



COPPE/UFRJ

UMA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS DE POLOS
GERADORES DE VIAGENS (PGV's)

Regina Fátima de Faria Cunha

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Engenharia de Transportes,
COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro,
como parte dos requisitos necessários à obtenção do
título de Mestre em Engenharia de Transportes

Orientador: Licínio da Silva Portugal

Rio de Janeiro

Junho de 2009

UMA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS DE POLOS
GERADORES DE VIAGENS (PGV's)

Regina Fátima de Faria Cunha

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE)
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Aprovada por:

Prof. Licínio da Silva Portugal, D.Sc.

Prof. Márcio Peixoto de Sequeira Santos, Ph.D.

Prof. Ilce Marília Dantas Pinto de Freitas, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JUNHO DE 2009

Cunha, Regina Fátima de Faria
Uma Sistemática de Avaliação e Aprovação de
Polos Geradores de Viagens (PGM's) / Regina Fátima de
Faria Cunha. – Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ,2009.
xiv, 252 p.: 29,7 cm
Orientador: Licínio da Silva Portugal
Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa
de Engenharia de Transportes, 2009.
Referencias Bibliográficas: p. 215-223.
1. Polos Geradores de Viagens. 2. Análise de PGM. 3.
Estudo de impacto viário. I. Portugal, Licínio da Silva.II.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE,
Programa de Engenharia de Transportes. III. Título.

Aos meus filhos
Vinicius, Vicente e
Marcela.

Ao professor Licinio da Silva Portugal, orientador deste trabalho, pela sua competência, contribuições e correções sempre precisas. Sua dedicação jamais será esquecida por mim;

aos membros da banca professor Marcio Peixoto de Sequeira Santos e professora Ilce Marília Dantas Pinto de Freitas, pela participação na banca examinadora e corretas intervenções feitas ao aprimoramento do trabalho;

ao Programa de Engenharia de Transportes - PET, através dos seus professores, difusores de conhecimento, seus funcionários, sempre empenhados em ajudar, e colegas, sempre companheiros;

ao amigo Willian de Aquino Pereira que ao longo dos anos foi um grande estimulador à realização desta conquista;

aos colegas da CET-RIO, Arnaldo Lyrio, Henrique Mendes Torres, Vera Bacelar de Sá e Virginia Canton Bastos que muito contribuíram para as conclusões deste trabalho, através da participação nas pesquisas feitas;

à amiga e colega de profissão de tantos anos Sonia Maria da Silveira, incansável na participação da pesquisa feita, bem como ao arquiteto Sílvio Coelho que também colaborou;

aos amigos José Alberto Jordão de Oliveira e Miriam Vieira Soares, participantes das pesquisas feitas;

à colega de curso Daniele Cabral Quaranta sempre pronta a ajudar e orientar;

a todas as pessoas que de alguma forma foram participantes e solidárias ao longo do tempo em que este trabalho se realizou e souberam me ajudar.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

UMA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS DE POLOS GERADORES DE VIAGENS (PGV)

Regina Fátima de Faria Cunha

Junho/2009

Orientador: Licínio da Silva Portugal

Programa: Engenharia de Transportes

Os Polos Geradores de Viagens (PGV's) podem ser assim definidos como empreendimentos que, em função do seu porte e do tipo de atividade estabelecida, contribuem para a geração de impactos no sistema viário de uma cidade. Para adequá-los as suas necessidades operacionais de funcionamento e eliminar os problemas da incompatibilidade com o sistema urbano da cidade, tais empreendimentos merecem um olhar especial quanto ao estabelecimento de sistemáticas de avaliação e aprovação dos projetos.

Este trabalho tem como objetivo, com base em uma ampla revisão bibliográfica, desenvolver uma metodologia que contribua para o aperfeiçoamento da análise e licenciamento de projetos considerados Polos Geradores de Viagens, objetivando estimar e tratar os impactos no sistema viário. Propõe-se uma normativa de estudo que oriente, de uma maneira sistêmica, justa e transparente as condições necessárias para evitar a geração de impactos negativos no sistema viário em virtude da implantação destes polos.

O Modelo Proposto, após uma análise comparativa com a situação atualmente estabelecida na cidade do Rio de Janeiro quanto à aprovação de PGV's, e de acordo com consulta a especialistas locais, foi adequado às necessidades de estabelecer um modelo de proposta específico para esta cidade.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

AN EVALUATION SYSTEM FOR APPROVAL OF PROJECTS OF TRIP
GENERATION HUBS (TGHs)

Regina Fátima de Faria Cunha

Junho/2009

Advisor: Licínio da Silva Portugal

Program: Transportation Engineering

Trip Generation Hubs (TGHs) could be defined as enterprises which, as a function of their size and established type of activity, contribute for generating of impacts in the viary system of a city. In order to adequate them to the operational functioning needs of the city, eliminating incompatibility problems with the urban system of the city, such enterprises deserve the creation of a special methodology for analysis and possible approval of the projects.

This work presents a vaste literature review and is aimed at developing a system which contributes to the perfection of the analysis and licensing of projects considered to be TGH's, focusing on estimating and treating the impacts in the urban viary system. It is herewith proposed a new methodology which may establish guidelines, in a fair and transparent systemic approach, the necessary conditions for preventing the generation of negative impacts in the urban viary system in view of the creation of the TGH's.

The proposed model was applied to the City of Rio de Janeiro and compared with the current procedures, including the opinion from local specialists, as far as the approval of TGH's, proving its adequacy and leading to the need of establishing a specific methodology to be used in Rio.

SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO.....	1
I.1 - Considerações Iniciais	1
I.2 - Objetivos.....	2
I.3 - Justificativa	3
I.4 - Estrutura da Dissertação	5
I.5 - Abordagem e Desenvolvimento da Pesquisa.....	6
II - OS POLOS GERADORES DE VIAGENS	12
II.1 - Considerações Iniciais	12
II.2 - Impactos Potenciais	13
II.2.1 - Impactos Urbanos.....	13
II.2.2 - Impactos Histórico-Culturais.....	15
II.2.3 - Impactos Ambientais	16
II.3 - Aspectos Relevantes aos PGV's.....	19
II.3.1 - Aspectos Legais e Institucionais.....	19
II.3.2 - Critérios e Procedimentos para a Análise e Estudo de Impactos	34
II.4 - Síntese.....	40
III - LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS EXISTENTES	42
III.1 - Considerações Iniciais.....	42
III.2 - Panorama Geral na América do Norte e Europa	43
III.2.1 - Estados Unidos	43
III.2.2 - Portugal	58
III.3 - Panorama Geral dos Procedimentos na América Latina.....	60

III.3.1 - Argentina.....	60
III.3.2 - Chile	62
III.3.3 - Peru	68
III.3.4 - Uruguai.....	70
III.3.5 - Venezuela	73
III.4 - Panorama Geral dos Procedimentos no Brasil	76
III.4.1 - Município de Belo Horizonte	76
III.4.2 - Município de Curitiba	81
III.4.3 - Município de Juiz de Fora.....	84
III.4.4 - Município do Rio de Janeiro	89
III.4.5 - Município de São Paulo	98
III.5 - Análise Comparativa.....	109
III.5.1 - Dispositivos de Sustentação Legal.....	110
III.5.2 - Atributos de Caracterização	114
III.5.3 - Critérios e Procedimentos Adotados para as Análises de Impactos	117
III.5.4 - Etapas do Processo e Competências.....	121
III.5.5 - Síntese	125
IV - A SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO PROPOSTA.....	128
IV.1 - Considerações Iniciais.....	128
IV.2 - Dispositivos Legais e Institucionais.....	131
IV.3 - Caracterização e Identificação de PGV's.....	137
IV.4 - Critérios e Procedimentos para Análise e Estudo de Impactos.....	151
IV.5 - Etapas do Processo e Competências	161
IV.5.1 - Etapa 1 : Consulta Prévia.....	165
IV.5.2 - Etapa 2 : Análise de Impacto Viário	169
IV.5.3 - Etapa 3 : Execução das Melhorias	174

IV.5.4 - Considerações Complementares	177
IV.6 - Consulta a Especialistas	181
IV.7 - O Modelo de Sistemática Proposto	183
IV.7.1 - Considerações Iniciais.....	183
IV.7.2 - A Avaliação da Pesquisa.....	184
IV.7.2 - As Adequações ao Modelo de Referência	195
IV.7.3 - Considerações Finais	197
V - ESTUDO DE CASO/ MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	199
V.1 - Considerações Iniciais.....	199
V.2 - Análise Comparativa/ Situação Atual no Rio de Janeiro x Situação Proposta	200
V.3 - Estrutura Proposta	206
V.4-Considerações Finais.....	209
VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	211
VI.1 - Considerações Iniciais.....	211
VI.2 - Conclusões	211
VI.3 - Recomendações.....	212
VI.4 - Considerações Finais.....	213
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	215
ANEXOS	225
ANEXO I - Lei Federal nº 10.257 de 10/07/2001- Estatuto da Cidade	225
ANEXO II – Lei Federal nº 1.890/98 – Distrito Federal.....	232

ANEXO III - Decreto Municipal nº 15.980/79 – São Paulo	236
ANEXO IV – Lei Municipal nº 10.334/87 –São Paulo.....	239
ANEXO V - Decreto Municipal nº 32.329/92 – São Paulo	244
ANEXO VI – Pesquisa com Especialistas	248

LISTA DE FIGURAS

Figura I.1 - Plano de Pesquisa	8
Figura III.1 - Estrutura Esquemática de Belo Horizonte	80
Figura III.2 - Estrutura Esquemática de Curitiba	82
Figura III.3 - Estrutura Esquemática de Juiz de Fora	87
Figura III.4 - Estrutura Esquemática do Rio de Janeiro	96
Figura III.5 - Estrutura Esquemática de São Paulo	106
Figura IV.1 - Aspectos Intervenientes na Sistemática de Aprovação	130
Figura IV.2 - Esquema dos Procedimentos para a Análise de Impacto Viário	156
Figura IV.3 - Esquema das Fases para a realização dos Estudos de Impacto Viário	157
Figura IV.4 - Fluxograma para a Análise de PGVs.....	164
Figura IV.5 - Esquema da Sistemática da “Consulta Prévia”	169
Figura IV.6 - Esquema da Sistemática da “Análise de Impacto Viário”	174
Figura IV.7 - Esquema da Sistemática da “Execução das Melhorias”	176
Figura IV.8 - Esquema da Tramitação para a Aprovação de Projetos caracterizados como PGVs.....	180

LISTA DE TABELAS

Tabela II.1 - Etapas Básicas de Análise	36
Tabela II.2 - Procedimentos Desenvolvidos.....	39
Tabela III.1 - Parâmetros de Identificação: Uso do Solo/ Geração de Viagens	45
Tabela III.2 - Parâmetros de Identificação de Limite da Área de Estudo	46
Tabela III.3 - Parâmetros de Identificação do Horizonte de Estudo	47
Tabela III.4 - Parâmetros de Identificação - Arizona	49
Tabela III.5 - Parâmetros de Identificação - Califórnia.....	52
Tabela III.6 - Parâmetros de Identificação - Texas	55
Tabela III.7 - Categoria de Projetos - Texas.....	56
Tabela III.8 - Parâmetros Estabelecidos - Chile	64
Tabela III.9 - Procedimentos Estabelecidos - Chile	65
Tabela III.10 - Parâmetros Indicativos - Uruguai.....	71
Tabela III.11 - Dimensionamento de Vagas em PGV - Juiz de Fora	86
Tabela III.12 - Dimensionamento de Vagas de Estacionamento - RJ	90
Tabela III.13 - Parâmetros de Identificação de PGV's - RJ	93
Tabela III.14 - Vias Especiais de Tráfego - RJ.....	94
Tabela III.15 - Parâmetros de Identificação de PGV - SP.....	100
Tabela III.16 - Índice de Vagas de Estacionamento em PGV - SP	101
Tabela III.17 - Parâmetros de Identificação de PGV - SP.....	103
Tabela III.18 - Delimitação da Área de Influência de PGV - SP	105
Tabela IV.1 - Parâmetros de Caracterização Existentes/Propostos	139

LISTA DE QUADROS

Quadro III.1 - Quadro A/ Sustentação Legal	113
Quadro III.2 - Quadro B/ Atributos de Caracterização	116
Quadro III.3 - Quadro C/ Critérios e Procedimentos Adotados	120
Quadro III.4 - Quadro D/ Etapas do Processo e Competências.....	124
Quadro IV.1 - Panorâmica da Análise das Sistemáticas Propostas	188
Quadro IV.2 - Comparativo para a Análise do Modelo de Referência	192
Quadro V.1 - Comparativo para a Análise Situação Atual x Situação Proposta.....	202

I - INTRODUÇÃO

I.1 - Considerações Iniciais

Cada vez mais se convive com empreendimentos de grande porte, atratores de grande fluxo de tráfego, que são construídos dentro da malha urbana, ou na periferia das cidades, e que interferem diretamente no seu sistema viário. Tais empreendimentos, denominados Polos Geradores de Viagens, identificados pelas suas iniciais PGV's, merecem um olhar crítico quanto a sua pertinência. Para tal, fazem-se necessárias definições, requisitos e metodologias para o seu licenciamento.

A legislação existente no país sobre o uso e a ocupação do solo, de modo geral e particularmente no âmbito municipal, não toma o sistema viário como um dos critérios fundamentais para a definição de parâmetros de adensamento. Esta falta de integração entre o planejamento urbano e o planejamento viário, além de deficiência na legislação possibilita a localização generalizada de PGV's, levando a inadequação entre a demanda de veículos gerada e a capacidade das vias de acesso (Cunha, 2001).

Mobilidade, acessibilidade e qualidade de vida são indispensáveis àqueles que desejam usufruir dos serviços desses empreendimentos. A implantação inadequada de um PGV poderá gerar conflitos para os que ali habitam ou usufruem o espaço que sofrerá intervenção, reduzindo a qualidade de vida do local.

Quando de forma ordenada, a implantação de um PGV, ao levar determinadas atividades para um local, disponibiliza e aproxima os serviços associados a elas, melhorando a acessibilidade da área do entorno. Desta forma, para que esta implantação não cause externalidades negativas, como saturação viária e deteriorização das condições urbanas, faz-se necessária uma abordagem mais abrangente bem como a existência de instrumentos de avaliação dos possíveis impactos.

No Brasil, a preocupação com o tema Polo Gerador de Viagens é relativamente recente, tendo se iniciado somente há cerca de 20 anos. Foram os Estados Unidos os pioneiros neste assunto e posteriormente a Europa (Portugal e Goldner, 2003). Em nosso país, os

parâmetros de avaliação de Polos Geradores de Viagens, via de regra, não obedecem a uma sistemática padrão com vistas à aprovação destes projetos, carecendo de uma regulamentação. Encontra-se na quase totalidade dos municípios brasileiros deficiências na adoção de diretrizes básicas para a avaliação correta dos impactos negativos futuros causados pelo estabelecimento de empreendimentos de porte, às vezes difíceis de reverter. Sendo de responsabilidade dos municípios a gestão do tráfego e transporte, conforme estabelecido na Constituição da República Federativa do Brasil (1988), estão as prefeituras necessitando de elementos técnicos para as suas ações.

Sabe-se ainda que essas diretrizes devem ser necessariamente adequadas às condições específicas de cada região e ao porte de cada cidade que, na maioria das vezes, não possui um planejamento urbano e de transportes apropriado e de forma integrada.

I.2 - Objetivos

Desenvolver uma sistemática que contribua para o aperfeiçoamento da análise e licenciamento de projetos considerados Polos Geradores de Viagens, quanto ao estabelecimento de métodos padrões e normativas de apreciação, objetivando estimar e tratar os impactos no sistema viário.

Será proposta uma estruturação das etapas do processo de aprovação que poderá servir para nortear o poder público através dos órgãos gestores do planejamento urbano e do sistema viário, os projetistas e empreendedores, atores envolvidos nesta sistemática, com as suas respectivas competências e responsabilidades.

Será feita uma caracterização de PGV a partir do estabelecimento de aspectos e parâmetros que irão identificar um empreendimento a ser submetido à sistemática proposta.

Serão também definidos os procedimentos a serem contemplados no estudo de impactos, o encaminhamento das análises, com as diferentes exigências a serem cumpridas.

Serão ainda feitas recomendações quanto à necessidade de amparo legal para a sistematização e implantação das propostas apresentadas.

A sistemática proposta deverá se adequar não só às especificidades do Município do Rio de Janeiro como também a de outras cidades, estabelecidas as devidas proporções quanto ao seu porte e compatíveis com as condições e realidades locais.

I.3 - Justificativa

A escolha do assunto se deve à constatação da carência de procedimentos legais regulados através de Leis e Decretos que fixem maneiras de nortear o desenvolvimento de projetos classificados como PGV's.

Em virtude da inexistência de um planejamento apropriado, observam-se com nitidez os impactos negativos que um PGV exerce sobre o sistema viário de uma cidade. É o poder público municipal o principal responsável pela tarefa de minimizá-los, através de critérios de controle para a implantação dos PGV's, com o estabelecimento de parâmetros legais regulados pelas Leis de Zoneamento e Uso do Solo incorporadas a Decretos específicos que norteiem a sua implantação.

Considerando as possíveis consequências dos impactos que a implantação de um PGV venha a causar, torna-se necessário que os projetos sejam apreciados de forma que se possa conhecer e controlar antecipadamente estes impactos, seja por uma análise pontual, que estude os elementos críticos do sistema viário e o seu nível de desempenho, seja por uma análise global da rede viária, que verifique se a mesma dispõe ou não de capacidade suficiente, para atender a demanda gerada pelo empreendimento (Soares,1990).

Desta forma, o poder público, no controle dessas implantações, pode ter subsídios para a tomada de decisão, no sentido de emitir parecer conclusivo sobre a aceitação ou rejeição do projeto, e na formulação de exigências. Este processo é importante para a sociedade, representada pelo poder público, que tem a responsabilidade de garantir que as condições ambientais, de transportes e de tráfego não sejam prejudicadas pela implantação do PGV.

Ele é também importante para o empreendedor, que deve desejar um acesso satisfatório para seus clientes, assegurando a viabilidade econômica do empreendimento, e uma boa relação com a comunidade (Soares, 1990). Convém lembrar da necessidade da participação da sociedade civil no processo de decisão, sempre que se justifique.

Observa-se ainda que a preocupação com a aprovação de PGV's não existe só no Brasil e identificam-se trabalhos realizados sobre o assunto em outros países, inicialmente nos Estados Unidos e depois na Europa. Apesar desse esforço internacional de pesquisa, em função das diferenças sócio-econômicas existentes entre os países bem como das características peculiares de cada PGV, justifica-se o desenvolvimento de métodos e modelos compatíveis com as condições locais e com a realidade brasileira (Portugal e Goldner, 2003).

As práticas de aprovação de PGV's existentes em algumas cidades do Brasil apresentam uma diversidade de sistemáticas utilizadas nesses processos de análise, que precisam ser avaliadas, de acordo com o seu desempenho e as experiências internacionais, na busca de seu aperfeiçoamento e de um padrão de referência para o controle desses polos.

No Rio de Janeiro é bastante evidenciada esta situação, tendo sido este o fato relevante motivador da escolha deste estudo. No atual processo de avaliação de PGV's neste Município, não existem parâmetros legais, regulados através de Leis ou Decretos, que norteiem os empreendedores quanto aos desenvolvimentos dos projetos e ao seu enquadramento como PGV. Constata-se que muitas vezes os parâmetros utilizados são empíricos e divergentes entre os próprios técnicos responsáveis pelas análises.

O próprio empreendedor/ projetista, ao desenvolver o projeto de arquitetura, desconhece as normas a seguir quanto aos aspectos da sua inserção no sistema viário e aos seus acessos. Na grande maioria das vezes só irá tomar ciência das exigências a atender durante a fase final de aprovação do projeto tendo que, provavelmente, modificá-lo para adequá-lo às necessidades.

Tal sistemática imputa um prejuízo muito grande ao empreendedor que, muitas vezes, vê o seu projeto descaracterizado face às exigências que aparecem posteriormente, as quais poderiam ser sanadas e melhor adequadas durante a fase inicial de projeto.

O ônus de um projeto inadequado recai sobre a prefeitura que, assiste a projetos em execução que driblaram as exigências, visto que as mesmas não possuem força de lei. Ficam desta forma os órgãos competentes e a própria população convivendo com

problemas de geração de tráfego de difícil solução, devido à inexistência de procedimentos corretos e regulamentados. Tais condições, na maioria das vezes, criam situações constrangedoras e até complexas no referente à adequação dos projetos.

A fim de garantir a melhor inserção possível de um Polo Gerador de Viagens na malha viária existente e na sua área de influência imediata, faz-se necessário uma nova proposta, aprimorando as práticas atuais e buscando uma sistemática de ações que venham a nortear o seu Processo de Licenciamento.

Para isto, é essencial que os órgãos públicos tenham um procedimento específico de análise, identificando as intervenções necessárias à implantação de um empreendimento de porte significativo, ou inviabilizando a sua implantação se for o caso.

Padrões de exigências devem ser estabelecidos seja por parte do poder público no exercício das suas atribuições, seja pela empresa privada no planejamento de novos empreendimentos.

I.4 - Estrutura da Dissertação

A dissertação está estruturada em seis capítulos, conforme descrito sucintamente a seguir:

No Capítulo I está apresentada a etapa da “Formulação do Problema”, os objetivos a serem alcançados e a justificativa para a escolha do tema. Apresenta ainda a proposta da Abordagem e do Plano de Pesquisa desenvolvido bem como a Estruturação da Dissertação.

A revisão bibliográfica foi subdividida nos Capítulos II e III. No Capítulo II, em complemento ao tema, de forma breve, dois diferentes assuntos que entre si embasam o objeto geral da pesquisa, ou seja: uma análise dos impactos potenciais que a implantação de um PGV exerce sobre o sistema viário das cidades e os aspectos relevantes a PGV – os aspectos legais e institucionais que regem a aprovação dos projetos; a caracterização e identificação dos PGV's, mostrando a necessidade de se dispor de um adequado processo de licenciamento e os casos em que se justifica a proposta de uma sistemática de avaliação; os critérios e procedimentos para a realização dos estudos de impacto, nas quais as propostas apresentadas deverão se enquadrar.

No Capítulo III, o foco principal do tema é o levantamento das atuais práticas de análise e aprovação de projetos, seja nos Estados Unidos, na Europa, na América Latina bem como em cidades do Brasil. O apanhado destas práticas permitiu uma análise comparativa das mesmas embasando a proposta do Modelo de Sistemática de Referência.

No Capítulo IV é apresentada a proposta do Modelo de Sistemática de Referência, conforme a abordagem apresentada no Item IV.1, bem como, após a consulta e a avaliação dos especialistas, o Modelo de Sistemática Proposto para as cidades.

No Capítulo V é apresentado um Estudo de Caso, com uma proposta de aplicação do modelo à cidade do Rio de Janeiro.

Neste último, Capítulo VI, as considerações finais, ressaltando os principais aspectos e analisando as contribuições do trabalho, as conclusões decorrentes da dissertação bem como as recomendações que se façam necessárias ao desenvolvimento de estudos futuros.

A dissertação conta ainda com seis anexos. No Anexo I, encontra-se a Lei nº 10.257, o Estatuto da Cidade. No Anexo II, encontra-se a Lei nº 1.890, que estabelece o número mínimo de vagas de estacionamento ou garagem de veículos dentro dos limites do lote nas edificações consideradas Polos Geradores de Tráfego. Nos Anexos III, IV e V, encontra-se a legislação pertinente à sistemática de licenciamento em São Paulo, respectivamente o Decreto Municipal nº 15.980/79, a Lei nº 10.334/87 e o Decreto Municipal nº 32.329/92. No Anexo VI, encontra-se a pesquisa encaminhada aos especialistas para avaliação.

I.5 - Abordagem e Desenvolvimento da Pesquisa

Inicialmente, no Capítulo II, se estabelece o referencial teórico dado pela revisão da literatura que apresenta os impactos potenciais no sistema viário causados pelos PGV's; os aspectos relevantes de PGV's tais como as bases legais e institucionais que regem sua aprovação, sua caracterização e identificação e os critérios e procedimentos para a análise dos estudos de impacto.

A partir dessas referências se desenvolve a abordagem, foco deste trabalho, que é o levantamento das atuais práticas de aprovação de Polos Geradores de Viagens. A revisão

deste item irá se constituir na pesquisa feita através de material bibliográfico, publicações e sites existentes.

A pesquisa desenvolvida se apoiou em quatro bases de conhecimento:

- a primeira, na revisão bibliográfica, englobando os dois temas: Impactos Potenciais no Sistema Viário causados pelos PGV's e os Conceitos de Polos Geradores de Viagens (Aspectos Legais e Institucionais, Caracterização e Identificação, Critérios e Procedimentos para Realização dos Estudos de Impacto);
- a segunda no Levantamento das Atuais Práticas pertinentes ao assunto pesquisado, cuja pesquisa englobou quatorze cidades sendo uma na Europa, três na América do Norte, cinco na América Latina e cinco no Brasil;
- a terceira, na consulta feita a especialistas da área de urbanismo, transportes e tráfego, na cidade do Rio de Janeiro, onde foi desenvolvido o Estudo de Caso;
- a quarta, na identificação do Estudo de Caso proposto para a cidade do Rio de Janeiro.

A proposta formulada é fruto destas quatro bases de conhecimento. As duas primeiras bases de conhecimento nos permitem estabelecer a Análise Comparativa das Práticas Existentes cujas conclusões nos dão elementos para a concepção da proposta. Num primeiro momento se apresenta um Modelo de Sistemática de Referência e, em um segundo momento, após submetido a uma Consulta a Especialistas, o Modelo de Sistemática Proposta e o Estudo de Caso.

