiro:**

Mapear as atividades do entorno (institucional, escolares, serviços, comércio, saúde, etc.) predominantemente existentes e lindeiras ao empreendimento ou atividade, que possam interferir na coexistência.

### **2.4- Transporte público (coletivo e táxi):**

Mapear, nas vias da proximidade, e utilizadas pelo transporte coletivo (ônibus, micro-ônibus, vans, alternativos e similares), os pontos de parada de ônibus as linhas de ônibus e respectivas freqüências nas horas críticas de pico de movimento.

- Transporte Coletivo por ônibus:

I. Mapa contendo o itinerário das linhas do transporte coletivo na área de influência e a localização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros (Pontos de embarque / desembarque) que atendem o empreendimento. A legenda do mapa deve conter o número e o nome das linhas.

II. Quadro descritivo e levantamento fotográfico da avaliação das condições da operação dos Pontos de embarque / desembarque que atendem o empreendimento: localização, linhas atendidas, se tem abrigo, condições do pavimento das calçadas e informações sobre a área disponível para acomodação de passageiros.

- Táxi:

I. Mapa com a localização dos pontos de táxi existentes próximos ao empreendimento.

II. Informações sobre vagas internas para táxi.

III. Capacidade dos pontos de táxi (nº de vagas disponíveis).

IV. Levantamento fotográfico dos pontos de táxi.

- Transporte Escolar (no caso de escolas e faculdades):

I. Localização e capacidade das áreas utilizadas para embarque e desembarque de escolares.

II. Número e tipo de veículos utilizados (ônibus, micro-ônibus, vans).

### **2.5- Circulação / travessias de pedestres existentes:**

Mapear os principais pontos de travessias de pedestres (e/ou passarelas) existentes na Área de Influência e categorizá-las quanto à sua utilização pelos mesmos (intensa, moderada, eventual, de escolares, etc.).

Devem ser identificadas as rotas de circulação de pedestres na área de influência do empreendimento e avaliadas as condições de caminamento e travessias, descrevendo as deficiências existentes.

Devem ser avaliadas todas as rotas de caminamento até os pontos de embarque e desembarque de passageiros de ônibus próximos ao empreendimento.

Caracterizar as travessias de pedestres existentes nas rotas de caminamento identificadas e nas esquinas próximas ao empreendimento, com apresentação de informações sobre:

- Demanda / n° de pedestres por minuto (em locais com elevado fluxo de pedestres).
- Condições da sinalização horizontal e semafórica (focos específicos para pedestres).
- Condições do pavimento das calçadas junto às travessias.
- Condições das rampas de rebaixamento de meio-fio para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- Identificação de pontos críticos existentes ou potenciais nas rotas de caminamento de pedestres (conflitos com veículos, rampas, estrangulamentos, acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida).
- O diagnóstico da circulação de pedestres deve ser ilustrado com levantamento fotográfico.

## **2.6- Contagens de tráfego e semáforos existentes:**

Mapear os cruzamentos semaforizados da Área de Influência e os respectivos ciclos / fases semafóricas;

Destacar os volumes veiculares obtidos através de contagens de tráfego, nos pontos críticos da área de influência do empreendimento ou atividade;

Os resultados de pesquisas devem ser apresentados no corpo do relatório, anexadas às folhas de campo e tabulações efetuadas, com os seguintes fatores de equivalência a serem aplicados:



Tabela do Fator de equivalência para diversos veículos:

Tipo de veículo	Fator de equivalência (V eq)
Automóvel de passeio	1,00
Caminhão médio ou pesado	1,75
Caminhão Leve	1,00
Ônibus	2,25
Caminhão conjugado	2,50
Motocicleta	0,33
Bicicleta	0,2
Bonde	2,60

(Fonte : Manual de Semáforos do DENATRAN – 1984)

### **3. Estimativa da atração de viagens:**

#### **3.1- Qualificação de usos / atividades, informações operacionais / funcionais:**

- Qualificar a utilização do empreendimento; Determinar a participação de cada grupo de atividades (se multiuso);
- Data do início da operação do empreendimento:
  - I. Empreendimentos existentes: data de início da atividade.
  - II. Empreendimentos novos: data de previsão de inauguração.
    - Horário de funcionamento do empreendimento durante a semana, fim de semana.
    - Caracterização e quantificação da movimentação de pessoas e mercadorias:

I. Empreendimentos existentes: Apresentação de dados reais a serem obtidos através da realização de pesquisas, considerando: População Fixa: funcionários (terceirizados ou não), alunos, professores, etc. (com os respectivos turnos de trabalho); População Flutuante: clientes, fornecedores, visitantes, pacientes, etc.; Movimentação de mercadorias: descrição da logística de movimentação dos caminhões, número de viagens por dia, horários, dias da semana, rotas utilizadas e caracterização dos veículos utilizados (tipo e dimensões).

