

Av. Godofredo Maciel, 2900 - Maraponga  
CEP 60710-903 • Fortaleza/CE  
Fone: (85) 3195.2300  
Horário de funcionamento SEDE:  
08h às 15h (Seg-Sex)



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

**DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO – DETRAN/CE**  
**DIRETORIA DE TRÂNSITO – DITRAN**

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE IMPACTO NO**  
**SISTEMA DE TRÂNSITO – RIST**

**OUTUBRO**  
**2025**



## **APRESENTAÇÃO**

O presente termo apresenta os parâmetros básicos para a elaboração do Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito – RIST para os empreendimentos classificados como Polos Geradores de Viagens – PGV'S permitindo a avaliação dos impactos positivos e negativos do empreendimento ou da atividade no sistema viário.

O RIST deverá ser elaborado por profissional ou equipe de profissionais devidamente habilitados, contratado às expensas e sob a responsabilidade do interessado.

## **ESTRUTURAÇÃO DO RELATÓRIO**

O Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito – RIST deverá conter os seguintes tópicos:

### **1 MEMORIAL DESCRITIVO DO EMPREENDIMENTO**

Este item deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

#### **1.1 Identificação do empreendimento**

- Nome do empreendimento / Razão social;
- Categoria de uso / tipologia conforme legislação municipal;
- Objeto: construção, ampliação e/ou transformação de uso.

#### **1.2 Identificação do empreendedor**

- Nome da empresa;
- CNPJ;
- Nome do Responsável Legal pelo Empreendimento;
- Endereço completo (com CEP);
- Telefone;
- E-mail.

### 1.3 Identificação do Responsável Técnico (RIST)

- Nome da empresa;
- Responsável técnico – nome / título profissional / registro profissional;
- Documento de responsabilidade técnica junto ao órgão de registro (ART / RRT);
- Telefone;
- E-mail.

### 1.4 Identificação dos Responsáveis Técnicos (Projeto)

- Nome da empresa;
- Responsável técnico – nome / título profissional / registro profissional;
- Documento de responsabilidade técnica junto ao órgão de registro (ART / RRT);
- Telefone;
- E-mail.

### 1.5 Enquadramento do empreendimento conforme disposto na legislação municipal

- O enquadramento deve ser feito conforme a lei vigente no município em estudo, devendo ser citado no texto a referida lei.

### 1.6 Caracterização geral do empreendimento

- Endereço completo do empreendimento;
- Mapa de situação contendo a localização do empreendimento e a visualização do sistema viário da área que abrange as principais vias de acesso;
- Área do terreno e área construída;
- Descrição das atividades desenvolvidas ou previstas no empreendimento;
- Dias e horários de funcionamento;
- Dados específicos de acordo com o tipo de empreendimento considerando as respectivas tipologias:

- I. Shopping Center e lojas: Área Bruta Locável (ABL);
- II. Supermercados e Hipermercados: Área de Vendas e Área de Depósito;
- III. Edifício Comercial / Serviços: Área construída dos pavimentos utilizados pelos escritórios, salas de reuniões, salas multiúso;
- IV. Auditório e Salas de Cinema: Capacidade de acentos;
- V. Salões de eventos, festas, convenções: Área de uso público e Capacidade;
- VI. Edifícios Residenciais: Número de unidades habitacionais por bloco e total, Número de blocos / edifícios, Área dos apartamentos tipo / número de quartos e Perfil socioeconômico;
- 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; e Número de atendimentos/mês no pronto socorro, cirurgias, internações, consultas ambulatoriais, exames, etc;
- IX. Instituições de educação infantil, fundamental, médio, profissional e superior: Número de salas de aula, Área das salas de aula, Capacidade de cada sala de aula e total;
- X. Indústrias: Número de funcionários, Área construída da área administrativa, Área Bruta Locável.

## **2 OBJETIVOS DO ESTUDO**

Neste item deverão ser apresentados os objetivos gerais e específicos do estudo.

### **3 METODOLOGIA DO ESTUDO**

Este item detalhará todos os procedimentos metodológicos a serem utilizados para a realização de cada etapa do estudo.

### **4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO E DA ÁREA OU VIAS IMPACTADAS PELO EMPREENDIMENTO**

Considerar neste item todas as características pertinentes ao empreendimento, além de conter no mínimo as seguintes informações:

4.1 Identificação da área de influência: texto e mapa;

- Considerar a área de influência direta (entorno do empreendimento) e indireta (raio mínimo de 500m).