Em atendimento ao objetivo do trabalho, ou seja o desenvolvimento de uma Proposta de Sistemática para a Aprovação de PGV's o Levantamento das Práticas Existentes, Capítulo IV, procurou abordar quatro aspectos pertinentes ao tema e que nortearam todo o seu desenvolvimento, conforme o Plano de Pesquisa apresentado esquematicamente na Figura I.1.

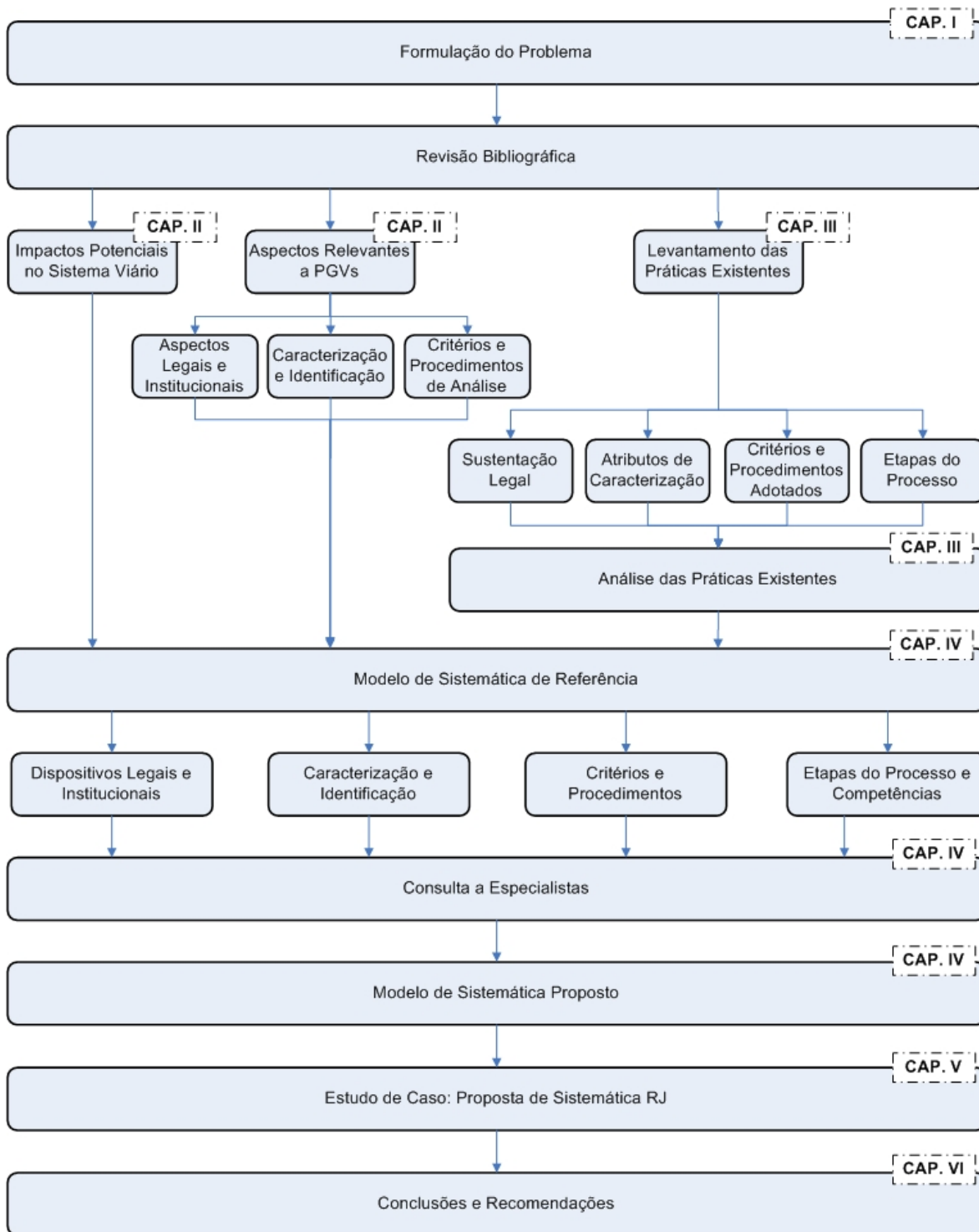


Figura I.1 - Plano de Pesquisa

No desenvolvimento da pesquisa foi feita uma análise comparativa das práticas de aprovação de projetos existentes, objetivando a elaboração de um modelo de sistemática para a análise e aprovação de projetos. Para esta análise foram selecionadas quatorze cidades. Foi dada uma maior ênfase, quanto ao número de cidades pesquisadas, ao Brasil e à América Latina, seja pela maior identificação das suas características regionais, bem como pela dificuldade de obtenção de dados.

Na avaliação dos procedimentos identificados em cada uma das cidades pesquisadas, buscou-se conhecer os dispositivos legais e institucionais que os amparam, os atributos que caracterizam e identificam o empreendimento como PGV, os critérios de procedimentos de análise adotados, a estruturação das etapas do processo de aprovação bem como os procedimentos necessários e competências, assim discriminados:

1 – a identificação dos elementos de sustentação legal e institucional - o enfoque principal dado na análise e aprovação do projeto do empreendimento, seja através do licenciamento ambiental ou do licenciamento urbano; o amparo legal necessário através da existência de instrumentos normativos para embasar as exigências feitas quanto às adequações necessárias ao sistema viário.

2 - os parâmetros que classificam e caracterizam um PGV – quais são os usos e as atividades consideradas; qual o porte da edificação que estabelece um polo tais como área total construída (ATC), área bruta locável (ABL), número de usuários, número de leitos, em função da sua diferente atividade; qual a quantidade de vagas de automóveis que caracterizam uma geração de tráfego; quais os indicadores básicos estabelecidos.

3 - o nível de abrangência do estudo de impacto, os procedimentos e aspectos a serem contemplados no desenvolvimento do estudo, seja através de uma análise pontual ou global.

4 - as etapas do processo através da hierarquia estabelecida na aprovação dos projetos; sua tramitação; os órgãos envolvidos na aprovação dos projetos.

Nesta análise, objetiva-se identificar as divergências nos critérios de controle de implantação de PGV adotados em outros países e no Brasil e, com isso, conceber uma

estrutura de procedimentos a adotar na sistemática de aprovação dos projetos, com a definição das responsabilidades e competências do poder público e do empreendedor.

Com base nos dados coletados foram identificados os elementos de interesse e selecionadas as bases de conhecimento que serviram para a continuidade da sistematização da pesquisa. Com base nas especificidades encontradas nestas sistemáticas, foi feita uma análise comparativa dos dados encontrados nestas cidades e apresentada uma proposta para a sistemática da aprovação dos projetos. Foi tomado o cuidado de, após a coleta de dados, restringi-los a um conjunto que pode ser tratado de forma homogênea, fazendo-se necessário estabelecer um procedimento de análise dos dados e das informações. Foi desenvolvida a proposta do Modelo de Referência de Sistemática de Avaliação e Aprovação de Projetos adequados às cidades.

O Modelo de Referência deve vir a suprir as principais carências existentes na regulamentação de Polos Geradores de Viagens e apontar diretrizes que levem a minimizar as deficiências encontradas.

Da mesma forma, este modelo, para cumprir a sua missão, deve estar sustentado nas seguintes dimensões:

- Legal - Uma sistemática de apreciação respaldada legalmente, formalizando e especificando objetivamente o processo;
- Institucional – Com a definição dos órgãos públicos envolvidos, suas atribuições e competências devidamente estabelecidas, com recursos técnicos metodológicos e financeiros disponíveis bem como equipes técnicas suficientes e qualificadas;
- Técnica – Com estudos devidamente embasados, com procedimentos apropriados e metodologias explícitas;
- Política – Uma legislação consistente que ampare o poder público e os empreendedores independentes dos interesses locais e individuais;
- Organizacional – Com uma estrutura transparente e uma articulação intersetorial;

- Social – Com informações claras, devidamente divulgadas e permitindo a participação de todos os atores envolvidos.

Na etapa seguinte, o Ítem IV.5 do Modelo de Sistemática de Referência – As Etapas do Processo e Competências - foram submetidas, em forma de consulta, à apreciação e análise crítica de técnicos especialistas do município do Rio de Janeiro na área de legislação urbana e licenciamento de obras, sistema viário e transportes e consultores, sendo avaliadas as suas recomendações. A opção dada aos técnicos da cidade do Rio de Janeiro foi devido ao Estudo de Caso abordar tal localidade.

Embasado nas avaliações feitas foi o Modelo de Referência adequado às considerações dos técnicos e feita a elaboração do Modelo de Sistemática Proposto.

Tal sistemática de avaliação tem como objetivo o estabelecimento de condições necessárias para que, de uma maneira sistêmica, seja possível minimizar, no futuro, na análise e aprovação dos projetos, a geração de impactos negativos no sistema urbano e de transportes, em função da implementação de projetos de edificação de polos geradores de viagens.

Dentro desta avaliação se pode constatar a necessidade de avançarmos nas pesquisas das sistemáticas de avaliação dos projetos geradores de impactos viários, que se traduzam em elementos, legalmente embasados, e que venham a nortear os órgãos públicos competentes na aprovação desses projetos.

Como Estudo de Caso, foi feita uma adequação do Modelo de Sistemática Proposto às especificidades do Município do Rio de Janeiro.

Por último foram apresentadas as conclusões e recomendações para estudos futuros, que se façam necessários.

II - OS POLOS GERADORES DE VIAGENS

II.1 - Considerações Iniciais

Segundo Bastos (2004), o surgimento do PGV é decorrente de itens de crescimento citadinos, do índice de motorização, dos novos usos do solo e do adensamento, que se verificam em toda a cidade.

O aumento significativo da utilização do espaço viário público foi ocasionado pelo crescente número de veículos em circulação e principalmente pela:

- verticalização de certos tipos de uso do solo (conjuntos residenciais, conjuntos de escritórios, shopping centers);
- concentração de mesmos tipos de uso (restaurantes, discotecas, lojas de produtos similares, escolas);
- localização inadequada de edificações (escolas, cursinhos, academias de ginástica).

Como indica o próprio sentido lato da palavra – gerador, o PGV gera, atrai, cria o deslocamento de pessoas de diferentes origens até ele ou a partir dele, com distintos destinos. É evidente que algumas transformações ocorrem em função do volume desses deslocamentos (Bastos, 2004).

Neste capítulo, de forma sucinta, em complemento e compreensão ao tema proposto, são abordados dois diferentes assuntos que entre si embasam o objeto geral da pesquisa.

O primeiro deles, uma análise dos impactos potenciais que a implantação de PGV's exerce sobre o sistema viário e que irão nos mostrar a necessidade de adoção de procedimentos de aprovação mais consistentes.

O segundo, a identificação dos aspectos relevantes que definem os PGV's como os aspectos legais e institucionais que regem a aprovação dos projetos, nas quais as propostas apresentadas deverão se enquadrar. A caracterização dos PGV's para identificar os casos em que se justifica a proposta de uma sistemática de avaliação e a necessidade de se dispor

de um adequado processo de licenciamento bem como os critérios de procedimentos de análise.

II.2 - Impactos Potenciais

De acordo com o tipo e a capacidade de geração de viagens associado à verticalização das áreas centrais, à ocupação da periferia e à crescente taxa de motorização, o PGV pode provocar uma série de transformações negativas, chamadas de impactos. Elas vão desde a interferência no tráfego de passagem até a mudança no valor do metro quadrado do solo em função do seu uso (Bastos, 2004).

Segundo Silveira (1991), os principais impactos causados pela interferência de um PGV sobre o sistema viário podem ser classificados segundo três grupos: relativos às condições do meio ambiente natural; relativos à organização do espaço urbano; relativos às características histórico- culturais.

Segundo Cunha (2001), os impactos potenciais causados pela interferência de um PGV sobre o sistema viário podem ser classificados como impactos urbanos, histórico-culturais e ambientais.

II.2.1 - Impactos Urbanos

Na medida em que a ocupação e uso do solo tem influência decisiva na demanda por transporte, torna-se evidente a necessidade de regulamentar e organizar o espaço urbano. Desta forma, a regulamentação da ocupação do solo urbano é um instrumento eficaz na melhoria da qualidade de vida urbana. Dentro do espaço edificado da cidade são desenvolvidas suas atividades básicas como moradia, trabalho, estudo e lazer, que se interagem através do sistema de transportes. Pode-se dizer que há uma relação estreita entre os sistemas de transportes e a estruturação dos espaços urbanos. No caso do PGV, pela sua natureza e quantidade de viagens geradas, essa interação é ainda mais visível.

Segundo Silveira (1996), entendendo-se Polo Gerador de Viagens como elemento que concentra num local atividade(s) específica(s) e, por isso, é forte gerador de viagens e tráfego, é possível situá-lo no contexto da relação uso do solo x transportes e, assim, associá-lo aos impactos relativos à organização do espaço urbano.

Onde o estado cria infra-estrutura há a promoção de maior acessibilidade e conseqüente maior agregação de valor do solo. Essa valorização viabiliza o uso e a ocupação do solo de forma desigual, já que algumas áreas concentram melhores serviços e outras se apresentam precárias em relação às primeiras. Em busca dessa oferta diferenciada, que evidencia falha no zoneamento urbano, as pessoas realizam mais deslocamentos naturais (Cavalcante apud Bastos, 2004).

A implantação do PGV, ao levar determinadas atividades sócio econômicas para o local, disponibiliza e aproxima os serviços associados a elas, melhorando a acessibilidade da área de entorno. Com isso, provavelmente, pode ser alterado o valor do solo bem como a sua ocupação.

Segundo Silveira (1991), um PGV ao gerar viagens contribui para a demanda por transporte, que por sua vez influencia o sistema de transporte existente. As possíveis alterações ocorridas neste podem afetar a acessibilidade da área e conseqüentemente mudanças nos valores dos terrenos, na localização das atividades e no padrão de uso e ocupação do solo.

Desta forma, é possível se associar a presença de PGV's a impactos do tipo: alteração do valor de terrenos; alteração do uso do solo; alteração da densidade ou da ocupação física do solo.

Os impactos urbanos provenientes da implantação de um PGV podem ser caracterizados da seguinte maneira (Cunha, 2001):

- impacto positivo ou benéfico – valorização das área no entorno do PGV;
- impacto negativo ou adverso – descaracterização do entorno com prejuízo aos moradores;
- impacto local – quando as modificações locais afetam apenas a área do entorno;
- impacto regional – quando o impacto é sentido em locais fora do entorno do projeto;

- impacto imediato – quando as interferências surgem de imediato à implantação do projeto;
- impacto a longo prazo – quando o PGV leva algum tempo para se consolidar;
- impacto permanente – uma vez executada a ação os efeitos não cessam de se manifestar;
- impacto reversível – quando após algum tempo de implantação o entorno se adequa às condições originais;
- impacto irreversível – quando a implantação do PGV gera efeitos negativos que não se reverterem.

II.2.2 - Impactos Histórico-Culturais

Quanto aos impactos históricos culturais, a implantação de um PGV deve, além de adequar a organização do espaço urbano à fluidez dos transportes, permitindo uma melhor movimentação de veículos e facilitando a livre circulação do transporte coletivo, considerar os resultados sobre os bens de valores histórico e cultural nas áreas adjacentes. As modificações na estrutura da paisagem local devem buscar uma solução física de projeto, de modo a evitar causar um adensamento urbano.

Segundo a CET-RIO (2003), os impactos viários decorrentes diretamente do aumento do volume de veículos e pedestres, que causam a indisponibilidade do sistema viário, nem sempre são compatíveis com o que prevê a legislação quanto ao uso e a ocupação do solo. Isto faz com que atividades com alto potencial de geração de tráfego ou edificações de grande porte sejam passíveis de licenciamento em locais aonde o sistema viário se encontra saturado, sem capacidade de absorver o novo volume de tráfego gerado.

Segundo Silveira (1991), intervenções nos transportes acabam por solicitar o uso de terrenos desocupados ou a demolição de prédios, o que pode ser bastante significativo quando as intervenções ocorrem em áreas com valor histórico.

Barke (1986) assinala que as alterações no sistema de transporte têm influência importante não só sobre o uso do solo mas também sobre os edifícios. Em alguns casos , as

intervenções no transporte (não apenas as físicas) acabam por solicitar o uso de terrenos vazios ou a demolição de prédios , alterando a ocupação e o cenário da área de entorno.

Esse efeito pode se refletir em impacto significativo quando as intervenções acontecem em cidades ou áreas da cidade de importância histórica, como a grande maioria dos centros urbanos que as originaram; ou, em casos mais isolados, quando tais intervenções atingem ou comprometem prédios de especial significado histórico ou arquitetônico.

Além disso, na maioria dos casos, essas áreas são de épocas em que os veículos motorizados não existiam ou o seu uso era bastante restrito, e esse fato se reflete nas características viárias comumente encontradas como ruas estreitas, traçados sinuosos , tipo de pavimento, entre outras (Barke apud Silveira 1991).

Nestes locais, faz-se necessária a adequação às características atuais da geração de tráfego criado, respeitando-se os valores histórico-culturais, minimizando-se, sempre que possível, possíveis desapropriações, alterando a ocupação no seu entorno.

Segundo Silveira (1991), os Polos Geradores de Viagens, ao se localizarem em áreas ou nas proximidades de prédios de importância histórica ou arquitetônica, podem contribuir para o tipo de impacto descrito.

II.2.3 - Impactos Ambientais

À medida que as atividades de um PGV degradam, direta ou indiretamente, a qualidade ambiental, por criarem condições adversas às atividades sociais e econômicas, pode-se dizê-lo poluidor (Bastos, 2004).

Segundo Carvalho (2008), os problemas de degradação ambiental e da perda de qualidade de vida, sobretudo os derivados do serviço de transportes, agravam-se com a instalação e operação de Polos Geradores de Viagens (PGV). Isto ocorre devido ao fato de que as atividades exercidas nestas instalações produzem e atraem um importante número de viagens ao seu entorno, propiciando alterações no ambiente em que se inserem como a redução da fluidez no trânsito, o agravamento dos níveis de ruído e o aumento da poluição do ar, entre outros fatores.

Ainda segundo Carvalho (2008), a instalação destes Polos Geradores de Viagens contribuem para o aumento do fluxo de veículos nas vias de acesso e na área de influência do empreendimento, transtorno no tráfego da região do entorno ocasionando congestionamentos, alteração dos níveis de serviço das vias, diminuição da segurança de veículos e pessoas, aumento do número de acidentes envolvendo a população do entorno, incremento de ruídos e vibrações, intrusão visual, modificação do uso, valor ou ocupação do solo, poluição do ar e do solo aumento da poluição atmosférica e perda de áreas verdes ou de lazer.

Segundo Quadros (2002), levando-se em conta que tanto a poluição atmosférica quanto a sonora propiciam doenças diversas no organismo humano, a instalação de um empreendimento gerador de tráfego sem a análise prévia dos impactos ambientais que ele possa causar, provoca queda da qualidade de vida das pessoas da região.

Como impacto ambiental consideramos ser o congestionamento de tráfego o principal agente de poluição ambiental. Em todo o país, o transporte rodoviário, desde os idos de 50, tornou-se preponderante sobre os outros meios de transporte. Tal situação se verifica tanto nas ligações interestaduais quanto nas intermunicipais, bem como nas ligações internas aos centros urbanos, em que se vêem os transportes sobre trilhos tipo trem/metrô subutilizados, com o nítido favorecimento aos transportes sobre rodas como o ônibus e o automóvel.

Neste quadro de incentivo ao transporte individual, fomentado pela popularização do automóvel, tem-se como conseqüências o ar mais poluído, bem como os incômodos provocados pelos ruídos dos motores e das buzinas. A partir disto, pode-se relacionar a poluição do ar e a sonora ao PGV, já que a sua característica particular é a forte geração de tráfego. Desta forma, o entorno ou a área de influência do PGV está sujeita à concentração de poluição sonora em função do acréscimo de tráfego gerado pelo polo.

Segundo Schwela e Zali (1999), é o tráfego apontado como a principal fonte de ruído sobre a população urbana. Nas vias urbanas, quando a velocidade aumenta, o nível de ruído diminui. Podemos dizer que com a melhoria do nível de serviço da via analisada, o tráfego é mais livre, aumentando sua velocidade e a conseqüente redução dos níveis de ruído.

Tal como a poluição ambiental e o ruído, a principal fonte geradora de vibração também é o tráfego, fazendo-se sentir mais intensamente seus efeitos às proximidades das vias urbanas. Segundo Esteves (1985), a vibração é um fenômeno que resulta de uma fonte de vibração mecânica e se propaga através de meio inelástico, o solo.

Carvalho (2008) diz que o ruído pode ser distinguido da vibração, sendo que o primeiro se dá através de uma fonte mecânica com propagação num meio elástico (ar-som-ruído) e sua percepção atinge o ouvido, já a vibração ocorre quando esta propagação se dá por meios inelásticos (solo-concreto-vibração) e atinge a integridade física do cidadão e os elementos concretos do entorno.

Apesar de hoje o nível de ruído ser mais comumente apontado e discutido devido aos níveis alarmantes a que chegaram nas grandes cidades – graças a veículos com escapamento defeituoso, uso de buzinas em sons excessivamente altos, os danos causados pela vibração se fazem sentir em estruturas, produzindo absolescências precoces e em algumas atividades exercidas pelo homem que envolvem concentração.

Segundo Schwela e Zali (1999), é o tráfego apontado como a principal fonte de poluição atmosférica. Outro impacto no meio ambiente se dá através da queima incompleta dos combustíveis utilizados, que produz poluentes ao ar. Segundo Silveira (1991), a poluição do ar pelo tráfego decorre da emissão de gases e material particulado em função da queima, principalmente, e evaporação de combustível pelos veículos parados ou em movimento.

O problema se agrava em áreas urbanas, principalmente nos corredores de tráfego, devido ao alto fluxo de veículos. A situação crítica coincide com as condições de pouca fluidez do tráfego. Um dos fatores de concentração de emissão destes poluentes é a baixa velocidade que o veículo desenvolve; conseqüência, também, do nível de serviço da via. Desta forma, o acréscimo de tráfego gerado no entorno ou na área de influência do PGV propicia a concentração de poluentes atmosféricos no local.

Desta forma, segundo Silveira (1986), os impactos relativos às condições do meio ambiente natural, tais como poluição sonora, vibração e poluição atmosférica, que têm como

principal fonte de origem o tráfego, podem ser associados à presença de PGV's, tendo em vista sua característica de forte geradores de viagens e, conseqüentemente, de tráfego.

II.3 - Aspectos Relevantes aos PGV's

II.3.1 - Aspectos Legais e Institucionais

Na pesquisa dos aspectos legais e institucionais, é necessário se conhecer a disponibilidade de instrumentos de sustentação legal e institucionais que regem a matéria e que irão nortear os elementos necessários ao desenvolvimento do tema proposto e o estabelecimento dos aspectos legais.

Na pesquisa dos aspectos legais e institucionais que regem as diretrizes de análise em outros países, encontram-se nos Estados Unidos as normativas ditadas pelo ITE (Institute of Transportation Engineers). O ITE é uma associação internacional educacional e científica de transportes e engenharia de tráfego que é responsável por promover mobilidade, tecnologia e segurança. Participa ainda das atividades relativas a pesquisa, planejamento, implementação, operação, fiscalização e gerenciamento, nesta área. Fundado em 1930, o Instituto funciona como um disseminador do conhecimento e desenvolvimento na área de transportes e engenharia de tráfego através da realização de reuniões, seminários e publicações.

No Brasil, na legislação federal, embasada pela Constituição Federal da República, pelo Estatuto da Cidade, pelo Ministério das Cidades e pela Política Nacional do Meio Ambiente se identificam as normativas ditadas pelo Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, pelo Código de Trânsito Brasileiro - CTB e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Na pesquisa da legislação municipal, a revisão bibliográfica se restringiu ao Município do Rio de Janeiro, onde identificamos as normativas ditadas pela Lei Orgânica do Município, pelo Plano Diretor Decenal da Cidade, pela Lei de Zoneamento e pelo Código de Obras e Edificações.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, em seu artigo 30, item VIII, define como competência do município promover, no que couber, adequado ordenamento

territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Inclui um capítulo específico para a política urbana, que prevê, nos seus artigos 182 e 183, uma série de instrumentos para a garantia no âmbito do município, do direito à cidade, da defesa da função social da cidade e da propriedade e da democratização da gestão urbana. O artigo 182 estabelece que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, deve ser exercida conforme diretrizes gerais fixadas em Lei e tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo o bem-estar dos seus habitantes.

O Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10/07/2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, em seu art. 2º, item 6, tem como um dos seus objetivos fornecer diretrizes para subsidiar o planejamento urbano. Define que a ordenação e controle do uso do solo deve evitar a instalação de empreendimentos ou atividades que venham a funcionar como PGV sem a implantação de infra-estrutura correspondente. Dá grande importância à forma de tratar os PGV's. Ver ANEXO I.

Esta Lei estabelece Diretrizes Gerais da Política Urbana e em sua Seção XII, artigo 37, a necessidade do Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV que define:

“O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos negativos e positivos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- adensamento da população;
- equipamentos urbanos e comunitários;
- uso e ocupação do solo;
- geração do tráfego e demanda por transporte público;
- ventilação e iluminação;
- paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.”

Em seu artigo 39 enumera as condições em que a propriedade exerce a sua função social de regulação de uso da propriedade urbana, assim ditas:

- que atenda às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressa pelo Plano Diretor;
- assegure o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida;
- à justiça social;
- ao desenvolvimento das atividades econômicas.

A lei estabelece uma nova forma de apropriação do espaço urbano, baseada na função social da propriedade, onde os empreendimentos devem abrigar atividades que representem benefícios para toda a cidade, não só para os donos. Desta forma estabelece-se a responsabilidade social para os empreendedores da construção civil (Bastos, 2004).

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV serve para a análise da viabilidade da construção, implantação e funcionamento de um empreendimento (ou atividade) em determinada área urbana.