II. Empreendimentos novos: Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares. Caso não seja possível a execução da pesquisa, desde que justificada, podem ser utilizadas metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos. Os estudos devem compreender: População Fixa: funcionários (terceirizados ou não), alunos, professores, etc. (com os respectivos turnos de trabalho); População Flutuante: clientes, fornecedores, visitantes, pacientes, etc.;

- Movimentação de cargas: número de viagens por dia, horários de chegada e de saída e número de veículos de carga acumulados, dias da semana de maior pico e caracterização dos veículos utilizados (tipo e dimensões).

### **3.2- Selecionar os modelos de geração:**

- Avaliar a significância de cada grupo de atividades;
- Estimar as viagens totais (ou específicas) determinadas pelo modelo (conforme tabelas específicas).
- Número de viagens geradas (produzidas e atraídas) por dia e nos horários de pico do empreendimento e do sistema viário da área de influência:

Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.

### **3.3- Estimar a divisão modal:**

- Selecionar os grupos de usuários, normalmente, pedestres lindeiros, passageiros do transporte coletivo, passageiros do transporte individual (em alguns casos, usuários de táxi, fretamento / escolar);
- Aplicar as porcentagens de DM específicas de cada atividade;
- Estimar os fluxos de automóveis (veículos) através do índice de Compartilhamento do mesmo.
- Divisão modal das viagens: identificação dos meios de transporte que os usuários utilizam para acessar o empreendimento (em porcentagem), sendo:

I. Empreendimentos existentes: Apresentação de dados reais a serem obtidos através da realização de pesquisas com aplicação de questionários.

II. Empreendimentos novos: Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.

### **3.4- Estimar a distribuição temporal (chegadas e saídas):**

- Adotar uma curva de distribuição ao longo do dia para as chegadas e saídas do empreendimento ou atividade / Atividades;
- Se não houver curva específica, adotar um valor (com justificativa de seu uso);
- Verificar os momentos de concentração dos volumes (se várias atividades).

### **3.5- Estimar a distribuição espacial:**

- Admitir (se não possuir estudo mercadológico do empreendimento ou atividade) uma porcentagem de usuários "oriundos" de cada um dos principais acessos ao empreendimento ou atividade;
- Redistribuir os fluxos de Autos e de Transporte Coletivo em cada um desses acessos;
- Definir as rotas preferenciais de acessos | saídas do empreendimento ou atividade e atribuir os fluxos estimados, descrição, caracterização e o mapeamento das principais rotas de chegada e saída do empreendimento, partindo dos principais corredores de trânsito próximos ao empreendimento.
- Para tanto, devem ser apresentados:

I. Mapas de circulação viária, contendo as Rotas de chegada e as Rotas de saída.

II. Descrição e caracterização de cada rota com informações sobre as condições físicas: sentido de circulação; seção transversal - com largura da pista, do canteiro central e das calçadas; número de faixas de tráfego por sentido; estado de conservação da sinalização e do pavimento e as Condições operacionais: segurança, capacidade e fluidez.

- A alocação das viagens geradas é o carregamento das interseções das rotas de acesso (semáforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, com o volume de tráfego total, ou seja, o volume de tráfego no ano de início da operação do empreendimento, somado ao volume gerado pelo empreendimento.
- A distribuição das viagens geradas no sistema viário da área de influência (vias principais de acesso e vias adjacentes ao empreendimento) é feita a partir das rotas de chegada e saída, distribuindo-se entre elas os volumes (em UVP/h) gerados pelo empreendimento, de acordo com percentuais

definidos. Partindo da premissa de que os futuros usuários do empreendimento irão utilizar as rotas de chegada e de saída com a mesma lógica de deslocamento do tráfego atual do entorno, definem-se os percentuais para a alocação do tráfego, com base nos volumes identificados nas pesquisas de contagem volumétrica de veículos e na importância das respectivas rotas.