4.2 Informações sobre a área de influência: bairro, zoneamento, perfil socioeconômico, etc;

4.3 Definição das vias impactadas: texto e mapa.

### **5 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DOS SISTEMAS VIÁRIO, DE CIRCULAÇÃO E DE TRANSPORTES**

Este item deverá conter no mínimo as seguintes informações:

5.1 Classificação funcional das vias contidas na área de influência do empreendimento;

5.2 Condições de sinalização horizontal e vertical com registro fotográfico;

5.3 Condições de infraestrutura das calçadas e da via com registro fotográfico. Informar também seção transversal com largura da via, do canteiro central e das calçadas; e número de faixas de tráfego por sentido;

#### 5.4 Microacessibilidade

- Identificação dos acessos de pedestres, veículos leves, veículos de carga;
- Identificação e caracterização das rotas de acesso de pedestres ao empreendimento;
- Registro fotográfico de todos os acessos (para empreendimentos existentes);
- Posicionamento de cancelas (quando houver).

5.5 Localização, caracterização e distância dos pontos de parada de ônibus próximos ao empreendimento. Representar em forma de mapas e fotos;

5.6 Linhas de transporte coletivo em forma de texto ou tabela;

5.7 Identificação de pontos de congestionamento e/ou pontos críticos. Representar em forma de mapas ou figuras;

5.8 Análise de acidentes (em municípios com dados consolidados).

## **6 IDENTIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE IMPACTO CONTIDOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

Neste item deverá conter informações, identificação e caracterização dos Polos Geradores de Viagens – PGVs contidos na área de influência. Representar em forma de mapas.

## **7 GERAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, DIVISÃO MODAL E ALOCAÇÕES DAS VIAGENS DO PGV**

Neste item deverá conter:

7.1 Especificação e detalhamento dos modelos matemáticos e/ou pesquisas diretas realizadas em equipamentos similares do mesmo segmentos para a estimativa de viagens geradas. Recomenda-se a verificação do equipamento

similar junto ao DETRAN e em caso de empreendimento existente, a pesquisa direta deverá ser realizada no próprio empreendimento. O resultado da pesquisa deverá estar representada em tabelas ou gráficos;

7.2 Em caso de empreendimentos como Open Mall ou similares que possuem lojas âncoras como academia, supermercado e *drive thru*, a pesquisa de geração de viagens para cálculo de estacionamento deverão ser realizadas separadamente;

7.3 Deverão ser consideradas para efeito de cálculo as populações fixas (funcionários, alunos, professores, etc.) com os respectivos turnos de trabalho e as populações flutuantes (clientes, fornecedores, visitantes, pacientes, etc);

7.4 Divisão modal: Identificação e quantificação dos meios de transportes que os usuários utilizaram para acessar o empreendimento;

7.5 Período de realização das pesquisas: Deverá ser no horário de funcionamento do empreendimento em um dia típico da semana (Terça, Quarta ou Quinta) e dependendo da tipologia, deverá ser realizada no final de semana (Sábado ou Domingo). Informar data e horário da pesquisa;

7.6 As pesquisas devem ter sido realizadas a no máximo **1 ano** da data de entrada do processo neste órgão;

7.7 A pesquisa de contagem de pessoas e de veículos deve ser realizada em todos os acessos, contabilizando a entrada e a saída;

7.8 Os resultados coletados devem ser apresentados de uma em uma hora, com totalizações parciais de 15 em 15 minutos;

7.9 Os resultados da pesquisa devem estar em forma de gráficos ou tabelas;



7.10 A apresentação dos formulários utilizados assim como os dados brutos tabulados devem estar em ANEXO.

Ressalta-se que **não é considerada adequada** a utilização de modelos de geração de viagens calibrados/validados para outros cenários ou realidades diferentes da que o PGV está ou será inserido. Nesses casos entende-se ser adequada a realização de pesquisa em equipamentos semelhantes no município em que o empreendimento está sendo implantado visando estimar com precisão essas viagens.

## **8 ESTACIONAMENTO E EMBARQUE OU DESEMBARQUE**

Neste item deverá ser apresentado:

8.1 Dimensionamento do número de vagas de estacionamento de acordo com a legislação municipal vigente. O dimensionamento das vagas necessárias deverá ser sempre referente a ocupação máxima do empreendimento, conforme pesquisa de demanda e cálculo da taxa de ocupação do estacionamento;

8.2 Vagas para Idosos de acordo com a legislação municipal vigente ou com o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003). Adotar o que disponibilizar o maior número de vagas;

8.3 Vaga para Pessoas com Deficiência (PCD) de acordo com a legislação municipal vigente ou com o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Adotar o que disponibilizar o maior número de vagas;

8.4 Área de embarque e desembarque contendo a descrição da operação;

8.5 Área para carga e descarga e descrição da operação e caracterização dos veículos utilizados informando tipo e dimensões;

8.6 Área para resíduos sólidos e descrição da operação.