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV é um instrumento de política urbana estabelecido pelo Estatuto da Cidade destinado à avaliação dos efeitos negativos e positivos decorrentes da implantação de um empreendimento ou de uma atividade econômica em um determinado local e a identificação de medidas para a redução, mitigação ou extinção dos efeitos negativos.

Por impactos positivos se entendem aqueles que trazem benefícios à população vizinha ao empreendimento ou atividade. Por outro lado, por impactos negativos, entendemos aqueles que trarão malefícios, prejudicando a vizinhança do empreendimento. Os impactos positivos, sem dúvida, servirão de argumentos a favor da aprovação do projeto, enquanto, os negativos, deverão ser minimizados ou compensados para que não resultem no indeferimento do empreendimento ou atividade.

Este instrumento abrange execução de obras e concessão de alvarás de funcionamento de atividades, tanto da iniciativa privada quanto pública que, de acordo com as suas características, estarão sujeitas à apresentação do RIV.

O Relatório de Impacto de Vizinhança deverá conter:

- definição dos limites da área impactada em função do porte do empreendimento e/ou atividades e das características quanto ao uso e localização;
- avaliação técnica quanto às interferências que o empreendimento e/ou atividade possa causar na vizinhança;
- descrição das medidas mitigadoras dos impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento e/ou atividade e seus procedimentos de controle.

A Lei Federal nº 1.890 , de 13/02/1998, que estabelece o número mínimo de vagas de estacionamento ou garagem de veículos dentro dos limites do lote nas edificações consideradas polos geradores de tráfego, incluída no ANEXO II .

O Ministério das Cidades, criado em 01/01/2003, através da sua Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SEMOB, instituída com a finalidade de formular e implementar a política de mobilidade urbana sustentável, e integrada com a política de desenvolvimento urbano. Tem, como uma das suas diretrizes, desenvolver políticas públicas urbanas com a finalidade de promover o acesso amplo e democrático, através da disciplina à circulação de mercadorias no espaço urbano, e a implantação de empreendimentos com impactos negativos no meio urbano.

O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2001) estabelece duas formas de licenciamento de PGV's:

- licenciamento com base nas Resoluções do CONAMA, em que os municípios criam suas leis e decretos tendo como base a legislação federal advinda do CONAMA que trata do licenciamento ambiental. O órgão ambiental municipal é responsável pela condução do processo de licenciamento. Define-se como licenciamento ambiental o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer

forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

- licenciamento com base na Legislação Urbana de Zoneamento, Uso do Solo e de Edificações, em que os municípios, mesmo observando determinadas diretrizes das resoluções do CONAMA, estabelecem um procedimento específico de licenciamento embasado nos aspectos construtivos, urbanísticos e viários do empreendimento. Desta forma o órgão ambiental local não coordena o processo, salvo situações mais complexas em que se faça necessário estudos e relatórios de impacto ambiental - EIA/ RIMA.

No Capítulo III deste trabalho, o Levantamento das Práticas Existentes, identificar-se-ão o embasamento e a forma de licenciamento adotada em cada uma das cidades pesquisadas.

Conforme o DENATRAN (2001), uma normativa correta de aprovação irá ao encontro dos seguintes objetivos:

- compatibilizar ao máximo a perturbação gerada pelo tráfego de passagem com o tráfego gerado pelo empreendimento;
- viabilizar a absorção, internamente à edificação projetada, de toda a demanda por estacionamento gerada pelo novo empreendimento;
- assegurar que as operações de carga e descarga ocorram nas áreas internas da edificação;
- reservar espaços seguros para a circulação e travessia de pedestres;
- incorporar de forma coerente os espaços para a parada de coletivos e táxis;
- assegurar um número mínimo de vagas de estacionamento para deficientes físicos, motocicletas e bicicletas.

A Política Nacional de Trânsito, que teve seu texto final elaborado pelo DENATRAN, aprovada em setembro de 2004, tem como uma de suas diretrizes específicas promover nos projetos de empreendimentos, em especial naqueles considerados polos geradores de viagens, a inclusão de medidas de segurança e sinalização de trânsito, incentivando para que os planos diretores municipais façam referência à sua implantação e prevejam

mecanismos que minimizem os efeitos negativos decorrentes, inclusive com ônus ao empreendedor, quando couber.

O Código de Trânsito Brasileiro, aprovado em 1997, dita como exigência expressa, em seu art. 93, que “nenhum projeto de edificação que possa se transformar em polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação das vias de acesso adequadas”. Determina que os projetos deste tipo sejam analisados e aprovados pelo órgão ou entidade executiva de trânsito do município.

A Lei Federal n 6.938, de 31/08/1981, que “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação”.

No Brasil, o licenciamento ambiental teve seu início na década de 70, a partir de leis estaduais que enfocavam em particular as indústrias como atividades emissoras de poluentes. Foi somente em 1981, com a edição da Política Nacional do Meio Ambiente, pela Lei nº 6.938, que o licenciamento ambiental foi tratado em âmbito nacional.

O CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente possui a responsabilidade de fixar critérios básicos para a exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para fins de licenciamento de projetos. Para garantir a sustentabilidade da implantação de empreendimentos o Brasil instituiu o Licenciamento Ambiental. Entre os empreendimentos obrigados a desenvolver estes estudos encontram-se alguns tipos de PGV's.

O Licenciamento Ambiental Brasileiro, instituído pela Lei Federal nº 6.938/81 como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e com sua nova redação dada pela Lei Federal nº 7.804/89, é o procedimento administrativo por meio do qual o órgão ambiental competente avalia a oportunidade de licença de implantação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. Ele é efetivado perante um dos órgãos que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), na maior parte dos casos o

órgão seccional (estadual), e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece, em caráter exemplificativo, a relação de atividades e projetos que devem ser submetidos a esta análise, delegando aos órgãos estaduais de meio ambiente, ao IBAMA e aos municípios - responsáveis pela política ambiental, a elaboração dos procedimentos técnicos adequados e o controle da sua implantação. Esta Resolução, na medida em que consideram os empreendimentos de impacto ambiental em geral, e não tratam especificamente de PGV's, possuem dispositivos que dizem respeito a esses polos. Dentre as atividades consideradas modificadoras do meio ambiente incluem-se a construção e operação de empreendimentos que desempenham papel importante na geração e atração de viagens.

Pela Constituição de 1988, toda atividade com potencial poluidor deve apresentar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como subsídio para o processo de licenciamento. Complementando a Lei Federal, o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, através da Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, definiu os tipos de empreendimentos e atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, mencionando alguns PGVs.

Esta resolução ainda estabelece que o órgão ambiental competente deve definir critérios de exigibilidade, detalhamentos e complementações referentes às atividades e empreendimentos já sujeitos ao licenciamento ambiental; define os termos para expedição da Licenças Prévia, de Instalação e de Operação; define as etapas para o licenciamento ambiental; define os estudos necessários ao processo de licenciamento ambiental, prevê o ressarcimento ao órgão ambiental competente do custo de análise para a obtenção da licença ambiental; estabelece prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença; define os deveres do empreendedor responsável pelo empreendimento passível de licença ambiental; dispõe sobre prazos de validade das licenças ambientais e prevê medidas de controle, suspensão ou cancelamento da licença expedida pelo órgão ambiental competente (DENATRAN, 2001).

Quanto ao desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental – EIA a legislação vigente condiciona o desencadeamento do EIA apenas para aquelas ações passíveis de acarretar significativa degradação do meio ambiente (Decreto Federal nº 99.274/90, que regulamentou a Lei nº 6.938/81, e Resoluções nº01/86 e 237/97, do CONAMA). Entretanto, não se constitui tarefa fácil precisar o conceito de "significativa degradação", dado que na implantação de determinada ação, consideradas as suas diversas fases, haverá "alterações adversas das características do meio ambiente". Assim, os órgãos ambientais do país vêm desenvolvendo novos critérios e procedimentos objetivando contribuir para a tomada de decisão sobre a necessidade ou não de EIA/RIMA. Trata-se da Classificação Ambiental de Projetos (CAP), procedimento utilizado para enquadramento do projeto ou atividade proposta com vistas à definição do documento técnico que subsidiará o licenciamento (CPRH-PE, 2007).

Os EIAs são aplicados aos empreendimentos e atividades impactantes citados no segundo artigo da Resolução CONAMA nº 01/86. Trata-se do estudo detalhado sobre os impactos ambientais associados a um dado tipo de empreendimento. Em sua elaboração são utilizados diversos recursos científicos e tecnológicos, resultando na elaboração de textos técnicos com farto jargão técnico. Deste modo, o EIA presta-se a análises técnicas a serem elaborados pelo órgão licenciador.

Segundo a ANTAQ (2007), o EIA é um conjunto de atividades técnicas e científicas destinadas a identificar previamente a magnitude e valorar os impactos de um projeto e suas alternativas, realizado e apresentado em forma de relatório, de acordo com os critérios estabelecidos em diretrizes e atendendo aos demais Termos de Referência para empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente.

Segundo o CPRH-PE (2007), a elaboração de EIAs geralmente é precedida da elaboração de Termos de Referência, também chamados Termos Técnicos, fornecidos pelo órgão licenciador ao empreendedor. Estes termos estabelecem diretrizes, conteúdo mínimo e abrangência que o estudo ambiental exigido deverá apresentar, são elaborados pelo órgão licenciador, embora o empreendedor ou a firma de consultoria possam apresentar proposta em versão preliminar do Termo e submetê-la ao órgão para aprovação. O órgão ambiental

poderá solicitar dados complementares ao empreendedor ou firma de consultoria e buscar subsídios junto a outros órgãos e instituições, para finalizar o documento. Os termos de referência devem ser bem elaborados e específicos para cada tipo de atividade, pois constituem passo fundamental para que o EIA alcance o fim desejado e a qualidade esperada.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA é um documento em que é apresentado um resumo do EIA de forma objetiva e em linguagem adequada à compreensão do público. Deve ser disponibilizado a todos em locais apropriados, de forma a garantir o conhecimento de seu conteúdo, e de acordo com o artigo 11º da Resolução CONAMA nº 01/86, os órgãos públicos envolvidos ou interessados devem receber cópia do mesmo para conhecimento e manifestação.

Cabe ressaltar que as diretrizes e o conteúdo dos EIA/RIMA devem atender a todas as exigências pertinentes da legislação, em especial às Resoluções nº 001/86 e 237/97, do CONAMA. Entretanto, por se tratar de uma norma geral sua aplicação a qualquer tipo de atividade e área locacional constitui um dos fatores que limita a eficiência do processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) regional. Desta maneira, os termos de referência devem estabelecer diretrizes adicionais às recomendações contidas na Resolução nº 001/86, ou na legislação estadual pertinente que, pelas peculiaridades do empreendimento ou atividade e características ambientais da área, forem julgadas necessárias.

A participação pública está prevista no processo de licenciamento ambiental, com as audiências públicas. A Resolução CONAMA nº 009/87 estabelece regras para a realização dessas audiências com a finalidade de expor aos interessados os conteúdos do EIA/RIMA, garantindo a divulgação de informações sobre os projetos a serem licenciados, captando as expectativas e inquietações da comunidade, em especial quanto aos possíveis riscos à qualidade ambiental das áreas de influência dos empreendimentos e sobre as medidas mitigadoras e de controle ambiental destinadas a reduzir esses efeitos, permitindo ao órgão licenciador recolher as manifestações e os interesses dos diferentes grupos sociais.

Desta forma, pode-se dizer que os Estudos de Impacto Ambiental (EIA), que são consolidados através do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), abordam aspectos da

qualidade ambiental (biológicos, físicos, antropológicos) quanto aos efeitos (negativos e/ou positivos) da implantação de um empreendimento ou atividade. Já o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) aborda os aspectos da ocupação urbana quanto aos efeitos (negativos e/ou positivos) de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Convém esclarecer que não necessariamente a execução de um Estudos de Impacto Ambiental (EIA), instrumento de política ambiental, elimina a execução de um Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), instrumento de política urbana ou vice e versa. Observa-se que normalmente o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) está mais direcionado a empreendimentos que transcendem o âmbito municipal, caso contrário do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

Na esfera municipal a Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, do ano de 1990, define em seu art. 408, que “o licenciamento de obras ou funcionamento depende de parecer prévio sobre o impacto no volume e no fluxo de tráfego nas áreas do entorno”.

O Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, Lei Complementar nº16/92, em seu art.173, define que “as atividades geradoras de tráfego existentes serão analisadas pelos órgãos municipais de transporte e urbanismo para a adequação do seu funcionamento e das edificações que as abrigam às condições de fluidez e segurança da via, de acordo com o estudo de avaliação dos impactos produzidos no tráfego local”. Está em tramitação na Câmara Municipal o Substitutivo nº 3 ao Projeto de Lei Complementar nº 25 que institui o novo Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, em fase de aprovação.

A Lei de Zoneamento que define um conjunto de normas sobre o uso e a ocupação do solo e a regulamentação para a construção de edificações. Identifica os tipos de edificação permitidos em cada zona da cidade bem como o uso e atividades adequados ou tolerados.

O Código de Obras e Edificações que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento e execução das edificações. Estabelece condições legais consideradas indispensáveis à aprovação das construções.

Quanto à legislação específica para a aprovação de projetos caracterizados como PGV's no Município do Rio de Janeiro ainda não existe embasamento legal para os procedimentos que vêm sendo realizados, conforme será relatado no Capítulo III – Levantamento das Práticas Existentes de Aprovação de Projetos.

II.3.2 - Caracterização e Elementos de Identificação

É preciso, inicialmente, caracterizar o que é um PGV, através dos conceitos que o definem, para possibilitar a identificação dos casos em que se faz necessário um estudo de impacto viário sobre o sistema urbano, e que irão justificar a sistemática de avaliação proposta. Esta caracterização dará um melhor embasamento no estabelecimento dos parâmetros que irão nortear uma necessidade de avaliação de um empreendimento assim caracterizado e que irá justificar a sistemática de aprovação a ser proposta.

Os Pólos Geradores de Viagens - PGV's podem também ser denominados de Pólos Geradores de Tráfego - PGT's, antiga denominação identificada em publicações menos recentes. O novo termo utilizado - PGV é mais abrangente englobando não só as especificidades dos transportes bem como os aspectos urbano-ambiental sintonizados com a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável. Ressalta-se que os PGVs se caracterizam por serem potenciais geradores de impactos nos sistemas viários e de transportes (congestionamentos, acidentes e naturais repercussões no ambiente) como também no desenvolvimento socioeconômico e na qualidade de vida da população. Além disso, os referidos PGV's apresentam condições favoráveis para a implementação de políticas de gerenciamento da demanda para a promoção de uma mobilidade mais sustentável.

II.3.2.1 - Conceituação

A CET-SP (1983) define PGV como empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda uma região ou agravando as condições de segurança de veículos e pedestres.

Segundo Grando (1986), define-se como Polo Gerador de Viagens uma concentração de atividades que, mediante a oferta de bens e serviços, produzam ou atraiam um grande número de viagens e, conseqüentemente, causem reflexos na circulação do tráfego no entorno, em termos de acessibilidade e fluidez do tráfego, muitas vezes com reflexo em toda uma região e tendo, como conseqüência, o comprometimento da segurança dos veículos e pedestres.

O DENATRAN (2001) reproduz o conceito dado pela CET-SP em 1983.

Segundo Silveira apud Cavalcanti (2002), PGV's são estabelecimentos que em função do seu porte e das atividades que desenvolvem, geram grande quantidade de viagens, produzindo diversas alterações no tráfego local ou de passagem na via lindeira.

Portugal e Goldner (2003) consideram os PGV's como locais ou instalações de distintas naturezas que desenvolvem atividades de porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens.

E ainda, a Rede Ibero Americana de Estudos de Polos Geradores de Viagens (2005), que os definem como equipamentos potenciais geradores de impactos no sistema viário e de transportes (congestionamentos, acidentes e naturais repercussões no ambiente) como também no desenvolvimento sócio-econômico e na qualidade de vida da população. Segundo a Rede Ibero Americana de Estudos de Polos Geradores de Viagens (2007), PGVs são locais ou instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades em 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.

II.3.1.1 - Classificação/ Tipos de Usos e Atividades

Os estudos realizados pela CET-SP (1983) apresentam como classificação preliminar, levando-se em conta o impacto causado no sistema viário, os PGV's agrupados em dois grupos:

- os micropolos, cujos impactos isolados são pequenos mas que agrupados podem se tornar bastante significativos, tais como bares, cinemas, farmácias, escolas, igrejas, auditórios e restaurantes;
- os macropolos, construções individualizadas, cujos impactos causados são maiores e, conseqüentemente, merecem melhor atenção, como shoppings centers, hospitais, universidades, hotéis e hipermercados.

A inclusão numa ou noutra categoria depende da magnitude do possível impacto causado pelo empreendimento no sistema viário, o que pode ser estimado a partir da área construída. Ainda segundo a CET-SP (1983), cinemas, teatros, auditórios e locais de culto podem ser classificados em macropolos e micropolos segundo o número de lugares (assentos) oferecidos, e as quadras de esporte descobertas, parques zoológicos e hortos, segundo a área do terreno.

Se classificados em função de suas características operacionais como tamanho e abrangência em termos da área de influência, associadas a variáveis econômicas, os PGV's podem ser micropolos e grandes polos (CET-SP,1983).

Pode-se caracterizar ainda os polos múltiplos, caracterizados pelo agrupamento de macropolos, como conjuntos residenciais mistos, que agregam shopping center, escola, hospital etc.

Conforme a Lei Federal n 1.890, de 13/02/1998, em seu artigo 1, parágrafo único, são considerados PGV:

- centros de compras e shopping centers;
- mercados, supermercados e hipermercados;
- lojas de departamentos;
- hospitais e Maternidades;
- pronto-socorros, clínicas, consultórios, laboratórios de análises e ambulatórios;
- universidades, faculdades, cursos supletivos, cursos preparatórios às escolas superiores; cursos não seriados;

- edifícios comerciais e de escritórios.

Os PGV podem ser classificados de acordo com a natureza e a intensidade das suas atividades. Em relação à natureza das atividades, Portugal e Goldner (2003) listam shoppings centers e lojas de departamentos; supermercados e hipermercados; estabelecimentos de ensino; hospitais, pronto-socorros, maternidades e clínicas médicas; estádios, ginásios esportivos, hipódromos, autódromos e academias; hotéis e motéis; restaurantes, cinemas e teatros; templos e igrejas; indústrias e oficinas; conjuntos residenciais; prédios de escritórios; pavilhões para exposições, parques e zoológicos; aeroportos, portos, terminais rodoviários e garagens.

O porte e o tipo do PGV são fatores sensíveis na produção de viagens e tráfego que, em confronto com a qualidade e capacidade das instalações e das infra-estruturas viária e de transporte, irão determinar o tipo e a intensidade dos impactos resultantes (Portugal e Goldner, 2003).

Os Polos Geradores de Viagens podem ainda ser caracterizados, de acordo com Andrade (2005), pelo seu tipo e porte. O tipo do PGV expressa a sua finalidade e missão, das quais se derivam as atividades a serem desenvolvidas. O porte das edificações representa o seu tamanho, que pode ser medido por diferentes variáveis tais como área total construída (ATC), área bruta locável (ABL), número de funcionários, número de leitos, em função da sua diferente atividade.

A CET-SP (1983) sugere, para efeito do aprimoramento na identificação da edificação como Polo Gerador de Viagens como a combinação do uso ou atividade que se pretende estabelecer associada com a área total a ser construída ou com a área comercial.

II.3.1.2 - Conceitos Gerais

Kneib (2004) destaca que tais conceitos, de uma maneira geral, são voltados para a análise operacional dos empreendimentos, a curto prazo, assim como os impactos decorrentes nos sistemas de transporte e na circulação. Sugere então, o termo empreendimentos geradores de viagens que procura contemplar não apenas os impactos nos sistema viário e na circulação, mas também na estrutura urbana causados pelo empreendimento, a médio e

longo prazos. Nesse sentido, é importante que os PGVs tenham sua concepção ampliada, considerando seus potenciais impactos nos sistemas viários e de transportes (congestionamentos, acidentes e naturais repercussões no ambiente), na estrutura urbana como também no desenvolvimento socio-econômico e na qualidade de vida da população.

De acordo com Silveira (1991), os PGV's, ao se concentrarem num determinado local com uma atividade específica, irão gerar viagens e tráfego envolvendo questões relativas a transportes, bem como à organização das atividades urbanas.

Para Silveira (1991), o PGV traduz o relacionamento de três variáveis básicas: o desenvolvimento de atividades, a geração de viagens e a geração de tráfego, ao concentrar em grande escala e num único lugar atividades específicas que acarretam grande quantidade de viagens e, como consequência, de tráfego.

Em contrapartida, esses empreendimentos, tendem a tornar os espaços viários urbanos escassos e conturbados, devido a suas características de atratores de grande quantidade de usuários demandando um aporte de infra-estrutura viária e de transportes. Isto, aliado às deficiências de projeto ou a sua instalação em locais incompatíveis, pode provocar a saturação das infra-estruturas coletivas e disfunções sociais expressas pela deterioração dos centros tradicionais de rua concorrentes, mudanças indesejáveis de uso do solo, degradação ambiental, além de problemas de circulação, estacionamento de veículos, congestionamentos e acidentes de trânsito (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Em contrapartida, segundo a Rede Ibero-americana de Estudo em PGV (2008), esses empreendimentos, quando bem localizados e projetados, podem :

- a) estimular a adoção de políticas de gerenciamento da demanda de viagens para a promoção de uma mobilidade mais sustentável;
- b) fortalecer a centralidade local, servindo como articuladores das construções adjacentes e;
- c) disponibilizar atividades e serviços não existentes, valorizando e desenvolvendo a região na qual se inserem.

Da mesma forma, as concentrações de atividades, presentes nesses Polos, tendem a proporcionar ganhos comparativos e competitivos, frutos das economias de escala, que podem favorecer aos clientes nelas interessados e aos seus empreendedores (Rede PGV, 2008).

Devido a esta dualidade, é importante estudar o planejamento, o dimensionamento, a implantação e a localização destes empreendimentos a fim de que seus efeitos positivos sejam maximizados e os negativos minimizados, propiciando sua viabilidade financeira, mas garantindo seu compromisso com o interesse social. Neste contexto, verifica-se a necessidade de garantir, para os PGVs, a realização de apropriados estudos de impactos a serem submetidos e apreciados num processo mais abrangente de licenciamento.

Assim, os PGV devem possuir uma infra-estrutura própria capaz de absorver o fluxo veicular gerado. Esta logística compreende número suficiente de vagas para estacionamento, áreas apropriadas para carga e descarga de mercadorias, instalações de embarque e desembarque de passageiros, espaço adequado para circulação de pedestres, capacidade adequada da rede viária e outras.

Segundo Soares (1990), uma grande parcela das cidades trata a questão da implantação de PGV, a um nível geral, baseada apenas em restrições de Lei de Uso do Solo ou Lei de Zoneamento, não exercendo um controle efetivo sobre as implantações, através de um método específico e sistematizado.

Ainda segundo Soares (1990), é comum que a análise feita pelo poder público se apoie exclusivamente em estudos feitos pelas consultoras contratadas pelos empreendedores, que consideram apenas um horizonte de curto prazo, ou seja, o ano de abertura do empreendimento.

II.3.2 - Critérios e Procedimentos para a Análise e Estudo de Impactos

Segundo Carvalho (2008), o controle das atividades do PGV, assim como a localização e o dimensionamento de suas instalações são importantes de forma a reduzir ou eliminar os efeitos negativos que possam gerar sobre sua área de influência.

Devido ao fato destes polos gerarem aumento no fluxo de veículos nas vias de acesso e em seu entorno, é de extrema importância que se determine tal incremento e se especifiquem os impactos a serem provocados direta e indiretamente no entorno destes polos. É preciso analisar se as vias de acesso e do entorno podem absorver esse acréscimo veicular e de pedestres de forma a não provocar externalidades indesejadas. Estes impactos são comumente quantificados a partir de estimativas de produção de viagens.

Assim, faz-se necessária uma pesquisa bibliográfica relacionada a modelos que permitam calcular o número de viagens geradas por estas instalações. Nos procedimentos para a realização dos estudos de impactos sobre o sistema viário, a revisão bibliográfica nos mostra que a maioria dos estudos sobre PGV's se refere aos shoppings centers.

Menezes (2000) agregou a esses estudos exemplos de outros tipos de PGV, para que se pudesse comparar os impactos gerados. Segundo Menezes (2000), faz-se necessário determinar a área de influência de um PGV para que se possa delimitar o espaço onde os impactos deste se manifestam, não sendo observada semelhança entre o padrão de viagens de polos com diferentes atividades e complementa:

“Mesmos polos com a mesma atividade apresentam padrões de viagem discrepantes em função de diferenças entre eles, como seu porte, características sócio-econômicas de seus usuários e atendimento de transporte público. Portanto a aplicação de um determinado modelo de previsão de geração e distribuição de viagens deve ser feita apenas para polos que tenham características semelhantes aos que originaram o modelo, observando-se as peculiaridades. Quando não houver modelos de geração e distribuição de viagens que representam o polo gerador que se pretende analisar, devem-se desenvolver modelos específicos para eles.”

Para Cavalcante (2000), o estudo da avaliação dos impactos produzidos por PGV's compreende duas etapas básicas:

- Definição do problema – produtos que se esperam obter ao final da aplicação da metodologia proposta e os consequentes resultados;

- Especificação do modelo – escolhe-se, dentro dos modelos existentes, quais os parâmetros essenciais para a construção do modelo de previsão.

Segundo Quadros (2002), a determinação da área de influência de um Polo Gerador de Viagens e a estimativa do número de viagens por ele geradas se consistem no ponto de partida para a avaliação da sua possível instalação.