#### **4. Identificação dos impactos no trânsito:**

##### **4.1- Estimar o Tráfego Futuro:**

- Determinar um período de referência para absorção do impacto, em geral de 5 a 15 anos (ou maior em casos específicos - estádios, aeroportos);
- Definir uma taxa de crescimento do tráfego (normalmente, 1% maior que a taxa de crescimento anual da população da região);
- Agregar os fluxos determinados pelas atividades do empreendimento ou atividade aos fluxos de tráfego atuais e crescidos com a taxa anual acima especificada.
- Os estudos de demanda de tráfego envolvem quatro etapas principais: geração, distribuição das viagens, divisão modal e alocação do tráfego, que cumprem as funções de estimar a demanda de tráfego gerado e distribuí-la nas rotas de acesso ao empreendimento.
- Para empreendimentos novos ou em ampliação deve ser feita uma projeção de crescimento do tráfego atual para o horizonte do ano de início da operação (inauguração) ou da ampliação, adotando-se a taxa média de crescimento anual da região (fonte IBGE).
- Para a avaliação do grau de saturação e do nível de serviço para todas as situações e horizontes, deve-se apresentar o método utilizado e a demonstração dos cálculos realizados. Para interseções que operam com semáforos deve-se adotar, no mínimo, o método de Webster, que utiliza a relação entre o volume de tráfego e a capacidade de escoamento no local. Os estudos de impacto devem ser enriquecidos tecnicamente com a apresentação de redes de simulação, utilizando softwares específicos para avaliação das condições do tráfego, nos diferentes cenários estudados.

##### **4.2- Avaliar os níveis de saturação das vias lindeiras (atuais e futuras):**

- Verificar os cruzamentos / locais críticos da operação de tráfego atual e/ou a ficarem saturadas com a inserção do empreendimento ou atividade na região;

- Analisar os pontos de parada de ônibus atuais e com a implantação do empreendimento ou atividade;
- Definir os locais de uso do pedestre (lindeiro e de acesso aos pontos de ônibus);
- Avaliar as rotas de veículos comerciais para carga/descarga no empreendimento ou atividade;
- Dimensionar as necessidades de estacionamento (autos e C/D), pontos de táxi, baias de embarque/desembarque e faixas de acomodação no empreendimento ou atividade.
- O diagnóstico das condições físico-operacionais do sistema viário deve se basear no estudo de capacidade de tráfego e do nível de serviço nas interseções, semaforizadas ou não, das rotas de acesso na área de influência do empreendimento.
- O Grau de Saturação (GS) de uma interseção, cujo cálculo leva em conta o número de faixas de cada aproximação, com seus respectivos Fluxos de Saturação, o volume na hora pico (em UVP) e o tempo de verde efetivo (extraído da programação semaforizada vigente, para semáforos existentes), é determinado em uma escala que varia entre 0 e 100%.
- O Nível de Serviço é um parâmetro utilizado para avaliar as condições operacionais de tráfego, podendo ser determinado para trechos de vias ou aproximações de interseções e classificados em, seis categorias: A, B, C, D, E F. É uma medida qualitativa do serviço oferecido ao motorista que percorre uma via, considerando o efeito de vários fatores, tais como: velocidade, tempo de viagem, interrupções no tráfego, liberdade de movimentos, conforto e conveniência do motorista e, indiretamente, segurança e custos operacionais.
- Adotar em seus estudos de capacidade a seguinte relação entre os níveis de serviço, e o grau de saturação:
  - I.  $GS \leq 0,20$ ; Nível de Serviço A – indica escoamento livre; baixos fluxos; altas velocidades; baixa densidade; não há restrições devido à presença de outros veículos.
  - II.  $0,21 \leq GS \leq 0,50$ ; Nível de Serviço B – indica fluxo estável; velocidade de operação começando a ser restringidas pelas condições de tráfego; condutores possuem razoáveis condições de liberdade para escolher a velocidade e faixa para circulação.
  - III.  $0,51 \leq GS \leq 0,65$ ; Nível de Serviço C – indica fluxo estável; velocidade e liberdade de movimento são controladas pelas condições de tráfego; existem restrições de ultrapassagem; velocidade de operação satisfatória.
  - IV.  $0,66 \leq GS \leq 0,80$ ; Nível de Serviço D – próximo à zona de fluxo instável; velocidade de operação afetada pelas condições de tráfego; flutuações no fluxo e restrições temporárias podem causar quedas substanciais na velocidade de operação.

- V.  $0,81 \leq GS \leq 0,90$ ; Nível de Serviço E – indica fluxo instável; fluxos próximos à capacidade da via; paradas de duração momentânea
- VI.  $GS \geq 0,91$ ; Nível de Serviço F – escoamento forçado; baixas velocidades; fluxos abaixo da capacidade; no caso extremo fluxo e velocidade caem a zero (congestionamento).
- A análise de capacidade viária deve ser realizada a partir de pesquisas de contagem volumétrica classificada de veículos, realizadas nas principais interseções das rotas de acesso na área de influência, na hora pico do empreendimento e do sistema viário.
  - Deve ser apresentado croqui de cada interseção estudada, com o número de faixas de trânsito, a identificação dos movimentos permitidos e os respectivos volumes de tráfego na hora pico do empreendimento e do sistema viário devidamente identificados. Devem ser apresentadas ainda informações sobre a largura das aproximações e sobre a existência de faixas de estacionamento, ponto de embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo ou declividades e demais interferências que possam interferir nos fluxos de saturação.