## 9 ANÁLISE DE CAPACIDADE DAS VIAS

Este item avaliará a capacidade e o nível de serviço das vias onde foram realizadas as pesquisas de tráfego. As pesquisas deverão ser realizadas durante a elaboração do RIST e deve ser realizada na principal interseção da rota de acesso na área de influência do empreendimento. Deverão ser apresentadas as seguintes informações:

9.1 O Grau de Saturação (GS): Seu cálculo leva em conta o número de faixas de cada aproximação com seus respectivos Fluxos de Saturação na hora pico. No caso de interseções semaforizadas, quando da análise realizada via softwares de simulação, os ciclos semaforicos devem ser extraídos da programação semaforica vigente;

9.2 O Nível de serviço: Parâmetro utilizado para avaliar as condições operacionais de tráfego, podendo ser determinado para trechos de via ou aproximações de interseções e classificados em seis níveis: A, B, C, D, E e F;

9.3 As pesquisas devem ser realizadas nos horários de pico manhã (entre 06:00 e 09:00) e pico tarde (entre 17:00 e 19:00) por pelo menos 2hs. Os resultados coletados devem ser apresentados de uma em uma hora, com totalizações parciais de 15 em 15 minutos;

9.4 As pesquisas de tráfego devem ter sido realizadas a no máximo **1 ano** da data de entrada do processo neste órgão;

9.5 Contemplar os modos: moto, carro ônibus, caminhão leve e caminhão pesado, utilizando, para as conversões em unidade de carro padrão – UCP, os seguintes fatores de equivalência previstos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume V do CONTRAN:

- Moto: 0,33 ucp;
- Carro: 1,00 ucp;



- Ônibus: 2,00 ucp;
- Caminhão: 2,00 ucp;
- Caminhão pesado: 3,00 ucp.

9.6 Outras pesquisas poderão ser necessárias para subsidiar a distribuição dos fluxos, como a Pesquisa de Origem e Destino – Pesquisa OD – com entrevista ou por placas de veículos;

9.7 Os cenários a serem apresentados deverão ser o atual e futuro sem e com o empreendimento. Para o cenário futuro, realizar em um horizonte de 5 anos e adotar a taxa média de crescimento anual da frota de veículos da região dos últimos 5 anos – fonte DETRAN;

9.8 Apresentar comparativo dos cenários estudados em forma de texto e tabelas;

9.9 Apresentar os resultados de volume para cada movimento de conversão no local pesquisado em forma de tabela ou figura;

9.10 Apresentar a composição de tráfego com as alocações de viagens geradas pela pesquisa em empreendimento similar / ou existente para o cenário atual e futuro com o empreendimento em forma de tabela ou figura;

9.11 Apresentar planilhas com os resultados das pesquisas de campo por aproximação e movimento em ANEXO;

9.12 Apresentar planilhas com os resumos em intervalos horários por aproximação e movimento em ANEXO;

9.13 No que se refere a atividade de *DRIVE THRU* ou semelhante, a sua avaliação será realizada a partir da aplicação da Teoria das Filas considerando a taxa de chegada de veículos na fila como estocástica.

## **10 MEDIDAS MITIGADORAS NO EMPREENDIMENTO E NOS SISTEMAS VIÁRIO, DE CIRCULAÇÃO E DE TRANSPORTE**

Neste item devem ser descritas as medidas mitigadoras e compensatórias a serem tomadas pelo empreendimento para prevenir, corrigir e/ou minimizar os impactos reversíveis causados pelo empreendimento. Quando os impactos forem irreversíveis deverão ser propostas medidas compensatórias ao Município. As medidas a serem adotadas dependerão dos impactos causados pelo empreendimento na infraestrutura de mobilidade urbana de circulação e poderão abranger as seguintes propostas:

10.1 Plano de circulação;

10.2 Implantação e alargamento de vias;

10.3 Implantação de obras de arte;

10.4 Implantação de alterações geométricas;

10.5 Implantação de melhoria de pavimentação;

10.6 Implantação/manutenção de sinalização horizontal, vertical ou semafórica;

10.7 Ajustes na programação semafórica;

10.8 Implantação de medidas moderadoras de tráfego;

10.9 Tratamento para pedestres, ciclistas e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;

10.10 Desde que observadas a eficiência, outras medidas podem ser adotadas.

Ressalta-se ainda que todas essas medidas mitigadoras terão ônus para o empreendedor.



## **RELAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA**

- Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito – RIST no formato físico e pdf;
- Projeto completo de arquitetura do empreendimento, em escala legível, no formato físico, pdf e dwg;
- Projeto de sinalização viária do entorno do empreendimento, em escala legível, no formato físico, pdf e dwg;
- Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica – ART/RRT devidamente registrada no Conselho do engenheiro ou do arquiteto responsável pelo RIST e pelos projetos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do que foi exposto nesse termo, ressaltamos ainda que caso haja a necessidade de informações complementares, este órgão solicitará através de despacho.

Por fim, recomendamos que o Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito – RIST seja apresentado e analisado por este órgão antes do início das obras do empreendimento para melhor flexibilidade de alteração nos projetos, caso necessário.