Portugal e Goldner (2003) apresentam na Tabela II.1 as etapas básicas estabelecidas para o contexto de análise e estudo de impactos disponíveis:

Tabela II.1 - Etapas Básicas de Análise

Delimitação da área de influência	abrange a região onde os impactos da implantação do PGV se manifestam com intensidade. É dividida em primária, secundária e terciária, conforme aspectos de mercado e distância de viagem.
Geração de viagens	definidas pelo tipo e tamanho do empreendimento, uso de taxas ou índices por unidade de medida, estabelecimento de viagens geradas pelo PGV considerando: o modal utilizado, o dia e a hora.
Distribuição de viagens	são as viagens geradas levando em conta o zoneamento (origem e destino), a demanda, a população, o tempo, as facilidades de acesso e outros aspectos econômicos.
Alocação do tráfego	considera o comprimento da viagem, o melhor acesso, a demanda e os horários de pico.

Fonte: Goldner e Portugal, 2003.

Segundo Cavalcante (2002), vários fatores influenciam a geração de viagens sendo eles relativos às características do próprio empreendimento, como tamanho e natureza, como a região onde ele é implantado, como características socio-econômicas e de infra-estrutura da área de influência do projeto, assim como de suas adjacências.

Para Andrade (2005), na geração de viagens devem ser observadas características temporais, buscando estabelecer um intervalo de tempo que represente a demanda típica das viagens ao longo do ano. Este intervalo representa o dia ou hora típica de projeto.

Segundo Rosa (2003), a localização de um empreendimento vai interferir diretamente no padrão de viagens que ele produz. Indicadores sócio-econômicos e demográficos, bem como a conformação geográfica da região e o nível de acessibilidade, são primordiais para o sucesso de determinado empreendimento.

Segundo Cavalcante (2002), a previsão das viagens geradas por um empreendimento é imprescindível para estabelecer a sua viabilidade, para dimensionar suas instalações e para verificar se o sistema viário e de transportes do entorno é capaz de absorver a nova produção de viagens sem prejuízos significativos ao meio ambiente.

Segundo o ITE (1994), a estimativa de produção de viagens pode ser feita de várias maneiras, quais sejam: pelas taxas de geração de viagens de empreendimentos semelhantes na mesma área aonde o novo projeto vai se inserir, ou de área similar; por taxas de geração de viagens pré-estabelecidas por instituições especializadas no assunto (Transportation Research Board – TRB –, Institute of Transportation Engineer); ou com o uso de modelos analíticos e de técnicas computacionais disponíveis. Estas fontes podem ser usadas como pontos de partida para estimar a quantidade de viagens geradas por um tipo de PGV, ajustando as mesmas para melhor representarem as condições locais.

A REDE IBERO AMERICANA DE ESTUDO EM POLOS GERADORES DE VIAGENS (2008) indica que a necessidade de um estudo de avaliação de impactos no sistema viário de um empreendimento é determinada comumente pelo adicional de viagens geradas no horário do pico acima de um limite estabelecido, tamanho do empreendimento, em termos de área construída ou número de unidades, realocação de usos acima de determinado porte, sensibilidade da área a potenciais impactos, aspectos julgados relevantes pela equipe técnica de análise. Esta Rede recomenda como fator definidor da necessidade de estudo de impacto, a geração de 100 ou mais novas viagens motorizadas indo ou vindo do empreendimento, durante o período de pico, nas vias adjacentes.

Quanto a revisão bibliográfica relativa aos procedimentos para a realização dos estudos de impactos, identificam-se metodologias desenvolvidas e se constata que um apropriado procedimento de análise de impactos de PGV's no sistema viário é fundamental.

Portugal e Goldner (2003) analisam dez procedimentos destinados à realização de estudos de impactos de PGV's no sistema viário e de transportes assim relacionados:

- Procedimento americano desenvolvido pelo United States Department of Transportation e pelo Institute of Transportation Engineers – ITE (1985);

- Procedimento americano específico do Institute of Transportation Engineers – ITE (1991);
- Procedimento espanhol de Calvet y Borrull (1995) e estudos realizados por consultores daquele país;
- Procedimentos brasileiros: CET-SP (1983);
Cox Consultores (1984);
Grando (1986);
Goldner(1994);
Cybis et al. (1999);
Menezes (2000);
DENATRAN (2001).

Segundo Portugal e Goldner (2003) as metodologias americanas investigadas são voltadas para novos empreendimentos e, os modelos espanhol e brasileiro estão voltados para shopping centers, com ênfase em estacionamentos.

Segundo Portugal e Goldner (2003), comparando alguns desses procedimentos nacionais com os internacionais, observa-se que os americanos são mais abrangentes, todavia, não são condizentes com a realidade brasileira, necessitando de adaptações

A CET-SP (1983) desenvolveu um procedimento que permite a quantificação desses impactos. Esta metodologia abrange o desenvolvimento de quatro etapas, quais sejam: geração de viagens, divisão modal, área de influência e rotas de acesso. Estudadas essas etapas, verificam-se os trechos das vias nos quais haverá acréscimo ou decréscimo de volume de tráfego, identificando-se as vias secundárias que necessitam de transformações funcionais assim como os prováveis pontos críticos destas. O grau de impacto nas vias é calculado pela relação de volume de veículos com a capacidade das mesmas, índice conhecido na engenharia de tráfego.

Segundo Tolfo (2006) uma opção recomendável para analisar a capacidade viária e os efeitos na rede viária é a utilização de ferramentas computacionais. Estas possuem uma importância considerável entre os planejadores de transporte na busca de melhor representar a realidade facilitando o processo de tomada de decisão.

Coelho et al (2007) apresentam, na Tabela II.2, um levantamento de diferentes metodologias desenvolvidas, para diferentes tipos de PGV e as etapas consideradas nos procedimentos para a avaliação de impactos de PGV's no sistema viário.

Tabela II.2 - Procedimentos Desenvolvidos

Metodologia	Tipo de PGV	Etapas consideradas
dos Consultores (1984)	<i>shopping centers</i>	avaliação de desempenho do sistema viário; índice de desempenho e; dimensionamento do estacionamento.
Americana do Departamento de Transportes (1985)	novos empreendimentos	projeto de estudo; estimativa futura sem o PGV e do horário de pico do tráfego a partir do funcionamento do PGV; identificação e análise de alternativas de acesso ao PGV; negociação entre órgãos locais e planejadores e implementação de melhorias.
de Grandó (1986)	diversos	caracterização do problema; oferta; escolha modal; levantamento da situação atual; análise de desempenho; soluções alternativas e; tomada de decisão.
do ITE (1991)	diversos	modelos de distribuição (o mais utilizado é o gravitacional) e dados circunvizinhos (base de dados sócio-econômicos e demográficos detalhados por zona).
Espanhola (década de noventa)	<i>shopping centers</i>	análise da situação atual; demanda de veículos e dimensionamento do estacionamento; análise e proposições.
Cybis et al. (1991)	diversos	prognóstico do crescimento do tráfego; caracterização da demanda por viagens e do sistema viário e; avaliação dos cenários.
Cavalcante (2000)	Uso misto	contexto e objeto de estudo; definição do modelo; coleta de dados; estimação e validação do modelo e; aplicação.
de Menezes (2000)	diversos	determinação do fluxo de veículos nas vias; da capacidade e níveis de serviço da rede viária; da capacidade ambiental e proposta de níveis ambientais da rede viária; do número de viagens geradas pelo PGV; verificação dos níveis ambientais e de serviço para a situação anterior à implantação do PGV; distribuição e alocação das viagens geradas pelo PGV; níveis de serviço das vias incluídas na área de influência, determinação e verificação dos níveis ambientais do PGV após a implantação.
Vargas (2005)	-	início (necessidade identificada e transformada em um problema estruturado a ser resolvido); planejamento (detalhamento do que será realizado pelo projeto); execução (materialização do que foi planejado); controle e monitoramento (ocorre paralelamente ao planejamento operacional e à execução do projeto); encerramento (avaliação para que erros similares não ocorram novamente).

Fonte: adaptado de Goldner e Portugal, 2003.

Segundo Coelho et al (2007), as etapas de análise podem ser divididas em quatro fases, em função do tipo e porte do PGV:

- delimitação do problema no tempo e no espaço (delimitação da área crítica e da área de influência);
- estimativa de demanda (geração de viagens, distribuição de viagens e escolha modal) e de oferta (caracterização da oferta viária e de transportes);
- alocação e distribuição do tráfego com o objetivo de estabelecer o desempenho;
- estabelecimento das melhorias necessárias.

Para uma perfeita análise do impacto viário causado pela implantação de um PGV, faz-se necessária pesquisa de campo para a elaboração de modelos de previsão de demanda para o dimensionamento da geração e distribuição de viagens bem como a definição da área de influência.

II.4 - Síntese

Na revisão bibliográfica, foram identificados os impactos potenciais gerados pela implantação de PGV's (Item II.2), os aspectos relevantes a PGV's - aspectos legais e institucionais, sua caracterização e os elementos que os identificam bem como os critérios e procedimentos existentes na análise de estudos de impactos (Item II.3).

Quanto ao levantamento dos aspectos legais e institucionais (Item II.3.1), observa-se a disponibilidade de instrumentos de sustentação legal e institucionais que regem a matéria e que irão nortear os elementos necessários ao desenvolvimento do tema proposto e o estabelecimento dos aspectos legais.

A revisão bibliográfica nos sinaliza para a necessidade de se desenvolver uma sistemática de aprovação de projetos de PGV que possa se adequar as carências e necessidades existentes, dando uma diretriz de conduta aos órgãos públicos, em suas diferentes regiões, respeitando as especificidades dos transportes observadas nas diferentes localidades, bem como as características peculiares a cada PGV.

No Capítulo III, em complemento à revisão bibliográfica, apresentar-se-á um levantamento das práticas existentes em diferentes cidades que servirá como elemento de análise das atuais práticas adotadas.

III - LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS EXISTENTES

III.1 - Considerações Iniciais

O objetivo principal deste capítulo é apresentar o estado atual da literatura sobre as práticas existentes nas sistemáticas de aprovação de projetos em diferentes localidades, buscando-se uma análise comparativa das diferentes sistemáticas adotadas.

Inicialmente foram identificadas algumas cidades, na Europa, na América do Norte, na América Latina e no Brasil para a realização da pesquisa bibliográfica. Na Europa os países selecionados foram Portugal e Espanha, face a uma maior identificação das nossas características culturais. Na América do Norte foi selecionado os Estados Unidos, precursor nos estudos de análise dos impactos causados por empreendimentos de grande porte. Na América Latina buscou-se uma abordagem mais abrangente face à proximidade geográfica com o Brasil e o conhecimento das dificuldades hoje ali presentes quanto à aprovação de empreendimentos de grande porte. No Brasil foram selecionadas cidades com diferentes características geográfica e populacional.

São enfocadas prioritariamente as abordagens das sistemáticas de aprovação nacionais, uma vez que as estrangeiras necessitariam adaptações à realidade brasileira não só quanto às características viárias, a localização dos empreendimentos bem como quanto à escolha modal dos transportes.

O desenvolvimento da pesquisa bibliográfica esbarrou na dificuldade da obtenção de informações quanto à Espanha tendo sido, face às considerações acima apresentadas, descartada a experiência espanhola.

Na avaliação das práticas identificadas em cada cidade, buscou-se conhecer os dispositivos legais e institucionais que as sustentam, os atributos que caracterizam e identificam o projeto como PGV, os procedimentos adotados na análise dos impactos, a estruturação das etapas do processo de sistemática da aprovação bem como suas competências.

Desta forma a revisão bibliográfica contemplou na América do Norte, os Estados Unidos, com os estados do Arizona, Califórnia e Texas. Na Europa, Portugal, com a cidade de Lisboa. Na América Latina foram contemplados na Argentina, a cidade de Buenos Aires, no Chile, todo o país já que a sistemática existente se aplica num todo, no Peru, a cidade de Lima, no Uruguai, a cidade de Montevideo e na Venezuela, a cidade de Caracas. No Brasil foram contempladas as cidades de Belo Horizonte, Curitiba, Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo. Totalizamos, nesta pesquisa, quatorze diferentes análises de sistemáticas adotadas.

É importante destacar que todas as afirmações apresentadas ao longo da revisão feita se basearam fundamentalmente na bibliografia disponível e consultada, expressando a prática existente em cada uma das cidades selecionadas para a pesquisa.

III.2 - Panorama Geral na América do Norte e Europa

III.2.1 - Estados Unidos

Na América do Norte, foram os Estados Unidos os pioneiros na adoção de metodologias para a análise dos impactos causados por empreendimentos geradores de viagens tendo, em 1985, o United States Department of Transportation e o Institute Transportation Engineers (ITE) desenvolvido estudos nesse sentido.

O ITE dos Estados Unidos, em 1989, recomenda, como fator definidor da necessidade de estudo de impacto, a geração de 100 ou mais novas viagens indo ou vindo do empreendimento, durante a hora de pico, nas vias adjacentes ou ainda a geração de 1000 ou mais novas viagens ao longo do dia.

Posteriormente, em 1991, o ITE desenvolveu metodologia específica (Kneib,2004).

Segundo Goldner (1994), a metodologia americana de avaliação de impacto de PGV's no sistema viário não se adapta à realidade brasileira. A principal diferença entre as realidades está no fator localização e também, por consequência, na escolha modal. Nos Estados Unidos a maioria dos grandes empreendimentos se localiza fora da área urbana, na maioria das vezes isolados, e os deslocamentos são realizados por automóveis. No Brasil, na maioria das vezes, os mesmos estão localizados dentro da malha urbana, as vezes próximos

competindo entre si ou se complementando, em locais com oferta de transporte coletivo, usado com frequência.

O ITE , em 1992, devido ao processo de urbanização que vinha ocorrendo nas cidades e as limitações e escassez cada vez maior dos espaços urbanos, inicia a identificação e as características da geração de viagens para os diferentes usos do solo. São estabelecidas dez grandes categorias de empreendimentos que subdivididas perfazem um total de 120 (cento e vinte) atividades. Estas atividades podem ser identificadas como shoppings centers, estabelecimentos de ensino, supermercados, hospitais, centros de lazer e esportivos, conjuntos residenciais e de escritórios bem como terminais de passageiros.

Posteriormente o ITE, em 1997, passa a estabelecer um número de 136 atividades para os usos de solo estudados. Classifica ainda o porte das atividades em baixo (menos de 500 viagens veiculares na hora do pico), moderado (de 500 a 1000 viagens veiculares na hora do pico) e alto (mais de 1000 viagens veiculares na hora do pico) (ITE,1997).

O ITE, em 1987, indica que a necessidade de um estudo de avaliação de impactos no sistema viário de um empreendimento é determinada comumente por:

- adicional de viagens geradas no horário do pico acima de um limite estabelecido;
- adicional de viagens geradas ao longo do dia acima de um determinado valor;
- tamanho do empreendimento, em termos de área construída ou número de unidades;
- realocação de usos acima de determinado porte;
- sensibilidade da área a potenciais impactos;
- aspectos julgados relevantes pela equipe técnica de análise.

O ITE, em 2005, estabelece que o estudo de impacto viário deve ser elaborado por profissional qualificado, com experiência em transporte, devendo o estudo apresentado ser revisado e aprovado pelo profissional responsável pelo sistema local, ou seja a agência municipal regional ou estadual com jurisdição sobre a área em questão.

Da mesma forma, como primeiro passo, é conveniente que seja identificada desde cedo a necessidade da realização do estudo de impacto bem como segundo passo, estabelecida a área limite do estudo, identificando a magnitude do escopo e o nível de detalhe da análise de impacto. Para tal deverá ser definida:

- qual a área de influência do projeto;
- qual o horizonte de estudo;
- qual o horário de pico específico.

O ITE, em 2005, estabelece parâmetros de identificação para tipos de uso do solo em função da expectativa de geração de viagem característica, conforme apresentado na Tabela III.1.

Tabela III.1 - Parâmetros de Identificação: Uso do Solo/ Geração de Viagens

Uso do Solo	Expectativa geração 100 viagens/ hora pico	Expectativa geração 500 viagens/ hora pico
Residencial (casa)	90 unidades	550 unidades
Residencial (apartamento simples)	150 unidades	880 unidades
Residencial (condomínio)	190 unidades	1.320 unidades
Residencial (área de trailer)	170 unidades	870 unidades
Shopping Center	557 m ²	6.595 m ²
Restaurante Fast-Food	278 m ²	não avaliado
Posto de Gasolina com Loja de Conveniência	7 bombas	não avaliado
Banco com drive-in	185 m ²	1.022 m ²
Escritório de Trabalho	6.224 m ²	34.930 m ²
Dentista / Consultório Médico	2.694 m ²	15.235 m ²
Negócios ligados à Pesquisa e Desenvolvimento	6.596 m ²	46.171 m ²
Indústria Leve / Depósitos Industriais	17.186 m ²	43.105 m ²
Instalações Fabris	13.470 m ²	61.035 m ²
Estacionamento com serviço de ônibus	160 vagas	640 vagas

Fonte: adaptado do ITE (2005)

O ITE (2005) estabelece o limite da área de estudo na análise de impacto em função do tipo e/ou dimensionamento do empreendimento estudado, conforme apresentado na Tabela III.2

Tabela III.2 - Parâmetros de Identificação de Limite da Área de Estudo

Empreendimento	Área de Estudo
Restaurante Fast-Food Loja de alimentação, com ou sem balcão fast-food	Área de interseção se localizada na esquina; Área de interseção se localizada na esquina
Mini-mercado ou loja de conveniência com ou sem bomba de combustível Outros empreendimentos com menos de 200 viagens geradas durante hora-pico	200 metros da área de acesso 300 metros da área de acesso
Shopping Center com área inferior a 6.500 m ² OU Empreendimento com viagens na hora-rush entre 200 e 500 veículos	Todas as interseções e pistas de acessos a até 800 metros do empreendimento e as principais interseções não sinalizadas a uma distância de até 400 metros
Shopping Center com área entre 6.500 m ² e 9.300 m ² OU Escritório ou área industrial entre 300 e 500 funcionários OU Empreendimentos múltiplos com mais de 500 viagens na hora-pico	Todas as interseções sinalizadas e as principais interseções não sinalizadas e saídas de auto-estrada a até 1.600 metros do local
Shopping Center com área superior a 9.300 m ² OU Escritório ou área industrial com mais de 500 empregados OU Todos os demais empreendimentos com mais de 500 viagens na hora-pico	Todas as interseções sinalizadas e saídas de auto-estrada a até 3.200 metros do local e as principais interseções não sinalizadas a uma distância de até 1.600 metros

Fonte: adaptado do ITE (2005)

Estabelece ainda o horizonte de estudo para a análise de impacto em função do porte do empreendimento e da expectativa de geração de viagens na hora pico, conforme apresentado na Tabela III.3 (ITE, 2005).

Tabela III.3 - Parâmetros de Identificação do Horizonte de Estudo

Característica do Empreendimento	Horizonte de Estudo
Empreendimento de pequeno porte (menos que 500 viagens hora-pico)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antecipar-se à inauguração, assumindo ocupação total
Empreendimento de moderado porte em fase única (de 500 a 1.000 viagens hora-pico)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antecipar-se à inauguração, assumindo ocupação total ▪ cinco anos após inauguração
Empreendimento de grande porte em fase única (mais que 1.000 viagens hora-pico)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antecipar-se à inauguração, assumindo ocupação total ▪ cinco anos após inauguração ▪ adoção do planejamento anual do transporte, se o empreendimento é bem maior do que o plano adotado ou previsão de viagens para a área
Empreendimento de moderado ou grande porte (com diversas etapas de construção)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antecipar-se ao ano de inauguração de cada fase, assumindo ocupação total ▪ antecipar-se ao ano em que se prevê ocupação total ▪ adoção do planejamento anual do transporte, se o empreendimento é bem maior do que o plano adotado ou previsão de viagens para a área ▪ cinco anos após inauguração se todas as fases já estiverem encerradas e não houver nenhum acréscimo significativo (menos de 15%) nas viagens geradas em relação às adotadas pela previsão de viagens para a área

Fonte: adaptado do ITE (2005)

Recentemente, no Estado da Virginia, no ano de 2006, foi aprovada legislação para melhoria na coordenação do uso do solo e do planejamento de transportes através do Virginia Department of Transportation- VDOT que deverá ser implementado, progressivamente, num prazo de dezoito meses, no período de julho /2007 a janeiro/2009.

Identifica-se, ainda, na revisão bibliográfica, a preocupação com o tema no Estado da Califórnia, nas cidades de Berkeley, Murrieta e Stockton; no Estado de Oregon, nas cidades de Oregon City e Marion County; no Estado da Carolina do Norte, na cidade de High Point Dot; no Estado de Minnesota, na cidade de City of Edina; no Estado do Texas, na cidade de Missouri; no Estado do Arizona, na cidade de Maricopa County; e no Estado de Indiana.

Das cidades analisadas foram selecionadas três, em diferentes estados, que serviram como modelo para o estudo comparativo elaborado.

III.2.1.1 - Estado do Arizona

O Condado de Maricopa, no Arizona, tem como objetivo a manutenção de um eficiente sistema viário. O estudo de impacto de tráfego é uma importante ferramenta para identificar prematuramente os problemas potenciais do tráfego gerados por novos empreendimentos, contribuindo para o sucesso deste desenvolvimento.

Quando é dada insuficiente atenção a análise de impacto de tráfego se identifica os seguintes problemas:

- Congestionamentos locais ou no entorno;
- Inadequada capacidade de acesso;
- Alto índice de acidentes;
- Flexibilidade limitada para eliminar problemas ou ajustar as novas condições.

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV são identificadas as atividades assim consideradas: uso residencial, uso comercial e uso empresarial bem como estabelecido parâmetros requeridos para a análise de impacto em função do seu porte, tamanho do empreendimento gerando 100 viagens/ hora pico, conforme apresentado na Tabela III.4.

Tabela III.4 - Parâmetros de Identificação - Arizona

Uso do Solo	Unidades	Padrão
RESIDENCIAL		
Unifamiliar	unidade	100
Condomínio	unidade	175
Multifamiliar	unidade	150
Área de trailer	unidade	180
Estacionamento	capacidade	400
Comunidade aposentados	unidade	250
COMERCIAL		
Banco	m ²	464
Banco com drive-in	m ²	185
Walk in S&L	m ²	1665
Drive in S&L	m ²	930
Shopping Center	m ²	557
Minimercado	m ²	930
Lojas de Conveniência	m ²	140
Loja de Descontos	m ²	1.490
Loja de Móveis	m ²	23.225
Madeiraira	m ²	2.787
Loja de Tintas / Construção	m ²	1.858
Concessionária Automotora	m ²	3.716
Mecânica Automotiva	m ²	3.250
Boliche	pistas	30
Posto de Gasolina	bombas	6
Clube de Tênis	quadras	26
Academia de Ginástica/ Spa	m ²	2.230
Restaurante	m ²	557
Restaurante drive in	m ²	185
EMPRESARIAL		
Escritório	m ²	3.995
Estacionamento escritório	m ²	5.574
Estacionamento empresarial	m ²	6.500
Pesquisa & Desenvolvimento	m ²	9.290
Escritório do Governo	m ²	836
Correio	m ²	930

Fonte: adaptado do MCDOT Traffic Impacts Procedures (2008)

O estudo de impacto de tráfego é requerido em todos os empreendimentos mencionados ou acréscimos aos empreendimentos existentes sempre que existir uma geração de tráfego de 100 ou mais viagens no horário de pico matutino ou vespertino, conforme estabelecido pelo ITE (Institute of Transportation Engineers). Da mesma forma se faz necessário sempre que são identificados problemas no tráfego corrente, impacto adverso na vizinhança bem como em locais onde existam problemas de tráfego específico.

Quanto aos critérios e procedimentos de análise o estudo de impacto se embasa na geração de viagens através da estimativa do volume do tráfego no pico horário, classificando os projetos (empreendimentos) conforme quatro categorias estabelecidas:

- Categoria I (pequeno porte) - projetos com geração acima de 100 veículos/ hora pico e inferior a 499 veículos/ hora pico;
- Categoria II (moderado porte) - projetos com geração acima de 500 veículos/ hora pico e inferior a 999 veículos/ hora pico;
- Categoria III (grande porte) - projetos com geração acima de 1000 veículos/ hora pico e inferior a 1499 veículos /hora pico;
- Categoria IV (porte regional) - projetos com geração acima de 1500 veículos/ hora pico.

Observa-se que a classificação estipulada pelo Estado do Arizona incorpora mais uma categoria de projeto sobre a proposta do ITE, a Categoria IV, que caracteriza empreendimentos de porte regional, considerando um volume de veículos acima de 1500 por hora/pico.

As diferentes categorias se diferenciam em função do horizonte de estudo (ano de abertura para a Categoria I, cinco anos após a abertura para a Categoria II e vinte anos após a abertura para as Categorias III e IV) e do estabelecimento da sua área de abrangência.

Nos procedimentos de análise são estabelecidos:

- horizonte de estudo (conforme as categorias estabelecidas);
- área de abrangência (conforme as categorias estabelecidas);
- período típico de análise;

- ajustes sazonais necessários;
- pesquisa para coleta de dados;
- geração de viagens;
- distribuição e projeção de viagens – estabelecimento da área de influência em função do tempo de viagem associado a identificação do tipo de atividade a ser implantada bem como a população estimada;
- análise de capacidade;
- sinalização de tráfego necessária;
- análise de filas – quanto a implantação de interseções semaforizadas;
- estudo de velocidade;
- análise das melhorias necessárias.

Os procedimentos de análise, quanto à geração de viagens e análise de capacidade se amparam nos manuais indicados pelo Institute of Transportation Engineers (ITE). Quanto às análises de geometria e velocidades, devem se amparar no “Maricopa County Department of Transportation Roadway Design Manual”.

O estudo de impacto de tráfego identifica as condições existentes do volume de tráfego e o desenvolvimento das novas condições bem como o seu impacto futuro. Não há alusão à abrangência das intervenções estabelecidas.