#### **4.3- Estimar o impacto sobre o trânsito na fase de obras:**

Em função do porte do empreendimento e dos impactos que as obras possam ocasionar no sistema viário, poderá ser solicitado estudo do impacto durante a fase de obras:

- Definir o prazo estimado para a construção de empreendimento e identificar as diversas fases;
- Estimar o número diário de caminhões para movimentação de terra na fase de escavação dos sub-solos e indicar o acesso a ser utilizado;
- Estimar o número de trabalhadores no canteiro de obras;
- Estimar a movimentação média diária de caminhões para fornecimento de material por fase de obra e indicar os acessos;
- Agregar a movimentação média diária dos veículos de carga ao sistema viário de acesso ao empreendimento e verificar V/C resultante, dando ênfase ao nível de saturação dos cruzamentos;
- Indicar nas medidas mitigadoras as soluções para os eventuais impactos na fase de obras;
- O recebimento de equipamentos como guindaste e perfuratriz, deverá ocorrer no interior do lote, não sendo permitida a carga e descarga de equipamentos em via pública;
- Deverá ser prevista área interna para acomodação de caminhões bomba e betoneira. Nos casos em que não houver possibilidade, este serviço deverá

ocorrer através de dutos, dispensando o de concretagem com bombeamento aéreo.

## **5. Proposição de medidas mitigadoras:**

### **5.1- Analisar o anteprojeto arquitetônico do empreendimento ou atividade:**

- Verificar os locais de acesso / saída de pedestres (lindeiros e usuários do TC) e de veículos (autos e C/D);
- Avaliar a oferta de vagas de estacionamento, pátios de C/D, baias de táxi, embarque / desembarque e pontos de parada de ônibus, conforme planejados no projeto arquitetônico apresentado pelo empreendedor;
- Verificar a existência / suficiência das áreas de acomodação, em função do tipo de controle previsto pelo empreendedor.
- Os projetos arquitetônicos devem ser adequados para atender aos parâmetros legais adotados;

### **5.2- Determinar as adequações necessárias do projeto:**

- Localizar e especificar as modificações no Sistema Viário do Entorno (circulação e/ou geometria);
- Especificar as vias com necessidade de sinalização complementar;
- Determinar as obras de arte (eventuais) a serem implantadas (passarelas, viadutos, novas vias, etc.);
- Definir as exigências específicas do empreendimento ou atividade:
  - Vagas de estacionamento – fixa, visitantes, portadores de deficiência física e com dificuldade de locomoção, idosos, motos, bicicletas;
  - Pátios de carga / descarga;
  - Acessos de pedestres e veículos;
  - Áreas de acomodação e tipos de controle;
  - Baias de embarque / desembarque, pontos de táxi e paradas de ônibus.

### **5.3- Avaliação dos impactos no sistema viário e de transporte:**

A partir da análise comparada da capacidade viária e do nível de serviço nas interseções estudadas das rotas de acesso (semáforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, nos horizontes sem e com o empreendimento, deve-se identificar os trechos viários e aproximações de interseção significativamente impactadas pelo tráfego adicional e apresentar conclusões sobre os impactos gerados, considerando as condições de acesso e de circulação de veículos e de pedestres na área de influência e levando-se em conta as interferências dos fluxos gerados pelo empreendimento nos padrões vigentes de fluidez e segurança de tráfego.

A partir dos estudos das demandas geradas pelo empreendimento deve-se avaliar a necessidade de alterações nos serviços de transporte coletivo (adequação do itinerário, ou implantação de novos Pontos de Embarque e Desembarque) e transporte escolar, buscando a internalização dos conflitos gerados.

#### **5.4- Conclusões e proposição de medidas mitigadoras:**

- Identificar os impactos e descrever as medidas a serem implantadas pelo empreendedor para minimizar os impactos causados pelo empreendimento. As medidas a serem adotadas dependerão dos impactos causados pelo empreendimento na infra-estrutura urbana de circulação e, portanto, nem todos os itens desse tópico serão utilizados.

I. Apresentação gráfica (lay-out) das adequações propostas no sistema viário, tais como:

- Plano de circulação.
- Implantação e alargamento de vias.
- Implantação de obras de arte.
- Implantação de alterações geométricas.
- Implantação de melhorias de pavimentação.
- Implantação / manutenção de sinalização horizontal, vertical ou semafórica.
- Ajustes na programação semafórica.
- Implantação de medidas moderadoras de tráfego.
- Tratamento para pedestres, ciclistas e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

II. Apresentação de propostas de adequação do transporte coletivo, escolar e do serviço de táxi.

III. Apresentação de propostas de ações complementares.

- Operacionais.
- Educativas.
- Divulgação.
- Monitoramento.
- Plano de gestão da mobilidade.