Quanto às etapas do processo identificamos que compete ao “County Traffic Engineer” deliberar quanto à necessidade da exigência do estudo. A análise de impacto de tráfego, quando requerida, deve ser contratada pelo empreendedor, realizada por engenheiro selecionado pelo empreendedor, devidamente registrado no estado do Arizona; ou, ainda, por consultores prestadores de serviço ao Maricopa County Department of Transportation (MCDOT), sendo que, neste caso, o consultor deverá prever os custos estimados para conduzir o estudo de impacto. Os custos deverão ser providos pelo empreendedor.

Os estudos desenvolvidos deverão ser submetidos pelo empreendedor ao engenheiro de tráfego do Condado para análise, com apresentação das conclusões em duas semanas. No caso das análises envolverem duas jurisdições diferentes o prazo poderá ser acrescido de mais duas semanas, totalizando quatro semanas. Em alguns casos o estudo de impacto de

tráfego é ainda encaminhado ao Diretor do Maricopa County Department of Transportation (MCDOT), para parecer.

Na pesquisa bibliográfica, não se consegue identificar quem custeia as intervenções viárias necessárias (MCDOT Traffic Impact Procedures/2008).

III.2.1.2 - Estado da Califórnia

Em Stockton, na Califórnia, Estados Unidos da América, existe a preocupação com os PGV's, havendo controle na aprovação dos empreendimentos assim considerados, conforme estabelecido no Guidelines Transportation Impact Analysis. São exigidos estudos de impacto de tráfego em atendimento aos requisitos do "California Environmental Quality Act" (CEQA).

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV são identificadas as atividades assim consideradas: uso comercial, uso residencial, uso industrial, uso empresarial e uso misto bem como estabelecido parâmetros de dimensionamento em função do seu porte, conforme apresentado na Tabela III.5.

Tabela III.5 - Parâmetros de Identificação - Califórnia

Uso do Solo	Parâmetro Estabelecido
Residencial	superior a 100 habitações
Comercial	área superior a 140 m ²
Empresarial	área superior a 1.400 m ²
Industrial	área superior a 1.860 m ²

Fonte: adaptado do Stockton Public Works Department (2002)

Quanto aos critérios de procedimentos de análise o estudo de impacto se embasa na geração de viagens, sendo, o parâmetro utilizado a geração de 100 ou mais viagens no horário do pico matutino ou vespertino, conforme estabelecido pelo ITE (Institute of Transportation Engineers).

O “Department of Transportation” do Estado da Califórnia (CALTRANS) tem jurisdição sobre várias estruturas dentro da cidade tais como vias expressas, interseções sinalizadas, e pode requerer um estudo de impacto de tráfego, em separado, sobre estas estruturas. O CALTRANS estabelece os seguintes critérios para determinar quando um estudo de impacto se faz necessário:

- projetos com geração acima de 100 veículos/ hora pico;
- projetos com geração entre 50 e 100 veículos/ hora pico, operando em Nível de Serviço NS “C” ou NS “D”;
- projetos com geração entre 1 e 49 veículos/ hora pico, operando em Nível de Serviço NS “E” ou NS “F”, (HCM).

Quanto aos procedimentos de análise adotados, a proposta da realização do estudo de impacto objetiva gerar suficientes informações para as análises concernentes aos impactos gerados pela implantação de um projeto no sistema de tráfego, para que possam ser determinadas as medidas de mitigação necessárias.

Os procedimentos de análise, quanto à geração de viagens e análise de capacidade se amparam nos manuais indicados pelo Institute of Transportation Engineers (ITE). Quanto às análises do Nível de Serviço, devem se amparar no “Highway Capacity Manual” (HCM), no Transportation Research Board (TRB) e no software “TRAFFIX”.

Quanto às etapas do processo identificamos que uma avaliação inicial deve ser submetida ao “Community Development Department”. Com base nos dados encaminhados o “Public Works Department” determina a necessidade de realização dos estudos de impacto baseado na geração de viagens e no impacto viário previsto.

Compete ao “Public Works Department” deliberar quanto à exigência do estudo levando em conta o impacto causado pela implantação de projetos em áreas já congestionadas, locais com alto índices de acidentes ou ainda alguma circunstância em especial. O estudo de impacto não é exigido quando a implantação do projeto fizer parte de um estudo global, já anteriormente desenvolvido pela própria cidade de Stockton.

Efetivas medidas de mitigação devem ser implementadas para minimizar ou compensar os impactos causados. Se as medidas de mitigação propostas por si só não reduzirem significativamente os impactos um estudo de impacto no meio ambiente é requerido. Não é de conhecimento a abrangência das intervenções estabelecidas.

A análise de impacto de tráfego, quando requerida, deve ser elaborada pelo empreendedor, realizada por engenheiro civil ou engenheiro de tráfego, devidamente registrado. Profissionais pré- qualificados são listados e indicados para a realização dos estudos.

O “Public Works Department” está habilitado a promover reuniões com os engenheiros projetistas para discutir as propostas preliminares de análise de impacto de tráfego. O objetivo do encontro é estabelecer a concepção do estudo e o padrão de exigência da análise requerida.

Na pesquisa bibliográfica, não se identifica quem custeia as intervenções viárias necessárias.

III.2.1.3 - Estado do Texas

Em Missouri City, no Texas, Estados Unidos da América, há controle na aprovação de empreendimentos considerados PGV's, conforme o estabelecido no Missouri City Design Manual.

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV, na Tabela III.6 são estabelecidos os tipos de uso do solo bem como os parâmetros de identificação, vinculado ao tamanho do empreendimento ou ao número de unidades de moradia, em função da expectativa de geração de viagem para a hora pico e para o número de viagens dia.

Tabela III.6 - Parâmetros de Identificação - Texas

Uso do Solo	Expectativa geração 100 viagens/ hora pico	Expectativa geração 750 viagens/ dia
Casa unifamiliar	150 unidades	70 unidades
Residencial multifamiliar	220 unidades	120 unidades
Condomínios	245 unidades	120 unidades
Igreja	930 m ²	650 m ²
Shopping Center	1400 m ²	250 m ²
Creches ("day care")	690 m ²	560 m ²
Restaurante fast-food	465 m ²	110 m ²
L.Conveniência (P. Gasolina)	120 m ² ou 5 bombas	65 m ² ou 5 bombas
Banco drive-in	410 m ²	260 m ²
Escritórios em geral	5.110 m ²	4.180 m ²
Consultório médico/dentário	3.440 m ²	2.415 m ²
Indústrias leves	10.690 m ²	6.500 m ²
Pesquisa & desenvolvimento	7.900 m ²	6.500 m ²

Fonte: adaptado do Missouri City Design Manual (2004)

Quanto aos critérios de procedimentos de análise o estudo de impacto se embasa na geração de viagens, obedecidos aos critérios estipulados pelo ITE. Nos procedimentos de análise são estabelecidos três níveis de categoria de projetos cujo critério é o número adicional de viagens geradas pelo empreendimento em dia de semana e/ou adicional de viagens geradas na hora pico, nos quais a realização dos estudos deverão se enquadrar, conforme a Tabela III.7 apresentada.

As diferentes categorias se diferenciam em função do estabelecimento do horizonte de estudo (ano de abertura para a Categoria I e cinco anos após a abertura para as Categorias II e III) e do estabelecimento da abrangência da sua área de estudo.

Tabela III.7 - Categoria de Projetos - Texas

Categoria de Projeto	Critério	Horizonte do Estudo	Área do Estudo
I	Previsão de geração de 750 viagens/ período (24 horas) ou previsão de geração de 100 viagens na hora pico e ausência de mudanças significantes ou sinalização ou alteração da geometria das vias	Ano de conclusão, assumindo completa construção e ocupação	Todos os pontos de acesso, vias adjacentes e principais interseções. Todas as interseções sinalizadas em cada estrada servindo o local a até 400 m de distância.
II	Previsão de geração de 751 a 2000 viagens/ período (24 horas) ou previsão de geração de 101 a 250 viagens na hora pico ou instalação ou modificação de sinalização ou alteração da geometria das vias, independente do tamanho do projeto	Ano de conclusão, assumindo completa construção e ocupação e cinco anos após a construção	Todos os pontos de acesso, vias adjacentes e principais interseções. Todas as interseções sinalizadas e principais não sinalizadas em cada estrada servindo o local a até 800 m de distância.
III	Previsão de geração superior a 2000 viagens/ período (24 horas) ou previsão de geração de viagens acima de 250 viagens na hora pico ou instalação ou modificação de dois ou mais sinais de sinalização, adição de faixas viárias, independente do tamanho do projeto	Ano de conclusão, assumindo completa construção e ocupação e cinco anos após a construção	Todos os pontos de acesso, vias adjacentes e principais interseções. Todas as interseções sinalizadas e principais não sinalizadas em cada estrada servindo o local a até 1.600 m de distância.

Fonte: adaptado do Missouri City Design Manual (2004)

Quanto ao escopo das análises requeridas podem abordar:

- o nível de detalhe exigido para o estudo;
- as taxas de geração de viagens usadas;
- necessidade de análise das circulações internas;
- necessidade de redução de viagens internas;
- relação dos projetos no entorno do local considerado;
- previsão de crescimento da área;
- fases de desenvolvimento e o incremento dos transportes;
- identificação da área de estudo, uso do solo e interseções;

- identificação das áreas de alto índice de acidentes;
- necessidade de considerar pedestres, bicicletas;
- análise do período típico da hora pico.

O objetivo da análise de impacto de tráfego é garantir que o nível de serviço ofertado com a implantação do empreendimento não seja pior que o ofertado anteriormente. Qualquer degradação no nível de serviço deverá ser mitigada. Desta forma o nível de serviço resultante não poderá ser inferior ao Nível de Serviço (NS) D, independente das medidas de mitigação propostas.

Os procedimentos de análise, quanto à geração de viagens e estudos de capacidade se amparam nos manuais indicados pelo Institute of Transportation Engineers (ITE).

A abrangência das intervenções estabelece mudanças no sistema viário através da fixação de melhorias.

Identifica-se como órgão responsável pela análise dos estudos o “Public Works Department” que está habilitado a estabelecer a concepção do estudo e o padrão de exigência da análise requerida.

A análise de impacto de tráfego, quando requerida, deve ser elaborada por profissional ou empresa especializada em planejamento de transportes e com experiência em análises similares, devendo o documento ser assinado por profissional registrado no “Texas Registered Professional Engineer”.

O documento deverá ser aprovado pelo “Public Works Department”, tendo validade de 24 meses, desde que não ocorram mudanças significativas na proposta desenvolvida e nas condições existentes.

A critério do engenheiro do “Public Works Department”, a análise de impacto de tráfego pode ser requerida quando houver expectativa de geração de volume de tráfego que venha a causar impacto significativo na capacidade de tráfego ou na segurança da rede de transportes.

Quanto ao custeio das intervenções necessárias, compete ao poder público a definição das melhorias bem como o rateio dos recursos de financiamento necessários, que são estipulados em função da porcentagem de tráfego acrescida pela implantação do empreendimento.

III.2.2 - Portugal

Na Europa, em Portugal, na cidade de Lisboa, existe preocupação com a aprovação de PGV's. Segundo MACÁRIO e VERAS (2007), a área metropolitana de Lisboa, nas últimas décadas, tem sofrido problemas de crescimento indiscriminado e desqualificado em sua periferia com perda da população residente nas áreas centrais e correspondentes problemas na infra-estrutura e nos serviços. No âmbito operacional identifica-se uma divergência entre o uso do solo e os transportes.

Para reverter este quadro vêm sendo utilizados, como diretriz, os instrumentos urbanísticos para o controle e ordenamento urbano, assim identificados: Plano Regional de Ordenamento do Território, Plano Estratégico (apoiado na Visão Estratégica para Lisboa 2012), Plano Diretor Municipal, Plano de Urbanização Municipal, Plano de Pormenor (Plano Diretor Municipal de Lisboa).

O Plano de Pormenor desenvolve e concretiza propostas de organização espacial de qualquer área específica do município, define com detalhes a forma de ocupação e serve de base aos projetos de execução das infra-estruturas, da arquitetura dos edifícios, etc., Tudo isso tendo em conta as prioridades estabelecidas no Plano Diretor Municipal e, eventualmente, no Plano de Urbanização.

Não foi identificado se existe normativa legal que regulamente e regule as análises de impactos sobre o sistema de transportes pela implantação de um PGV, bem como a data do início da preocupação com o tema.

A Vereação do Urbanismo, órgão hierarquicamente equivalente a uma Secretaria Municipal de Urbanismo no caso da cidade do Rio de Janeiro, é a responsável pela análise e aprovação de operações urbanísticas, tanto dos projetos considerados convencionais bem como dos projetos considerados estratégicos. Os projetos estratégicos são aqueles

estabelecidos como determinantes para o modelo de desenvolvimento urbano adotado pelo município, sendo considerada sua localização, sua dimensão e o relevante interesse público e serão apreciados a nível ambiental, de promoção de acessibilidade, criação de infra-estruturas e equipamentos. Tais projetos são também avaliados pela Vereação da Mobilidade envolvendo aspectos de mobilidade, sistema viário e tráfego.

Os parâmetros para a caracterização de projetos como estratégicos são:

- loteamentos com área de intervenção superior a 1 ha;
- edifícios ou conjunto de edifícios cuja área de construção exceda 20.000m² de habitação;
- edifícios ou conjunto de edifícios cuja área de construção exceda 10.000m² de terciário;
- edifícios ou conjunto de edifícios cuja área de construção exceda 2.500m² de comércio.

Não existe a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, bem como não foi identificado o estabelecimento de parâmetros internos da edificação, nem a definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

Nas análises que são realizadas, não foi identificado se é realizado estudo de impacto no sistema viário, os elementos nos quais ele se embasa, os procedimentos de análise adotados, nem a abrangência das intervenções que são estabelecidas pelo procedimento de análise.

O processo de licenciamento de PGV's, de acordo com MACÁRIO e VERAS (2007), apresenta alguns percalços dentre os quais se destaca a interação de unidades administrativas em diferentes níveis de ação e decisão, em diferentes setores, com eventual sobreposição de competências.

Da mesma forma, na pesquisa bibliográfica, não se consegue identificar de quem é a competência do desenvolvimento do estudo de impacto, quem custeia as intervenções viárias que se fazem necessárias, nem se existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos (Rede Ibero- americana de Estudo em PGV, 2008).

III.3 - Panorama Geral dos Procedimentos na América Latina

III.3.1 - Argentina

Em Buenos Aires, na Argentina, a normativa vigente de aprovação de projetos se embasa nos seguintes códigos ou leis:

- Código de Planejamento Urbano (1977/2007), que regula basicamente aspectos de ordenamento urbano relativo aos aspectos de uso do solo, abertura de logradouros públicos, parcelamento do solo e a preservação do espaço urbano;
- Código de Edificações (1943/2007), que regula basicamente aspectos relacionados com projeto de arquitetura e suas características construtivas;
- Lei de Impacto Ambiental (1998/2000), que regula o procedimento técnico administrativo para identificar, prevenir ou recompor os efeitos que a curto, médio ou longo prazo que as diferentes atividades, projetos, programas ou empreendimentos públicos ou privados podem causar ao ambiente;
- Código de Habilitação e Verificação (1976/2007), que regula a habilitação administrativa para o exercício de atividade comercial.

Não existe nenhuma legislação implícita que regulamente e regule as análises de impactos sobre o sistema de transportes pela implantação de um PGV. Exceção feita ao disposto na Lei nº 123 de Impacto Ambiental, de 1998/2000, que orienta procedimentos técnicos para identificar e prevenir os efeitos que diferentes atividades, projetos e empreendimentos podem causar ao ambiente. Tal lei menciona que seja feita análise da incidência que a implantação de um projeto acarreta sobre os serviços públicos e a infra-estrutura de serviços da cidade.

Observa-se, com frequência a inadequação entre a demanda de transporte e veículos gerada e a capacidade do sistema de transportes e das vias de circulação. O sistema de transportes não é levado em conta de uma maneira apropriada quando do licenciamento e implantação de atividades e projetos urbanos, e a funcionalidade dos espaços urbanos.

Observa-se a inexistência de uma sistemática de avaliação para a implantação de PGV's. Algumas análises de impacto vêm sendo feitas de forma isoladas, havendo a necessidade de

aprovação de uma normativa, através da Lei de Impacto no Sistema de Transportes, em estudo.

Agosta (2007) conclui que o processo de licenciamento de PGV's na cidade de Buenos Aires apresenta algumas deficiências, dentre as quais destaca:

- para diversos tipos de polos, tais como galerias comerciais, estacionamentos, escolas e estádios de futebol, não existe nenhuma prescrição específica referente à mobilidade de pessoas ou veículos;
- inexistência de legislação que regule a análise de impacto sobre o sistema de transporte pela construção de PGV, com exceção do disposto de forma genérica na lei de impacto ambiental;
- geração de incompatibilidade entre a demanda de transporte e a geração de veículos com a capacidade do sistema de transporte e das vias de circulação.

Desta maneira, Agosta (2007) propõe delineamentos para uma nova normativa que inclua a consideração dos impactos sobre o sistema viário de transporte durante os processos de licenciamento ambiental de PGVs, com o objetivo de harmonizar o prescrito pelo Código de Planejamento Urbano e a Lei de Impacto Ambiental com a problemática do Sistema de Transportes.

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV não existe a identificação das atividades assim consideradas, a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, o estabelecimento de parâmetros internos da edificação, nem a definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

Nas análises isoladas que são realizadas, o estudo de impacto se embasa:

- na análise comparativa com empreendimentos similares argentinos já implantados;
- nas bases de informação estabelecidas pelo ITE;
- em censos de trânsito na área de influência imediata;
- no Manual de Capacidade (HCM).

Os critérios de procedimentos de análise adotados buscam estabelecer:

- as taxas de geração de viagens nas vias do entorno do lote;
- as análises de impacto traduzidas pelo nível de serviço das interseções;
- a divisão modal;
- o funcionamento dos acessos e capacidade dos estacionamentos.

Não foi identificada a abrangência das intervenções que são estabelecidas pelo procedimento de análise.

Da mesma forma, na pesquisa bibliográfica, não se consegue identificar os órgãos públicos envolvidos na aprovação, de quem é a competência do desenvolvimento do estudo de impacto nem quem custeia as intervenções viárias que se fazem necessárias.

Face à não sistematização do processo de aprovação não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos (Rede Ibero- americana de Estudo em PGV, 2008).

III.3.2 - Chile

No Chile, também existe a preocupação com os impactos negativos no sistema de tráfego e transporte que a implantação de empreendimentos de grande magnitude possa gerar. O enfoque da análise se embasa nos aspectos de uso e ocupação do solo.

Em 2001, foi regulamentado o “Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos- SEISTU”. Trata-se de uma normativa de estudo que orienta, de uma maneira sistêmica, moderna e transparente as condições necessárias para evitar no futuro, a geração de impactos negativos no sistema de transportes face a implantação de projetos de grande magnitude para estes empreendimentos.

Tem como objetivo desenvolver, aplicar e aperfeiçoar ferramentas para a administração dos processos associados à mitigação das externalidades negativas causadas pela possível implantação de empreendimentos imobiliários com a manutenção da operação dos sistemas de tráfego e transportes das cidades, sem prejuízo de toda a sua área de influência que, nesta situação, deverá manter sua operação igual ou melhor que antes.

A Lei Orgânica nº 18.059, de outubro de 1981, define que o Ministério dos Transportes e Telecomunicações como o organismo normativo encarregado de propor as políticas de trânsito e o controle do seu cumprimento.

O Decreto Supremo nº 83, de julho de 1985, que define que a modificação das características físicas e operacionais das vias se integrem à rede viária básica das cidades deverá contar com a aprovação do Secretário Geral do Ministério dos Transportes.

O Decreto nº 850, de setembro de 1997, com força de lei, em seu artigo 40, define que as municipalidades devem solicitar, antes de autorizar setores industriais ou residenciais, centros comerciais e recintos de espetáculos uma análise técnica da viabilidade da infraestrutura complementar necessária para assegurar a implantação destes empreendimentos.

O Decreto Supremo nº47, de 1982, que define A Ordenança Geral de Urbanismo e Construções, cuja modificação, em março de 2001, estabelece os projetos residenciais e não residenciais, estabelecimentos escolares, instalações e terminais de serviços de locomoção que requeiram um EISTU – Avaliação de Impactos sobre o Sistema de Transportes Urbanos.

A Circular Ordinária nº 0437, de agosto de 2001, que instrui sobre a aplicação da nova normativa da Ordenança Geral de Urbanismo e Construções que prevalecem sobre os Planos Reguladores anteriores, reforçando ainda as necessidades de estacionamento estabelecidas para os EISTU.

A Resolução Isenta nº 2379, de julho de 2003, que aprova a metodologia para elaborar e avaliar os impactos sobre o sistema de transportes urbanos – EISTU e estabelece as Secretarias Regionais Ministeriais de Transporte e Telecomunicações (SEREMITT) para o acompanhamento destes.

A Resolução nº 3004, de julho de 2004, que modifica a Resolução nº 2379, anteriormente mencionada, nos seus parâmetros estabelecidos e tipo de estudo exigido.

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV a Tabela III.8 determina os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e estabelece o tipo de atividade e a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias ou capacidade de público.

Tabela III.8 - Parâmetros Estabelecidos - Chile

Nº	Instrumento Legal	Artigo	Projetos	Unidades	Requer EISTU
1	Ordenança Geral de Urbanismo e Construções	2.4.3	Uso residencial	estacionamento	a partir de 250 vagas
			Uso não residencial	estacionamento	a partir de 150 vagas
4.5.4		Locais escolares	capacidade aluno	a partir de 721 alunos	
4.8.3		Estabelecimentos esportivos e recreativos	ocupação máxima	a partir de 1.001 pessoas	
4		4.13.4	Terminais de transporte urbano	tipo e categoria	todos os terminais, exceto externos e depósitos de veículos nas categorias A1, A2 e B1
5		DFL 850/97 do MOP		Integrado a caminhos públicos	nenhum	de acordo com critérios anteriores
6	DS 83/85 de MINRATEL		integrado à rede viária básica	nenhum	de acordo com critérios anteriores

Fonte: Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos- SEISTU(2001)

Os parâmetros utilizados como referência para o enquadramento como PGV's foram a quantidade de vagas de estacionamentos bem como a demanda de público prevista para os empreendimentos.

Não são definidos os parâmetros internos da edificação, nem a definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

A normativa desenvolvida estabelece a maneira de identificar e avaliar os diferentes tipos de impacto, a área de influência provocada pela localização de atividades relevantes tais como a construção de conjuntos habitacionais, centros comerciais, indústrias e outros. Define também os casos em que se torna necessário a elaboração de estudo de impactos sobre o sistema de transportes, o nível deste estudo e a consequência dos possíveis resultados.

Nos critérios de procedimentos de análises, o estudo de impacto se embasa:

- na estimativa de demanda;
- na análise de oferta viária.

São estabelecidos quatro procedimentos, em função do porte do empreendimento, conforme a Tabela III.9, que determina o tipo de estudo exigido, estabelecido nesta Resolução.

Tabela III.9 - Procedimentos Estabelecidos - Chile

Instrumento Legal	Artigo	Projeto		Unidade	Estudo sem Complexidade		Estudo Complexo	Estudo Estratégico
					Menor	Maior		
Ordenança Geral de Urbanismo e Construções	2.4.3	Capacidade vagas	Residencial	vagas	de 250 a 400	de 401 a 600	de 600 a 10.000	a partir de 10.001
			Não residencial	vagas	de 150 a 300	de 301 a 600	de 601 a 10.000	a partir de 10.002
	4.5.4	Locais escolares		Número alunos	de 721 a 1.500	de 1.501 a 3.000	a partir de 3.001	
	4.8.3	Estabelecimentos esportivos e recreativos		Ocupação máxima	de 1.001 a 3.000	de 3.001 a 5.000	a partir de 5.001	
	4.13.4	Terminais de transporte urbano	Terminais de veículos e depósitos	Tipo e categoria	A3- A4 - A5 - B2	A6- B3 - B4 - B5	B6 - B7	
Estações de transferência			M ²	até 1.000	de 1.001 a 10.000	a partir de 10.001		
DFL850/97 de MOP		integrados a caminhos públicos			de acordo com critérios anteriores			
DS83/85 MINTRATEL		integrados à rede viária básica			de acordo com critérios anteriores			

Fonte: Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos- SEISTU(2001)

A abrangência das intervenções estabelece mudanças no sistema viário através da fixação de melhorias.

A instância governamental estabelecida para coordenar as análises do SEISTU, a partir de setembro de 2003, são as Secretarias Regionais Ministeriais de Transporte e Telecomunicações – SEREMITT, conforme a Resolução nº 2379, do Ministério da

Habitação e Urbanismo. Este sistema de centralização permite o acompanhamento dos projetos de estudo de impacto sobre o sistema de transporte urbano de forma homogênea através da interação entre os órgãos envolvidos na aprovação e os interessados.

Os projetos caracterizados com a exigência de EISTU que queiram requerer um estudo de impacto sobre o sistema de transportes devem ser encaminhados às Secretarias Regionais Ministeriais de Transporte e Telecomunicações – SERAMITT, que deverá se pronunciar em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. Dentro deste prazo a SERAMITT solicita o pronunciamento dos órgãos públicos envolvidos no processo de aprovação, conforme a legislação vigente. A competência da realização do estudo de impactos é do empreendedor.

No caso em que sejam feitas observações ao estudo apresentado as mesmas deverão ser apresentadas de uma única vez, por escrito, ao requerente que desenvolveu o estudo, tendo este prazo de 60 dias corridos para dar resposta às observações formuladas.

Uma vez apresentadas as correções às observações formuladas, a SERAMITT terá prazo de 30 (trinta) dias corridos para aprovar ou embargar o estudo.

O tipo de estudo exigido, conforme o apresentado na Tabela III.9- Procedimentos Estabelecidos, pode ser assim classificado:

- Estudo Tático sem Complexidade Menor (“Reassignación” Menor)
- Estudo Tático sem Complexidade Maior (“Reassignación” Maior)
- Estudo Tático Complexo (“Reassignación”)
- Estudo Estratégico

O Estudo Tático sem Complexidade Menor se caracteriza por projetos em que é esperado um baixo nível de impacto sobre os espaços públicos, não requerendo ferramentas de simulação de tráfego. A metodologia para a sua realização pode ser assim desagregada:

- 1- área de influência
- 2- caracterização da situação atual do projeto
- 3- proposição de medidas de mitigação
- 4- esquema físico e operacional

5- apresentação das informações para aprovação

O Estudo Tático sem Complexidade Maior se caracteriza por projetos com maior capacidade de vagas de estacionamento ou maior estimativa de público. A metodologia para a sua realização pode ser assim desagregada:

- 1- definições iniciais
- 2- caracterização da situação atual
- 3- estimativa da demanda de transporte
- 4- definição da oferta viária
- 5- modelagem e simulação
- 6- proposição de medidas de mitigação
- 7- esquema físico e operacional
- 8- apresentação das informações para aprovação

No Estudo Tático Complexo, a metodologia para a sua realização é similar a anterior na sua desagregação, porém com exigências mais abrangentes.

No Estudo Estratégico, os projetos assim caracterizados são de uma magnitude tal que os seus impactos se reproduzem em grande parte da cidade. Para sua análise se deverá recorrer a um Estudo Estratégico do Sistema de Transportes anteriormente existente na cidade aonde se localiza a proposta do projeto, o qual tenha sido aprovado pelo setor competente em transporte urbano. Na hipótese da inexistência de estudo neste sentido, deverá o mesmo ser elaborado previamente.

Na pesquisa bibliográfica, não se consegue identificar quem custeia as intervenções viárias necessárias.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos.

III.3.3 - Peru

Em Lima, no Peru, as Normas de Regulamentação para o Licenciamento de Construção e de Funcionamento são recentes, datando de 2006 e 2007, bem como o processo de aprovação dos projetos com certo critério técnico. Anteriormente a esta data existiam normas, mas que não eram cumpridas em sua totalidade.

As normas que regem as aprovações de projetos são:

- Lei Orgânica das Municipalidades, nº 27972, de 27/05/2003;
- Lei de Licença de Funcionamento, nº 28976, de 05/02/2007;
- Regulamento Nacional de Edificações, nº 011, de 08/05/2006.

O processo de licenciamento para o desenvolvimento de uma atividade econômica necessita de autorização de Licença de Construção, seja para novas instalações, remodelação ou ampliação, bem como de Licença de Funcionamento. As duas licenças estão vinculadas ao zoneamento do uso e ocupação do solo.

Segundo Macedo (2007), por ser tratar de um processo instalado muito recentemente, o crescimento sustentado do país ainda precisa de regulamentação mais direcionada.

A entidade responsável pelo Zoneamento é o Município Distrital, sujeito às normas emitidas pelo Município Provincial, conforme definições dadas na Lei Orgânica das Municipalidades.

A autorização de Licença de Construção requer a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), apenas quando a norma específica assim exigir, como é o caso de empreendimentos industriais, e a obediência ao Regulamento Nacional de Edificações (RNE), ou normas específicas do setor.

Os procedimentos para a Licença de Funcionamento classificam as atividades em quatro grupos, estando as classificadas como PGV no Grupo III, assim exemplificadas: supermercados, centros comerciais, restaurantes, hotéis, hospitais, casas de festas e outros. No Grupo IV estão identificadas as indústrias para o qual é exigido o Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Quanto à implantação de PGV's, não existem normas específicas, apenas indicação quanto ao número de vagas vinculadas ao uso/atividade, conforme acima mencionado.

O Regulamento Nacional de Edificações que define os parâmetros urbanísticos e edificatórios dos prédios urbanos estabelece exigência de estacionamentos para os diferentes usos permitidos. No caso de edificações residenciais estabelece o mínimo de uma vaga de estacionamento para cada três unidades residenciais, exceção feita aos programas de promoção de acesso à propriedade privada. No caso de hotéis, apart-hotéis ou resorts uma relação de 20 a 30% do número de habitações. No caso de estabelecimentos de saúde uma vaga de estacionamento por leito, bem como percentual vinculado para pessoas com necessidades especiais. No caso de estabelecimentos de recreação e desportos, uma vaga para cada 50 espectadores.

Não são definidos os parâmetros internos da edificação, nem a hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

Quanto aos critérios de procedimentos de análise estabelece, em alguns casos, a necessidade de execução de estudo de impacto viário para determinadas atividades comerciais tais como centros comerciais, supermercados, centros comunitários, centros de recreação e desportos, ou de maior porte. São previstos também estudos de impacto ambiental para atividades como indústrias e centros educacionais. Não foi identificado, nos critérios de procedimentos de análise, o embasamento para os estudos de impacto, nem a abrangências das intervenções exigidas.

Não foram identificadas, na revisão bibliográfica, as etapas do processo de aprovação dos projetos, de quem é a competência da realização dos estudos de impacto, nem quem custeia as intervenções necessárias.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos (Rede Ibero- americana de Estudo em PGV, 2008).

III.3.4 - Uruguai

Em Montevideo, no Uruguai, a partir de dezembro de 1998, foi estabelecido o Plano de Ordenamento Territorial. Tal plano define, entre outros aspectos, o zoneamento uso e ocupação do solo, a sua regularização e a implantação de atividades. Estabelece norma para o Estudo de Impacto Territorial, em que consolida as condições para a implantação de usos e atividades em solo urbano.

O Estudo de Impacto Territorial integra os seguintes estudos:

- Estudo de Impacto Ambiental;
- Estudo de Impacto de Trânsito;
- Estudo de Impacto Urbano;
- Estudo de Impacto Social.

A norma que rege a elaboração de Estudo de Impacto no Trânsito leva em conta a incidência que pode provocar na dinâmica urbana, as possíveis interferências no fluxo veicular e os aspectos relevantes quanto a acessibilidade e conectividade das atividades.

A regulamentação, embasada no Plano de Ordenamento Territorial, define os empreendimentos que causam impacto no sistema viário, caracterizada pela determinação dos usos e atividades que requerem o estudo, condicionados à dimensão das áreas construídas.

A Tabela III.10 define os parâmetros indicativos da necessidade dos estudos mencionados:

Tabela III.10 - Parâmetros Indicativos - Uruguai

Atividades	Condições	Impacto de Trânsito	Impacto Ambiental	Impacto Urbano
Indústrias	área ocupada entre 3.000 e 6.000 m ²	X		
	área ocupada acima de 6.000 m ²			X
	insalubres	X	X	X
Comércios	área útil superior a 1.500 m ²	X		
	em prédios, superior a 3.000 m ²			X
Centros Comerciais			X	
Supermercados	ver Decreto nº 30.154			
Estacionamentos	acima de 50 vagas	X		
Serviços Administrativos	área ocupada acima de 1.500 m ²	X		
	em prédios, superior a 3.000 m ²			X
Estabelecimentos Culturais e Educativos	área ocupada entre 900 e 6.000 m ²	X		
	área ocupada superior a 6.000 m ²			X
Estabelecimentos de Saúde	área ocupada entre 1.500 e 3.000 m ²	X		
	área ocupada superior a 3.000 m ²			X
Empresas de Transporte	de médio porte	X		
	de grande porte			X
Fornos Artesanais	em área rural, uso misto		X	
Granjas	em área rural, uso misto		X	

Fonte: Rede Ibero-americana de Estudo em PGV(2008)

Não existe a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, bem como não foi identificado o estabelecimento de parâmetros internos da edificação. A implantação do empreendimento está vinculada à hierarquização viária, estabelecendo sua possível efetivação.

Nos critérios de procedimentos de análises, o estudo de impacto se embasa na geração de viagens e os procedimentos adotados nos estudos levam em conta a quantificação de viagens bem como a análise do nível de serviço estabelecido.

Deverão ser avaliados os seguintes aspectos:

- geração de viagens e a incidência no nível de serviço nas principais vias da área de influência;
- fluxo de pedestres nas imediações e possíveis incrementos com a implantação das atividades;
- tipologia dos veículos que acessarão ao empreendimento;
- atividades de carga e descarga;
- estacionamento interno e em via pública;
- a interação dos acessos com as vias adjacentes;
- a acessibilidade feita pelo transporte público.

Não foi identificada a abrangência das intervenções exigidas.

À Intendência cabe solicitar a aprovação de um estudo de Impacto Territorial quando as propostas de projeto do empreendimento impliquem efeitos significativos sobre o meio de acordo com sua intensidade e impacto.

São fornecidos aos interessados formulários para a apresentação dos dados do empreendimento e as orientações para a realização dos estudos de análise de impacto, que deverá ser realizada pelos empreendedores, por técnico qualificado, envolvendo a apresentação dos seguintes elementos:

- localização do empreendimento com hierarquização das vias do entorno;
- dimensão das vias do entorno;

- VMD/VHP para as vias do entorno;
- capacidade e nível de serviço atual das vias;
- transporte público: linhas, paradas, taxa de ocupação;
- estimativas de funcionamento do empreendimento;
- características do empreendimento;
- estimativa: VMD estimado, nível de serviço estimado.

A análise dos estudos é feita por Comissão Multidisciplinar, integrada por representantes de diferentes departamentos do município, e a avaliação feita por cada um dos técnicos, dentro da sua especialidade.

No estágio final é elaborada uma avaliação integrada, com as medidas de mitigação propostas, que serão apresentadas ao empreendedor. Com ele são negociados os custos inerentes à implantação das medidas de mitigação propostas pelo poder público.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos (Rede Ibero- americana de Estudo em PGV, 2008).

III.3.5 - Venezuela

Em Caracas, na Venezuela, a normativa para a ocupação e implantação no território toma em conta o aspecto do impacto ambiental das atividades propostas, sendo os licenciamentos estabelecidos dentro do enfoque ambiental.

A Constituição da República, em seus artigos 128 e 129, que dispõe sobre a política de ordenação do território para um desenvolvimento sustentável, prevê, para o licenciamento de projetos, a realização de Estudos de Impacto Ambiental – EIA e sociocultural.

A Lei Orgânica para a Ordenação do Território, em seu artigo 76, estabelece que as aprovações dos projetos serão outorgadas levando em conta o impacto ambiental das atividades propostas.

A Lei Orgânica do Poder Público Municipal, em seus artigos 56 e 64, estabelece como competência do município a proteção do meio ambiente bem como a formulação da sua política ambiental.

Em 1996, o Decreto nº1257 estabelece normas sobre avaliação ambiental de atividades suscetíveis de degradar o meio ambiente. Nestes estudos, em algumas vezes, são englobados aspectos do impacto viário, não havendo uma sistematização na análise, que é realizada de forma eventual.

Os impactos causados pelas edificações são avaliados de maneira isolada, sem considerar o efeito acumulado, dentro da escala urbana. Os tipos de análise e exigências não correspondem com a escala de desenvolvimento urbano local.

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV não existe a identificação das atividades assim consideradas, a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, o estabelecimento de parâmetros internos da edificação, nem a definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação. Os requisitos dos estudos são similares independentemente do tipo de empreendimento.

Quanto aos critérios de procedimentos de análise, não se identifica embasamento para os estudos de impacto. Observa-se a inexistência de um procedimento de avaliação para a implantação de PGV's. Algumas análises de impacto vêm sendo feitas de forma isoladas, havendo a necessidade de aprovação de um procedimento de análise.

Apesar de haver a solicitação de Estudo de Impacto Viário (EIV), detecta-se pouca sistematização nos procedimentos para a análise dos impactos que um PGV causa sobre o sistema viário e de transportes. Observa-se uma ausência de homogeneidade nas normativas e na prática do processo de aprovação nos municípios avaliados na área metropolitana de Caracas. Os tipos de análises e dos produtos solicitados pelas autoridades não têm correspondência com a escala de desenvolvimento e o seu uso.

Na bibliografia é identificada a preocupação com o estabelecimento de uma normativa, através da Lei de Impacto no Sistema de Transportes, em estudo.

As medidas recomendadas pelo EIV para mitigar os impactos causados se limitam a ações de pequena escala, de forma isolada, independentemente dos impactos, e nem sempre executadas ou obedecidas. Quando o não se observa um controle efetivo na execução das mesmas, até pela falta de recursos nas instâncias municipais como pessoal

especializado e fundos para realizar o acompanhamento dos Estudos de Impacto Viário. Não existe controle na autorização para o início de funcionamento do empreendimento.

A atribuição de solicitação de estudos de impacto viário é competência dos municípios. Não existe uma normativa pré-estabelecida, quanto ao uso do solo, que defina exatamente quando um empreendimento é classificado como PGV, fazendo-se necessária a realização de EIV, nem havendo uma caracterização correta do que deve ser considerado como polo gerador de viagem.

Em função da magnitude do empreendimento, são estabelecidas, de comum acordo entre as autoridades locais e os empreendedores responsáveis pela realização dos estudos, as exigências a serem cumpridas, limitando-se a ações de pequena escala. Não foram identificados os órgãos envolvidos na aprovação dos projetos.

Os Estudos de Impacto Viário são realizados por empresas privadas, selecionadas pelos empreendedores, não possuindo as instâncias municipais pessoal especializado para fazer o acompanhamento dos projetos.

Detecta-se na análise dos projetos a falta de uma visão global gerada pela ausência de homogeneização nas distintas instâncias municipais gerando, como consequência, uma gestão ineficiente.

Flórez et al.(2007), após analisarem alguns processos de licenciamento ambiental de PGVs, concluem que há a necessidade de:

- definir os empreendimentos que necessitem de EIV;
- considerar os impactos acumulados no âmbito municipal e urbano para oferecer soluções em conjunto;
- desenvolver acordos entre as distintas instâncias municipais a fim de homogeneizar os requisitos e critérios;
- desenhar instrumentos de gestão eficientes nos municípios que não os tenham;
- adaptar os requisitos dos EIV a escala e uso dos distintos projetos;

- capacitar os funcionários municipais para realizar um adequado seguimento dos EIV;
- controlar a execução das obras de mitigação antes de aprovar as permissões correspondentes para que o empreendimento entre em funcionamento.

Não foram identificadas, na revisão bibliográfica, as etapas do processo de aprovação dos projetos nem quem custeia as intervenções necessárias.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos (Rede Ibero- americana de Estudo em PGV, 2008).

III.4 - Panorama Geral dos Procedimentos no Brasil

No Brasil o Departamento Nacional de Trânsito-DENATRAN, responsável pela elaboração da Política Nacional de Trânsito, tem como diretriz na implantação de projetos de empreendimentos, em especial naqueles considerados polos geradores de viagens, a promoção de medidas que minimizem os efeitos negativos decorrentes. No ano de 2001 elaborou o “Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego” com o objetivo de fornecer um conjunto de informações técnicas para a análise de impactos no sistema viário. Nas análises feitas nas cidades pesquisadas procurou-se identificar os elementos e as diretrizes constantes no referido manual.

III.4.1 - Município de Belo Horizonte

Em Belo Horizonte (MG), o processo de licenciamento de PGV's é regulamentado e amparado nas Resoluções do CONAMA, no Código de Trânsito Brasileiro- CTB e na Legislação Urbanística e Ambiental em vigor no município que os considera empreendimentos de impacto, tendo estrutura organizacional definida e eficiente (DENATRAN, 2001).

O município, além de possuir legislação própria, segue o processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de impacto regido pelas resoluções do CONAMA.

Todos os empreendimentos enquadrados como polos geradores de tráfego são passíveis de prévio licenciamento ambiental para se instalarem no município de Belo Horizonte. Na

atual legislação urbanística e ambiental do município, esses empreendimentos são conceituados como empreendimentos de impacto, cuja construção, ampliação, instalação e operação estão vinculados à prévia obtenção da licença ambiental.

Anteriormente à Lei Municipal nº 7.277, do ano de 1997, as atividades de avaliação de impactos ambientais eram desenvolvidas segundo procedimentos considerados válidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e devidamente suportados pela legislação vigente. Tratava-se, porém, de um processo pouco sistematizado e o procedimento administrativo não garantia o gradual cumprimento das medidas de controle ambiental preconizadas nos estudos e relatórios ambientais.

Com a Lei nº 7.277, essa situação foi corrigida, na medida em que se normatizou o licenciamento ambiental tríplice, com a concessão sucessiva das licenças prévia (LP), de implantação (LI) e de operação (LO), tendo-se, também, compatibilizado o licenciamento ambiental com o licenciamento promovido pela então Secretaria Municipal de Atividades Urbanas (hoje substituída pela Secretaria Municipal de Regulação Urbana). A Lei tratou, ainda, dos direitos e deveres do empreendedor e do poder público.

Todo o processo encontra-se legalmente amparado em Leis e Decretos assegurando ao poder público ampla segurança para fazer as exigências cabíveis necessárias para a minimização dos impactos gerados pelos polos geradores de tráfego (DENATRAN, 2001).

Quanto aos atributos de caracterização de um PGV existe a identificação das atividades assim consideradas. Os parâmetros de análise para classificar um empreendimento como de impacto são os seguintes (DENATRAN,2001):

- Empreendimento de uso não residencial que a área edificada seja superior a 6.000 m²;
- Empreendimento de uso residencial que tenha mais de 150 unidades;
- Empreendimento de uso misto em que o somatório da razão entre o número de unidades residenciais e 150 e da razão entre a área da parte da edificação destinada ao uso não residencial e 6.000 m² seja igual ou superior a um.

Outros empreendimentos são definidos como de impacto ou sejam:

- Autódromos, hipódromos e estádios esportivos;
- Terminais rodoviários, ferroviários e aeroviários;
- Vias de tráfego de veículos com duas ou mais faixas de rolamento;
- Ferrovias subterrâneas ou de superfície.

Não existe a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, o estabelecimento de parâmetros internos da edificação, nem a definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

Embora conceituando corretamente o empreendimento de impacto e enquadrando uma série de empreendimentos nessa categoria conceitual, a Lei nº 7.277 não procedeu a hierarquização desses empreendimentos quanto ao potencial de impacto, tratando todos de igual modo na definição do escopo e abrangência dos estudos ambientais necessários à avaliação dos impactos.

Quanto ao embasamento dos estudos de impacto são amparados pelos estudos de impacto ambiental prévio não tendo sido identificadas as exigências feitas para os estudos relativos aos aspectos viários, nem aos procedimentos de análise adotados quanto a estes aspectos. Não foi identificada a abrangência das intervenções relativas a implantação de melhorias viárias.

Observa-se que os estudos iniciais de impactos de polos geradores de tráfego em Belo Horizonte antecedem a legislação local pertinente e surgiram do interesse de alguns empreendedores em viabilizar boas condições de acessibilidade para seus projetos. A partir dessas primeiras experiências, o processo evoluiu até se chegar à configuração do atual quadro institucional.

Para dar maior eficácia ao processo de licenciamento preconizado na Lei nº 7.277 e levando em conta as observações apresentadas no item anterior, o COMAM, em 1998, votou a Deliberação Normativa nº 19, regulamentando os procedimentos adotados para o licenciamento ambiental dos empreendimentos de impacto, considerando três vertentes processuais:

- o licenciamento integral, contemplando a outorga consecutiva das três licenças previstas na lei, tendo por pressuposto que é necessária a análise da viabilidade urbanística e ambiental do empreendimento, exigindo-se para tanto a prévia elaboração do conjunto EIA / RIMA;
- o licenciamento simplificado, que prescinde da outorga da Licença Prévia - LP e pode inclusive também prescindir da outorga da Licença de Implantação - LI, e exige do empreendedor a apresentação de estudos ambientais menos complexos, consubstanciados no Relatório de Controle Ambiental – RCA e ou Plano de Controle Ambiental – PCA;
- o licenciamento corretivo, que se destina aos empreendimentos que comprovadamente se encontravam em operação antes do advento da Lei no. 7.277 e aqueles que, uma vez convocados ao licenciamento, deverão obter a LO. Nesses casos, exige-se a apresentação do RCA / PCA ou mesmo o simples fornecimento pelo empreendedor de informações consistentes e vistorias efetuadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou por outros órgãos ou entidades públicas conveniadas.

Quanto às etapas do processo e competências cabe à Secretaria Municipal do Meio Ambiente a responsabilidade pela condução do processo de licenciamento ambiental, respondendo o Conselho Municipal de Meio Ambiente pela liberação das licenças.

A Empresa Municipal de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte - BHTRANS fornece ao empreendedor o roteiro e as orientações para o estudo de impacto na circulação viária, bem como analisa os relatórios produzidos, exige e fiscaliza as obras e os serviços necessários à minimização dos impactos no trânsito. É responsável pelo acompanhamento, análise e aprovação de todas as fases do processo no que concerne aos aspectos relativos à circulação viária.

O empreendedor deve protocolar o projeto de seu empreendimento na Secretaria Municipal de Regulação Urbana, que avalia se o mesmo é de impacto. Se positivo, o processo é encaminhado à Secretaria Municipal do Meio Ambiente para possibilitar o licenciamento ambiental, conforme estrutura esquemática apresentada na Figura III.1.

BELO HORIZONTE
Sistemática de Aprovação

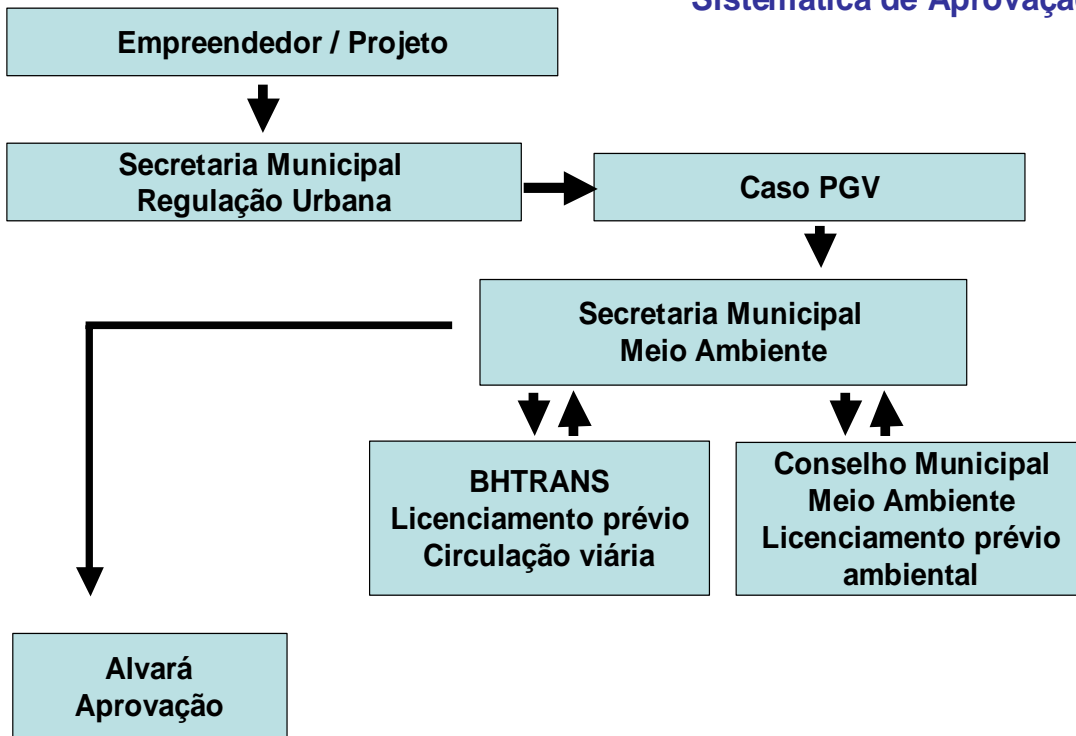


Figura III.1 - Estrutura Esquemática de Belo Horizonte

O empreendedor responde pela elaboração dos estudos ambientais, os quais viabilizarão a expedição das Licenças Prévia (LP), de Implantação (LI) e Operação (LO), incluindo aquelas relativas à circulação viária, emitidas pela BHTRANS.

Não foi identificado quem custeia as intervenções exigidas nem a existência da regulamentação do “ônus do empreendedor”.

A cidade de Belo Horizonte dispõe, hoje, de legislação urbanística e ambiental específica, arranjo organizacional próprio e competência técnica instalada, tanto para a produção de estudos e projetos quanto para avaliação dos mesmos, envolvendo o empreendedor e seus consultores técnicos, o poder público municipal e a sociedade local, a qual tem a oportunidade de se informar sobre os projetos de empreendimentos e seus impactos através da participação em audiência pública, como também de se fazer representar no órgão colegiado decisório, que é o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM (DENATRAN, 2001).

III.4.2 - Município de Curitiba

Em Curitiba (PN), o processo de aprovação de PGV's é enquadrado dentro do enfoque de licenciamento ambiental, possuindo regulamentação municipal em conformidade com as Resoluções do CONAMA (DENATRAN,2001).

A Lei Municipal nº 9800, de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, do ano de 2000, dividiu a cidade de Curitiba em zonas e setores de uso, ficando as atividades urbanas classificadas em permitidas, toleradas, permissíveis ou proibidas.

De acordo com Decreto nº 188, artigo 10, do ano de 2000, todo licenciamento de empreendimento para atividades comerciais, prestação de serviços ou comunitárias com área superior a 5.000 m² é identificado como PGV.

Não existe a vinculação do seu dimensionamento ao número de vagas necessárias, ao estabelecimento de parâmetros internos da edificação, nem à definição de hierarquização viária que estabeleça sua possível implantação.

Quanto aos critérios de procedimentos de análise, o embasamento dos estudos de impacto os empreendimentos identificados como PGV, dependem, muitas vezes, da elaboração de Relatório Ambiental Prévio – RAP, não tendo sido identificadas as exigências feitas para os estudos relativos aos impactos viários, nem aos procedimentos de análise adotados quanto a estes aspectos. Não foi identificada a abrangência das intervenções relativas à implantação de melhorias viárias.

Quanto às etapas do processo e competências cabe ao Conselho Municipal de Urbanismo a responsabilidade pela sua análise e aprovação, conforme regulamentado em Lei Municipal. O Conselho Municipal de Urbanismo é formado por membros da Secretaria Municipal de Urbanismo, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Instituto de Pesquisas e Planejamento Urbano de Curitiba.

O processo de licenciamento ambiental tem início e conclusão na Secretaria Municipal de Urbanismo, quando o empreendedor protocola os projetos arquitetônicos, para obter a

expedição da licença prévia e do alvará de construção, conforme estrutura esquemática apresentada na Figura III.2.

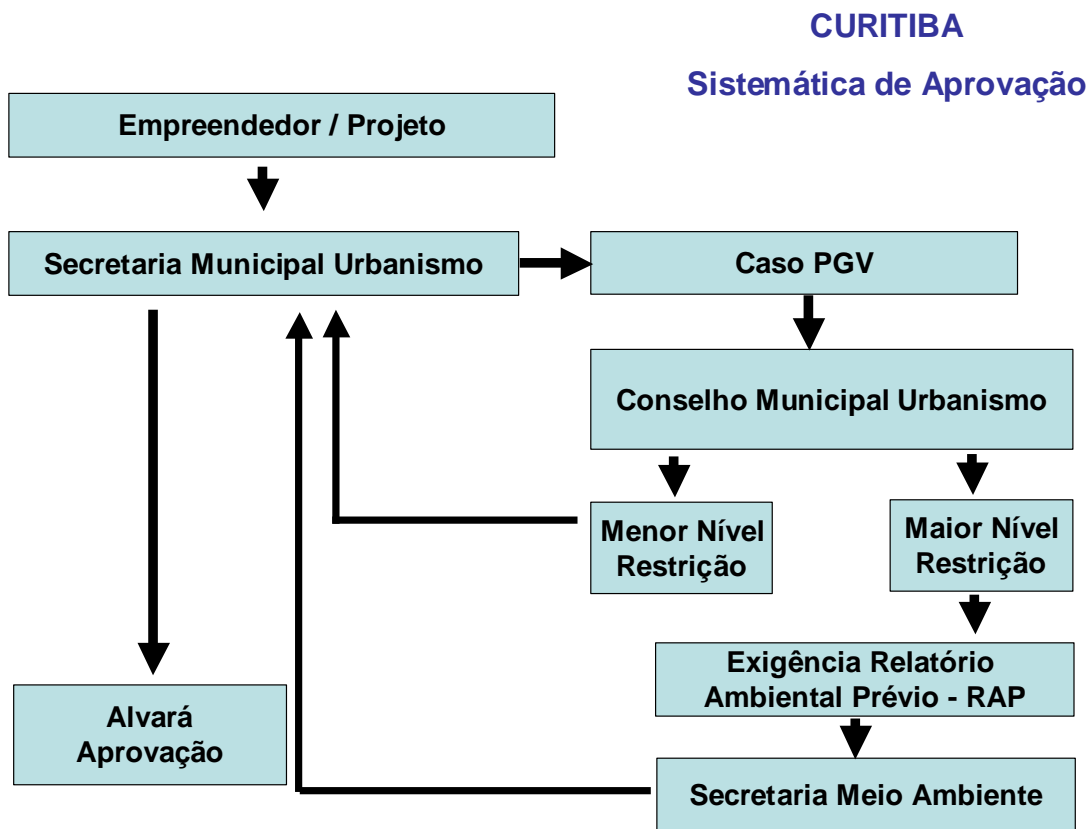


Figura III.2 - Estrutura Esquemática de Curitiba

Inicialmente, a Secretaria faz uma análise preliminar através de um sistema informatizado denominado “consulta amarela”, o qual informa as atividades permitidas e toleradas para o lote onde o empreendedor planeja instalar seu estabelecimento. Caso a atividade a ser exercida seja condizente com a zona e o lote e a área construída seja menor que 5.000 m², a licença prévia é liberada e, posteriormente, também o alvará de construção. Caso a área construída ultrapasse 5.000 m², o projeto é enquadrado como PGV e passa a ser analisado pelo Conselho Municipal de Urbanismo.

Quando o projeto de um polo tem sua instalação prevista em área de uso não permissível ou proibido, as exigências para aprovação são maiores, com indicação de parâmetros de ocupação mais restritivos, além de ser solicitado, muitas vezes, o Relatório Ambiental Prévio.

Na Legislação sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, no Decreto nº 188, de 03/04/2000, identificamos a preocupação com uma hierarquização viária, através do estabelecimento das vias integrantes dos Setores Especiais do Sistema Viário Básico, para onde são estabelecidos parâmetros de uso e ocupação do solo compatíveis com a necessária fluidez do tráfego local.

Quando o Conselho exige o Relatório Ambiental Prévio, o empreendedor deve dirigir-se à Secretaria do Meio Ambiente para adquirir o termo de referência necessário à elaboração do relatório, que deverá conter:

- descrição detalhada do projeto ou empreendimento;
- delimitação da área de influência direta do empreendimento e descrição das suas condições ambientais;
- identificação dos impactos a serem causados pelo empreendimento nas fases de planejamento, implantação, operação e desativação;
- medidas de controle ambiental e/ou medidas compensatórias adotadas nas diversas fases.

O Relatório Ambiental Prévio deve ser elaborado pelo empreendedor e entregue à Secretaria do Meio Ambiente, em cinco vias, juntamente com a comprovação de sua publicação em jornal de circulação local e no Diário Oficial do Estado, tornando pública essa entrega. Essas vias são repassadas aos componentes da comissão de análise do relatório, os quais realizam análises individuais e emitem pareceres técnicos sobre a liberação da Licença Prévia, contendo, também, as condicionantes para a expedição da Licença de Instalação e Operação. Cada licença será liberada a partir do momento em que forem atendidas as condicionantes constantes da licença anterior. Ao final desse processo, é expedido pela Secretaria de Urbanismo o Alvará de Operação.

Atualmente, se o empresário não implantar as medidas mitigadoras para minimizar os impactos previstos na implantação de seu estabelecimento, as licenças são cassadas, interrompendo o andamento das obras e não permitindo a liberação do Alvará de Operação (DENATRAN, 2001).

Todo o procedimento de análise está regulamentado por lei municipal e se encontra em elaboração norma que irá formalizar o “Ônus do Empreendedor” para o atendimento das exigências de obras e serviços no sistema viário (DENATRAN, 2001).

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos.

III.4.3 - Município de Juiz de Fora

Em Juiz de Fora (MG), em 1986, pela Lei Municipal nº 6908 que dispõe sobre o Parcelamento do Solo, pela Lei Municipal nº 6909 que dispõe sobre as Edificações e pela Lei Municipal nº 6910, que dispõe sobre o Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo, já se nota a preocupação com os PGV's.

Por esta Lei, foi criada a Comissão de Uso do Solo - COMUS constituída por treze membros representantes de diferentes órgãos e entidades e com um representante da Secretaria Municipal de Transportes – SETTRA.

O artigo 5º, da citada lei, define que: ... “dependerá de aprovação prévia pela Secretaria Municipal de Transportes - SETTRA a licença para a execução de edificações que constituam polos geradores de tráfego”.

Em Juiz de Fora (MG), o processo de aprovação de PGV's é enquadrado dentro do enfoque de licenciamento de uso e ocupação do solo, possuindo regulamentação municipal.

Quanto aos atributos de caracterização, os parâmetros de identificação de PGV se baseiam no tipo de atividade, na área edificada/ capacidade de público e no estabelecimento do número de vagas mínimo vinculadas para estacionamento (Cunha, 2001).

É considerado PGV as atividades relacionadas a seguir:

- centro de compras (shopping centers) acima de 1.500m²
- lojas de departamentos acima de 1.500m²
- supermercados, hipermercados, mercados acima de 1.500m²
- entrepostos, terminais, armazéns e depósitos acima de 3.000m²
- prestação de serviços, escritórios acima de 6.000m²

- hotéis acima de 6.000m²
- motéis acima de 3.000m²
- hospitais, maternidades acima de 6.000m²
- pronto-socorro, clínicas, laboratórios de análise, consultórios, ambulatórios acima de 300m²
- universidades, faculdades, cursos supletivos, cursos preparatórios às escolas superiores (cursinhos) acima de 2.000m²
- escolas 1º e 2º grau, ensino técnico-profissional acima de 2.500m²
- escola maternal, ensino pré-escolar acima de 300m²
- academias de ginástica, esporte, curso de línguas, escolas de arte, dança, música, quadras e salões de esporte (cobertos) acima de 300m²
- restaurantes, choperias, pizzarias, casas de música, boates, casas de chá, de café, salão de festas, de bailes, buffets acima de 300m²
- indústrias acima de 10.000m²
- cinemas, teatros, auditórios, locais de culto acima de 300 lugares
- quadras de esporte (descobertas) acima de 500m²
- conjuntos residenciais, multifamiliares, verticais, acima de 100 unidades de habitação
- conjuntos residenciais, multifamiliares, horizontais, acima de 50 unidades de habitação
- estádios

São estabelecidos o dimensionamento de vagas de estacionamento associados ao tipo de atividade, parâmetros internos das edificações tais como carga e descarga, bem como estabelecidas áreas para embarque/ desembarque e táxis, conforme Tabela III.11 a seguir.

Tabela III.11 - Dimensionamento de Vagas em PGV – Juiz de Fora

ATIVIDADE ÁREA MÍNIMA EDIFICADA	Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO (AE - ÁREA EDIFICADA)	Nº MÍNIMO DE VAGAS P/ CARGA DESCARGA	ÁREA DE EMBARQUE E DESEMBARQUE	ÁREA P/ TAXI
CENTRO DE COMPRAS SHOPPING-CENTER > 1.500 m ²	1 VAGA / 25 m ² AE			
LOJAS DE DEPARTAMENTOS > 1.500 m ²	1.500 < AE < 5.000 - 1 VAGA / 45 m ² AE 5.000 < AE < 10.000 - 1 VAGA / 50 m ² AE > 10.000 - À CRITÉRIO DA SETYRA	1.500 < AE < 4.000 - 2 VAGAS 1.500 < AE < 8.000 - 3 VAGAS 8.000 < AE < 10.000 - 4 VAGAS > 10.000 - À CRITÉRIO DA SETYRA	---	---
SUPERMERCADOS, HIPERMERCADOS, MERCADOS < 1.500 m ²	1 VAGA / 35 m ² AE			
ENTREPOSTOS, TERMINAIS, ARMAZÉNS E DEPOSITOS > 3.000 m ²	1 VAGA / 100 m ² AE			
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESCRITÓRIOS < 6.000 m ²	1 VAGA / 35 m ² AE	2 VAGAS	OBRIGATORIA AE > 20.000 m ²	---
MOTÉIS > 6.000 m ²	1 VAGA P/CADA 2 unid. C/ÁREA < 50 m ² 1 VAGA P/obj. COM ÁREA > 50 m ² 1 VAGA P/ 10 m ² DE SALA DE CONVENIÊNCIAS 1 VAGA P/ 100 m ² DE ÁREA DE USO PÚBLICO	2 VAGAS	OBRIGATORIA	OBRIGATORIA
MOTÉIS > 3.000 m ²	1 VAGA POR APARTAMENTO	---	---	---
HOSPITAIS, MATERNIDADES > 6.000 m ²	Nº DE LEITOS < 50 - 1 VAGA / LEITO 50 < Nº DE LEITOS < 200 - 1 VAGA / 1,5 LEITOS Nº DE LEITOS > 200 - 1 VAGA / 2 LEITOS	2 VAGAS	OBRIGATORIA	---
PRONTO-SOCORRO, CLÍNICAS, LABORATORIOS DE ANÁLISE, CONSULTÓRIOS, AMBULATORIOS > 300 m ²	1 VAGA / 30 m ² AE	---	---	---
UNIVERSIDADES, FACULDADES, CURSOS SUPLETIVOS, CURSOS PREPARATORIOS AS ESCOLAS SUPERIORES (CURSINHOS), > 2.000 m ²	1 VAGA / 25 m ² AE	1 VAGA	OBRIGATORIA	---
ESCOLAS 1º e 2º GRAU, ENSINO TÉCNICO - PROFISSIONAL > 2.300 m ²	1 VAGA / 75 m ² AE	1 VAGA	---	---
ESCOLA MATERNAL, ENSINO PRE-ESCOLAR > 300 m ²	1 VAGA / 75 m ² AE	---	OBRIGATORIA	---
ACADEMIAS DE GINÁSTICA, ESPORTE, CURSO DE LÍNGUAS, ESCOLAS DE ARTE, DANÇA, MÚSICA, QUADRAS E SALÕES DE ESPORTE (COBERTOS) > 300 m ²	1 VAGA / 25 m ² AE	---	---	---
RESTAURANTES, CHOPERIAS, PIZZARIAS, CASAS DE MÚSICA, BOATES, CASAS DE CHÁ, DE CAFE, SALÃO DE FESTAS, DE BAILES, BUFFET > 300 m ²	1 VAGA / 20 m ² AE	---	---	---
INDÚSTRIAS > 10.000 m ²	1 VAGA / 100 m ² AE	10.000 < AE < 15.000 = 4 VAGAS 15.000 < AE < 20.000 = 6 VAGAS	---	---
CINEMAS, TEATROS, AUDITÓRIOS, LOCAIS DE CULTO > 300 LUGARES	1 VAGA / 40 m ² AE	---	---	---
QUADRAS DE ESPORTE (DESCOBERTAS) > 500 m ²	3 VAGAS P/ QUADRA	---	---	---
CONJUNTOS RESIDENCIAIS, MULTIFAMILIARES, VERTICAIS. ACIMA DE 100 unidades DE HABITAÇÃO	1 VAGA P/4 unid. HAB. C/ÁREA < 50 m ² 1 VAGA P/2 unid. HAB. C/ÁREA > 50 < 70 m ² 1 VAGA P/unid. HAB. C/ÁREA > 70 m ² < 150 m ² 2 VAGAS P/unid. HAB. C/ÁREA > 150 m ²	---	---	---
CONJUNTOS RESIDENCIAIS, MULTIFAMILIARES, HORIZONTAIS. ACIMA DE 50 unidades DE HABITAÇÃO	1 VAGA P/ 3 unid. HAB. C/ÁREA < 70 m ² 1 VAGA P/unid. HAB. C/ÁREA > 70 m ²	---	---	---
ESTÁDIOS	1 VAGA P/CADA 10 lugares < 20.000 lugares 1 VAGA P/CADA 12 lug. > 20.000 < 40.000 lug. 1 VAGA P/CADA 15 lugares > 40.000 lugares	---	---	---

Fonte: Legislação Urbana Básica – Juiz de Fora (1987)

Não foi identificada a definição de hierarquização viária que estabeleça a possível implantação de um PGV.

Quanto aos critérios de procedimentos de análise, não foi identificado o embasamento para os estudos de impacto viário, os procedimentos de análise adotados para possibilitar a implantação de PGV's nem a abrangência das intervenções exigidas.

Na análise das etapas do processo se identifica a competência da Secretaria Municipal de Transportes- SETTRA e da Comissão de Uso do Solo – COMUS na aprovação de projetos considerados PGV, conforme estrutura esquemática apresentada na Figura III.3.

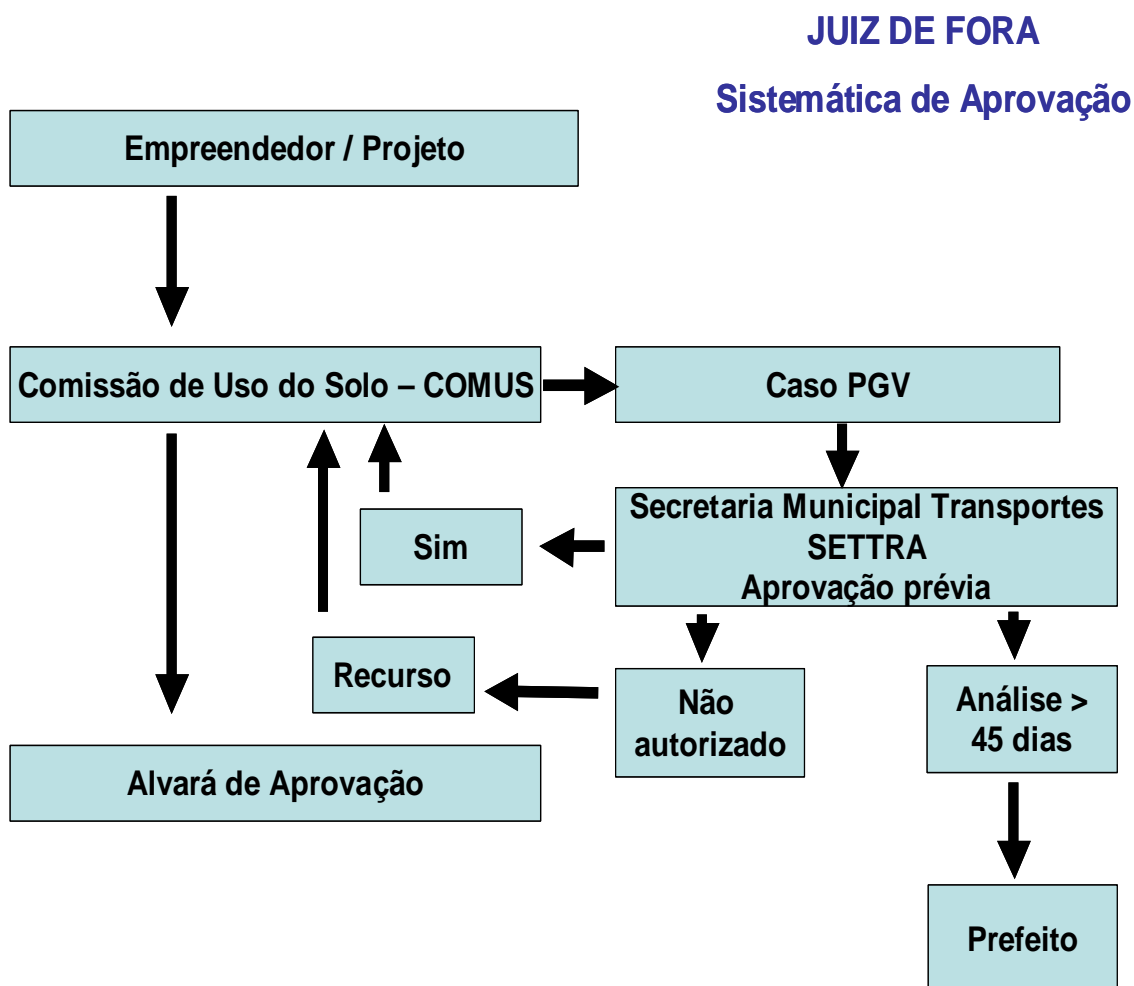


Figura III.3 - Estrutura Esquemática de Juiz de Fora

Pela Lei Municipal nº 6910, em seus parágrafos 1º ao 6º deste artigo definem:

§ 1º - A Secretaria Municipal de Transportes analisará, em cada caso, a adequação e viabilidade da localização, as condições de acesso de veículos automotores e pedestres, os efeitos sobre o tráfego de veículos e pedestres nas vias adjacentes, a conformidade com a zona, o número de vagas necessárias para estacionamento de veículos e para operação de carga e descarga de acordo com a tabela anexa e a observância de outros preceitos legais pertinentes.

§ 2º - A autoridade competente, no âmbito da Secretaria Municipal de Transportes, deverá, sempre, fundamentar sua decisão final, qualquer que seja.

§ 3º - A autoridade competente terá o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para decidir sobre o pedido do interessado, devendo, em seguida, proceder a sua imediata notificação pessoal.

§ 4º - A falta de decisão no prazo previsto no parágrafo anterior facultará à parte interessada que requeira ao Prefeito a avocação do processo para decisão, devendo este tomá-la e aplicar as penalidades cabíveis, sendo o caso.

§ 5º - Da decisão da autoridade competente da Secretaria Municipal de Transportes que indeferir o pedido caberá recurso para a Comissão de Uso do Solo, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data do recebimento da notificação da decisão final, no âmbito da SETTRA, pelo interessado.

§ 6º - A parte interessada deverá ser notificada da decisão da Comissão de Uso do Solo dentro do prazo de 10 (dez) dias, contados a partir da sessão em que tiver sido proferida.

Não foram identificados, na revisão bibliográfica, de quem é a competência da realização dos estudos de impacto, quem custeia as intervenções necessárias e nem a existência da regulamentação do “ônus do empreendedor”.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos.

III.4.4 - Município do Rio de Janeiro

No Rio de Janeiro, a partir de 1990, passou a haver a preocupação com os PGV's. Embasada no art nº 173 do Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro e no artigo nº 03 do Código de Trânsito Brasileiro, que condicionam o licenciamento de polos geradores de tráfego à análise técnica do órgão competente, a Companhia de Engenharia de Tráfego/CET-RIO, responsável pelo gerenciamento do tráfego no município, participa do processo de licenciamento de PGV's. Desta forma os processos de licenciamento de obras, assim classificados, que podem ser de novas construções e de modificação de uso, com ou sem acréscimo de área, são submetidos à análise desta companhia, que avalia o impacto no sistema viário decorrente do desenvolvimento das atividades previstas para o local.

A aprovação e legalização de projetos de construções é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Urbanismo - SMU que se embasa na Lei de Zoneamento e no Código de Edificações do Município. O Decreto nº 322, de 03/03/76, em seu Quadro VIII, define os parâmetros para o dimensionamento de Estacionamento e Guarda de Veículos, em função do tipo de edificação, sua localização e da sua área construída. Ver Tabela III.12 a seguir.

Tabela III.12 - Dimensionamento de Vagas de Estacionamento - RJ

EDIFICAÇÕES				ÁREAS					UNIDADE DE PROPORÇÃO	
				A (*)		B (**)		C		D
				1	2	1	2			
Edificação residencial unifamiliar e unidade residencial de edificação multifamiliar ou mista	Unidade com área útil	Até 60 m ² (áreas A e B)	Até 90 m ² (áreas C e D)	—	1:1	1:1	2:1	1:1	1:1	Vaga por unidade
		Maiores que 60 m ² até 150 m ² (áreas A e B)	Maiores que 90 m ² até 150 m ² (áreas C e D)	Até 3 compartimentos habitáveis	1:1	1:1	2:1	1:1	1:1	
				Mais de 3 compartimentos habitáveis	2:1	2:1	3:1	2:1	2:1	
				Até 4 compartimentos habitáveis	2:1	2:1	3:1	2:1	2:1	
		Maiores que 150 m ²		Mais de 4 compartimentos habitáveis	3:1	3:1	4:1	3:1	3:1	
Hotel				1:4		1:4		1:4	1:4	Vaga por quarto
Motel				1:1		1:1		1:1	1:1	
Sala comercial				1:30	1:50	1:30	1:20	1:50	1:50	Vaga por m ² de área útil das unidades
Lojes				—		1:30	1:20	1:50	1:50	
Sede administrativa				1:30	1:50	1:30	1:20	1:50	1:50	
Edificação Industrial				Artigo 155					Artigo 155	
Edificação para armazenagem				Artigo 154					Artigo 154	
Estabelecimento hospitalar (hospital, ambulatório, clínica, etc.)				Artigo 154					Artigo 154	
Asilo, pensionato, Internato				1:200	1:200	1:200	1:200	1:200	1:200	Vaga por m ² de área bruta de construção
Cinema, teatro, auditório	Em CB-1 e CB-2			1:40	1:40	1:40	1:40	1:40	Vaga por m ² de área útil dos locais destinados ao público ou a vendas	
	Em CB-3			1:80	1:80	1:80	1:80	1:80		
	Em ZT			1:60	1:60	1:60	1:60	1:60		
Estádios e ginásios esportivos				1:50	1:50	1:50	1:50	1:50		
Restaurante, churrascaria, boate, com área maior que 120 m ²	Em CB-1, CB-2 e CB-3			—	1:20	1:20	1:20	1:20		
	Em outras zonas			—	1:10	1:10	1:10	1:10		
Supermercado				—	1:40	1:40	1:40	1:40		
Templo, local de cultos religiosos				—	1:100	1:100	1:100	1:100		
Clube social e recreativo (excluídos estádios e ginásios)				1:100	1:100	1:100	1:100	1:100		
Parque de diversões, circo				1:25	1:25	1:25	1:25	1:25	*** Vaga por m ² de área de terreno	
Cemitério				Artigo 153					Artigo 153	
Edificação para ensino	Primeiro e segundo graus			1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	Vaga por sala de aula	
	Superior			5:1	5:1	5:1	5:1	5:1		
	Em geral			2:1	2:1	2:1	2:1	2:1		

Área A : I e II R.A.

Área B : III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XIII e XXIV R.A.

Área C : X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI e XX R.A.

Área D : XVII, XVIII, XIX, XXII, XXV e XXVI R.A.

(Art. 152 R.Z. Dec. Nº 322/76 redação dada pelo Dec. Nº 5.280/85)

(*) Área A 1 — Área A com exceção da área descrita no artigo 3.º do Decreto "E" n.º 5.996, de 12/1/1973.

2 — Área descrita no artigo 3.º do Decreto "E" n.º 5.996, de 12/1/1973.

(**) Área B 1 — Área B com exceção da V Região Administrativa.

2 — V Região Administrativa.

*** Não computada a área de estacionamento.

Nota: O Quadro VII não inclui as edificações de interesse social, referidas no artigo 132, § 6.º, deste regulamento, situadas nas XIV, XVI, XVII, XVIII, XIX e XXII Regiões Administrativas.

Fonte: Código de Obras do Município do Rio de Janeiro

Decreto nº322/1976 – Quadro VIII

No Rio de Janeiro, o processo de aprovação de PGV's é enquadrado dentro do enfoque de licenciamento de uso e ocupação do solo, não havendo embasamento legal.

A SMU e a CET-RIO -a última vinculada à SMTR (Secretaria Municipal de Transportes) - no ano de 1990, estabeleceram entendimentos para, em parceria, definirem critérios que caracterizassem potencialmente os empreendimentos considerados como PGV, embora sem força de lei e apenas funcionando como parâmetro para os técnicos envolvidos nas análises.

Conforme entendimentos, desde então, a Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU, responsável pela aprovação e legalização das construções dentro do Município, e a CET-RIO, objetivando avaliar estas construções dentro da ótica de Polo Gerador de Tráfego, vêm trabalhando em parceria dentro de critérios que caracterizam potencialmente estes empreendimentos.

Em 1997, como resultado de reuniões entre a CET-RIO e a SMU, face à evolução de critérios de avaliação, foram modificados alguns parâmetros utilizados na análise de projetos considerados PGT. Através do Ofício CET nº 390/97, encaminhado à Secretaria Municipal de Urbanismo, foram feitas alterações em alguns parâmetros utilizados para avaliação dos projetos caracterizados como PGV's.

Na prática, fora as indicações dadas nos citados documentos, não existe instrumento legal que vincule a efetiva necessidade de aprovação de projeto específico junto aos órgãos reguladores dos transportes. Os critérios mencionados acima não têm força de lei, não estão regulamentados através de Resolução, nem constam da legislação pertinente à aprovação, sendo apenas parâmetros a serem seguidos pelos técnicos da área de engenharia de tráfego. Na prática existe apenas a formalização de intenções, através de Ofícios, entre estes dois órgãos.

Os critérios propostos, que prevalecem até os dias de hoje, vieram a substituir os anteriormente adotados, ficando assim definido que os princípios ora estabelecidos deverão ser aplicados tanto para projetos de implantação ou de expansão quanto para projetos de modificação de uso de parte ou da totalidade das áreas.

Quanto aos atributos de caracterização, os parâmetros de identificação de PGV se baseiam no tipo de atividade e no porte do empreendimento (área edificada/ número de unidades/ capacidade de público). Em função do dimensionamento do PGV são estabelecidas exigência de vinculação de vagas de estacionamento de automóveis, cujo quantitativo é definido em função dos diferentes usos permitidos, bem como o estabelecimento de parâmetros internos à edificação. Na Tabela III.13 os parâmetros que identificam os empreendimentos assim caracterizados.

Tabela III.13 - Parâmetros de Identificação de PGV's - RJ

ATIVIDADE	CARACTERÍSTICA
Centro de Compras, Shopping Center	acima de 2.500 m ² de área construída
Loja, Loja de Departamento	acima de 2.500 m ² de área construída
Mercado, Supermercado, Hipermercado	acima de 500 m ² de área construída
Entrepósito, Terminal, Armazém, Depósito	acima de 5.000 m ² de área construída
Prestação de Serviços, Escritório	acima de 10.000 m ² de área construída
Hotel	acima de 10.000 m ² de área construída
Motel	acima de 5.000 m ² de área construída
Hospital, Maternidade	acima de 10.000 m ² de área construída
Pronto-Socorro, Ambulatório, Laboratório de Análise, Clínica, Consultório	acima de 250 m ² de área construída
Universidade, Faculdade	qualquer área construída
Curso Supletivo, Curso Preparatório às Escolas Superiores (Cursinho)	acima de 2.500 m ² de área construída
Escolas 1º e 2º Graus, Ensino Técnico-Profissional	acima de 2.500 m ² de área construída
Escola Maternal, Ensino Pré-Escolar	acima de 250 m ² de área construída
Academia de Ginástica, Esporte, Curso de Línguas, Escolas de Arte, Dança, Música, Quadra e Salão de Esporte (Cobertos)	acima de 250 m ² de área construída
Restaurante, Choperia, Pizzaria, Boate, Lanchonete, Casa de Música, de Chá, de Café, Salão de Festas, de Bailes, Buffet	acima de 250 m ² de área construída
Indústria	acima de 10.000 m ² de área construída
Cinema, Teatro, Auditório, Local de Culto	acima de 200 lugares
Quadra de Esporte (Descoberta)	acima de 500 m ² de terreno
Conjunto Residencial	acima de 200 unidades
Estádio e Ginásio de Esportes	acima de 3.000 m ² de área construída
Pavilhão para Feiras, Exposições, Parque de Diversões	acima de 3.000 m ² de área construída
Parque, Zoológico, Horto	qualquer área construída
Autódromo, Hipódromo	qualquer área construída
Qualquer atividade com Sistema "Drive Through"	qualquer área construída
Concessionária de Veículos	qualquer área construída
Oficina Mecânica	acima de 250 m ² de área construída

Fonte: CET-RIO (adaptado Boletim nº 32 da CET-SP/1983)

É ainda estabelecida pela CET-Rio uma hierarquização viária, que define as vias caracterizadas como "Vias Especiais de Tráfego" devendo, os empreendimentos nela localizados, serem avaliados como PGV's, independente do seu porte. Na Tabela III.14 apresenta-se como exemplificação a relação das "Vias Especiais de Tráfego" integrantes da Área de Planejamento-4.

Tabela III.14 - Vias Especiais de Tráfego/RJ

AREA DE PLANEJAMENTO 4 (AP-4):	
(Bairros: Jacarepaguá, Barra da Tijuca, Recreio e adjacências)	
Abelardo Bueno, Av. Embaixador	Henrique Cordeiro, R. Prof.
Afonso Reidy, R. Arquiteto	Henrique Lott, Av. Mal.
Afrânio Costa, Av. Ministro	Iluverava, R.
Alfredo Baltazar da Silveira, Av.	Ivan Lins, Av. Min.
Américas, Av. das	Jacarepaguá, Estr. de
André Rocha, R.	Joá, Estr. do
Apiacás, R.	João de Farias, R. Sargento
Araguala, R.	Luis Beltrão, R.
Ariperana, R.	Mamoré, R.
Armando Lombardi, Av.	Maricá, R.
Assis Chateaubriand, Av.	Miguel Salazar de Mendes de Moraes,
Ayrton Senna, Av.	Estr.
Bacaris, R.	Muniz de Aragão, R. Tenente Coronel
Bananal, Estr. do	Nelson Cardoso, Av.
Bandeirantes, Estr. dos	Olegário Maciel, R.
Baronesa, R.	Olimpia do Coulo, R.
Barra da Tijuca, Estr. da	Pau Ferro, Estr. do
Belisário Leite Andrade Neto, R.	Pedro Correia, Estr. Coronel
Cafundá, Estr. do	Pedro Moura, Av.
Cândido Benício, R.	Pedro Teles, R.
Capenha, Estr. do	Pepê, Av.
Catonho, Estrada do	Perpétuo, Pç S.
Celso Kelly, Av.	Pontal, Estr. do
Coulinho Frôes, R. Prof.	Projetada A, Av. (Avenida de ligação
Dulcídio de Cardoso, Av. Prof.	entre a Av. das Américas
Edgar Werneck, Av.	e a Ponte Lúcio Costa)
Engenho D'Água, Estr. do	Ricardo Marinho, Av. Jornalista
Érico Veríssimo, R.	Rodolfo de Amoedo, Av.
Eurico de Souza Gomes Filho, R. Cel.	Rubens Silva, R. Comandante
Felicíssimo Cardoso, Av. General	Salvador Allende, Av.
Fernando de Maltos, R.	Sernambetiba, Av.
Gabinal, Estr. do	Teles, R.
Geminiano de Gois, R.	Tindiba, Estr. do
Genaro de Carvalho, Av.	Tirol, R.
Geremário Dantas, Av.	Três Rios, Estr. dos
Gilberto Amado, Av.	Via Parque da Lagoa, Av.
Gilka Machado, Av.	Vitor Konder, R.
Gláucio Gil, R.	Xingu, R.
Godofredo Viana, R.	

Fonte: CET-RIO (1997)

Os novos critérios estabelecidos são utilizados pela SMU como base para o encaminhamento dos processos à SMTR/ CET-RIO para a análise do impacto viário, (Cunha, 2001).

Desta forma, são encaminhados pela SMU à CET-RIO os projetos que:

- apresentem área e desenvolvam atividades de acordo com a Tabela III.13, independente da via onde estejam implantados;
- embora possuam área inferior ao constante na Tabela III.13, estejam localizados nas Vias Especiais de Tráfego, estabelecidas pela CET-RIO em cada Área de Planejamento, conforme exemplificado na Tabela III.14;
- demais projetos, a critério da SMU, passíveis de avaliação.

Existe conflito entre o que estabelece a legislação urbanística e a avaliação feita pela CET-RIO, já que nem sempre é compatível o que prevê a legislação quanto ao uso e ocupação do solo com a disponibilidade do sistema viário. É comum que atividades com alto potencial de geração de tráfego e/ou edificações de grande porte, sejam passíveis de licenciamento em regiões onde o sistema viário se encontra completamente saturado, sem capacidade de absorver o novo volume de tráfego gerado.

Observa-se também um conflito entre o que está estabelecido na legislação urbana e os parâmetros utilizados pela análise da engenharia de tráfego. O Decreto nº 322 que norteia o zoneamento no município não acompanhou as transformações sócio-econômicas, a taxa de motorização, e os padrões de consumo experimentados na cidade ao longo do tempo.

Quanto aos critérios de procedimentos de análise a CET-RIO (2003) indica que a análise dos estudos de impactos viários é embasada em modelos matemáticos para a estimativa da geração de viagens.

Os procedimentos de análise adotados avaliam a quantificação da geração de viagens e contemplam dois aspectos distintos:

- Os impactos decorrentes diretamente do aumento do volume de veículos e pedestres que circulam no local;

- Os impactos decorrentes da inadequação dos espaços da edificação, tais como o número de vagas de estacionamento, área de carga e descarga, área de embarque/desembarque, larguras das vias internas, inclinação de rampas, extensão da pista de acumulação de veículos na entrada do empreendimento e acessos.

A abrangência das intervenções estabelece mudanças no sistema viário através da fixação de melhorias.

Quanto às etapas do processo e competências os projetos considerados PGV's são encaminhados pela SMU à SMTR/CET-RIO para análise e exigências dentro dos parâmetros preestabelecidos, acima mencionados, conforme estrutura esquemática apresentada na Figura III.4.

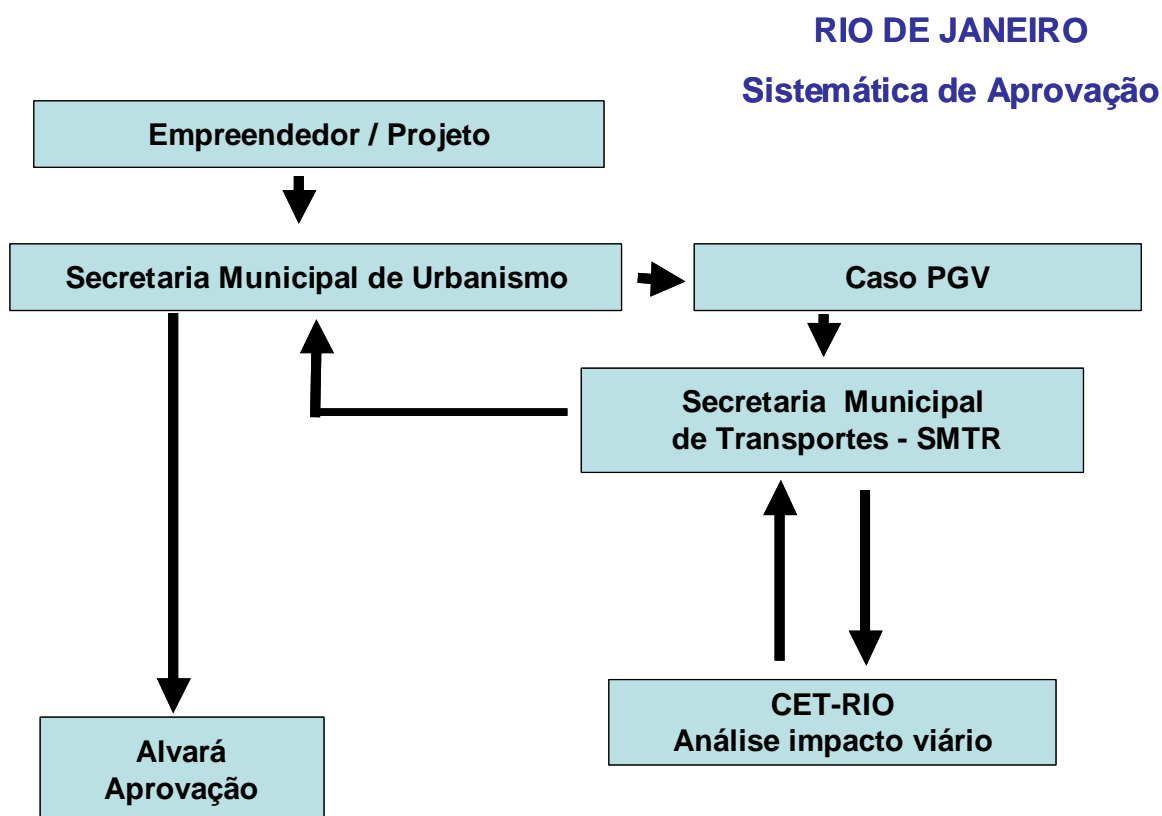


Figura III.4 - Estrutura Esquemática do Rio de Janeiro

No âmbito da Secretaria de Transportes, a partir de Decreto Municipal nº 21.905, de 16 de agosto de 2002, ficou assim definida a tramitação dos processos encaminhados pela SMU para análise de impacto viário, (CET-RIO – 2003):

- abertura do processo no protocolo da SMTR;
- encaminhamento ao gabinete do secretário;
- retorno ao protocolo da SMTR para encaminhamento a CET-RIO;
- encaminhamento à Diretoria Técnica - DTE/CET-RIO;
- encaminhamento à Gerência de Projetos – GPR para análise e relatório de impacto viário;
- retorno à SMTR .

Encaminhados os projetos a CET-RIO, esta os analisa e apresenta as suas exigências, dentro de parâmetros pré-estabelecidos, os quais, conforme anteriormente mencionados, não possuem força de lei. As análises , quando necessário o estudo de impacto, são solicitados pela própria empresa e realizados pelo empreendedor.

Ao longo do período em que vêm sendo realizadas as análises de PGV observou-se que, dentre os empreendimentos encaminhados para a análise de impacto viário, alguns não possuíam características de PGV, portanto, a análise se faz desnecessária. Tal fato apontou para a necessidade da revisão dos parâmetros de classificação dos empreendimentos por atividade e para a revisão das vias consideradas especiais de tráfego.

Em 2003 a CET-RIO desenvolveu estudos para a “Reestruturação da Análise de Polos Geradores de Tráfego”. Apresenta como proposta a instituição da “Consulta Prévia” na aprovação dos projetos e a criação da figura do “Ônus do Empreendedor”.

Em 2006, a CET-RIO, através da Portaria nº 20, de 28/12/2006, criou “Grupo de Trabalho para Reestruturação e Atualização dos Processos de Análise de PGV”, que teve sua tarefa concluída em janeiro de 2008, e encaminhada aos gestores do órgão. Tal trabalho teve como diretriz a definição de novos parâmetros de classificação de empreendimentos ou edificações submetidos à análise de impacto viário ou ainda caracterizar os processos que deverão ser analisados pela CET-RIO.

Os dois trabalhos acima mencionados, até o momento, não vieram a se constituir em um instrumento legal de aprovação dos projetos considerados como PGV. Desta maneira, atualmente, a forma de avaliação de PGV carece de uma sistemática embasada legalmente entre a SMU e a SMTR, não existindo nenhum decreto, lei ou resolução que vincule à obrigatoriedade na aprovação de PGV pelo órgão competente de engenharia de tráfego.

Apesar dos óbices acima mencionados são negociados com o empreendedor os custos inerentes à implantação das medidas de mitigação propostas pelo poder público.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos.

III.4.5 - Município de São Paulo

São Paulo (SP) foi a primeira cidade brasileira a se preocupar em realizar estudos buscando nortear a implantação dos PGV's.

No que concerne aos polos geradores de viagens, o município de São Paulo não segue exatamente as diretrizes de licenciamento ambiental constantes das resoluções do CONAMA. A regulamentação municipal sobre o assunto se iniciou antes das resoluções do CONAMA e tem evoluído ao longo dos anos em decorrência do crescimento da cidade, do aumento da frota de veículos, das modificações no uso do solo, do maior adensamento verificado na cidade e da experiência adquirida pelos órgãos que lidam com o assunto. A Secretaria do Meio Ambiente do município não tem participação na análise dos polos geradores de viagens, salvo em casos especiais de estudos em que são exigidos EIA/RIMA (DENATRAN,2001).

Em São Paulo o processo de aprovação de PGV's é enquadrado dentro do enfoque de Licenciamento de Uso e Ocupação do Solo, com embasamento legal.

A aprovação dos projetos se ampara na Lei de Parcelamento Uso e Ocupação do Solo (LPUOS), no Código de Obras e Edificações e, dentro dos aspectos de circulação e tráfego, no Manual de Polos Geradores. A análise de PGV é complementar às Leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS), ou seja, apenas determina às condições

de acesso a um empreendimento, sem poder questionar a viabilidade de sua implantação, que é definida pelo zoneamento.

Faremos um breve histórico sobre a evolução do tema. Em 1979, foi criado o primeiro Decreto Municipal, de nº 15.980, objetivando iniciar efetivamente o controle do poder público sobre a implantação de PGV's, delegando estas atribuições à SMT- Secretaria Municipal de Transportes.

Uma comissão formada por membros da Secretaria Municipal de Transportes, através do Departamento de Transportes Públicos – DTP e pelo Departamento de Operação do Sistema Viário – DSV, sendo este responsável pela análise dos parâmetros pertinentes à engenharia de tráfego e uso do solo, foi criada para a análise dos projetos. Desde 1979, portanto, o DSV e a CET-SP têm participado de análise sobre PGV.

Quanto aos atributos de caracterização, conforme o Decreto nº 15.980, o critério de enquadramento era baseado no tipo de uso/ atividade associado à dimensão da área construída/ capacidade do público prevista, conforme demonstrado na Tabela III.15 a seguir. Ver principais artigos do referido Decreto no Anexo III.

Tabela III.15 - Parâmetros de Identificação de PGV - SP

Uso ou Atividade Inclusive outras similares Existência isolada ou em conjunto com outras destinações	Área Total de construção superior a: (m ²)	Capacidade superior a:
Centros de Compras, Grandes lojas.....	3.000	.....
Mercados, Supermercados.....	3.000	.....
Entrepósitos, Terminais Atacadistas.....	20.000	.....
Prestação de Serviços em geral Hotéis..	10.000	.....
Escolas em geral.....	5.000	.....
Hospitais, Maternidades, Pronto-Socorros.....	10.000	.....
Locais de Reunião.....	.....	300 lugares sentados
Ginásios de Esporte, Estádio.....	.....	300 lugares sentados
Pavilhões para Feiras, Exposições.....	3.000	.....
Garagens, Estacionamentos.....	.....	200 carros
Oficinas, Indústrias.....	20.000	.....
	Área total do terreno (m ²)	
Parques, Zoológicos, Hortos	30.000	.....

Fonte: QUADRO II ANEXO AO DECRETO N° 15.980, DE 29 DE JUNHO DE 1979

Ao longo dos anos de 1980/1981, a CET-SP desenvolveu estudos e parâmetros para adequação na Legislação de Uso do Solo. Ver Tabela III.16 de índice de vagas de estacionamento em PGV.

Tabela III.16 - Índice de Vagas de Estacionamento em PGV - SP

TIPO DE POLO GERADOR	QUANTIDADE DE VAGAS
CENTRO DE COMPRAS, SHOPPING CENTER	A. COM. $\leq 20.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 15 m^2 A. COM. $> 20.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 20 m^2 A. COM. = Área Comercial
SUPERMERCADO	1 vaga/ 35 m^2 A. COM.
ENTREPOSTO, TERMINAL, ARMAZENS . DEPÓSITO	1 vaga/ 200 m^2 A. C. A. C. = Área Construída Computável
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, ESCRITÓRIO	1 vaga / 35 m^2 A. C.
LOJA DE DEPARTAMENTO	A. C. $\leq 5.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 45 m^2 A. C. $> 5.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 50 m^2
HOTEL	1 vaga/ 2 aptos até 50 m^2 + 1 vaga/ apto $> 50 \text{m}^2$ 1 vaga/ 10 m^2 salão convensão + 1 vaga/ 100 m^2 área uso público
MOTEL	1 vaga/ apta
HOSPITAL , MATERNIDADE	NL ≤ 50 : 1 vaga/ leito 50 $<$ NL ≤ 200 : 1 vaga / 1,5 leitos NL > 200 : 1 vaga/ 2 leitos NL = n ^o de leitos
PRONTO SOCORRO, AMBULATÓRIO, CLÍNICAS, CONSULTÓRIOS, LABORATÓRIOS	1 vaga / 50 m^2 A. C.
FACULDADES, CURSOS DE MADUREZA, CURSOS PREPARATÓRIOS P/SUPERIOR, SUPLETIVOS	2.000 $<$ A. C. $\leq 4.000 \text{ m}^2$ = 1 vaga/ 20 m^2 A. C. $> 4.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 25 m^2
ESCOLA 1 ^o E 2 ^o GRAUS, ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL	1 vaga / 75 m^2 A. C.
SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO	2.000 $<$ A. C. $\leq 4.000 \text{ m}^2$ = 1 vaga/ 25 m^2 A. C. $> 4.000 \text{ m}^2$: 1 vaga/ 30 m^2
INDÚSTRIA	1 vaga / 100 m^2 A. C.
RESTAURANTE, SALÃO DE FESTA, CASAS DE CHÁ, DRINKS, ETC.	1 vaga / 10 m^2 Área de público
LOCAIS DE REUNIÃO, CULTO, CINEMAS, TEATROS, ETC.	1 vaga / 40 m^2 A. C.
ESTÁDIOS, GINÁSIO DE ESPORTES	1 vaga/ 8 lugares
PAVILHÕES PARA FEIRAS DE EXPOS.	1 vaga / 50 m^2 A. C.
ÁREAS DE LAZER, PARQUES, ZOOLOGÍCOS, PARQUES DE DIVERSÃO	1 vaga / 100 m^2 terreno
CONJUNTOS RESIDENCIAIS	1 vaga / unidade A. C. $\leq 200 \text{ m}^2$ 2 vagas/ unidade 200 $<$ A. C. $< 500 \text{ m}^2$ 3 vagas / unidade A. C. $\geq 500 \text{ m}^2$

Fonte: Boletim Técnico nº32 – CET/SP (1983)

A situação apresentava ainda alguns pontos negativos a saber:

- falta de amparo legal mais efetivo para as recomendações da comissão;
- análise do projeto feita no momento inadequado visto que o mesmo já estava totalmente detalhado e algumas vezes a obra já iniciada.

Em 1987, pela Lei Municipal nº 10.334, o número de vagas ofertadas no empreendimento passou a ser o critério para classificar uma atividade urbana como PGV. Foram definidas as Áreas Especiais de Tráfego (AET), aquelas que apresentam saturação de capacidade viária, estabelecendo critérios diferenciados de exigência mínima de vagas de estacionamento.

Foram transcritos alguns artigos integrantes desta Lei considerados relevantes ao desenvolvimento do assunto. Ver outros artigos do referido Decreto no Anexo IV.

Art. 6º - Nas Áreas Especiais de Tráfego - AET, os projetos de edificações nos quais estejam previstas vagas de estacionamento de veículos em número igual ou superior a 80 (oitenta) deverão ser analisados pela Secretaria Municipal de Transportes - SMT, no que se refere às características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, áreas de embarque e desembarque e áreas de acomodação e acumulação de veículos.

Art. 10 - A aprovação dos projetos de edificações em que estejam previstas vagas de estacionamento em número igual ou superior a 200 (duzentas) deverá ser precedida de fixação de diretrizes pela Secretaria Municipal de Transportes - SMT, relativas a:

I - características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, com respectivas áreas de acomodação e acumulação;

II - características e dimensionamento das áreas de embarque e desembarque de veículos e passageiros, pátio de carga e descarga.

Em 1992, a Lei Municipal nº 11.228 estabeleceu procedimento especial para a aprovação de PGV's, tendo o Decreto Municipal nº 32.329, deste mesmo ano, regulamentado o novo Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo atualizando parâmetros de áreas internas de projetos. Este Decreto acrescentou às classificações anteriores de PGV

edificações cujo uso determinam impactos, não necessariamente vinculadas ao número de vagas pré-estabelecidas.

Classificam-se assim atualmente como Polos Geradores de Tráfego:

I - as edificações não residenciais que prevejam a oferta de vagas de estacionamento em número igual ou superior a:

a) 200 (duzentas) em qualquer região do município;

b) 80 (oitenta) quando localizadas nas AET, definidas pela Lei N.º 10.334, de 13 de julho de 1987;

II- as edificações que ultrapassem os limites de área ou capacidade estabelecidas pela Tabela III.17

Tabela III.17 - Parâmetros de Identificação de PGV/SP

ATIVIDADE	ÁREA COMPUTÁVEL (m ²)	CAPACIDADE
Habitação	-	500 veículos
Prestação de Serviço de Saúde	7.500	-
Prestação de Serviço de Educação	2.500	-
Locais de Reunião, Atividades e Serviços Públicos de Caráter Especial Atividades Temporárias	-	500 pessoas
Prática de Exercício Físico ou Esporte	2.500	-

Fonte: TABELA 4.D.1 DO DECRETO N 32.329/92

O mesmo Decreto criou ainda procedimentos especiais para uma outra categoria nomeada como “Empreendimento de Impacto Ambiental e Urbano” considerando como sendo “a edificação permanente que, pelo porte, possa intervir com a estrutura ambiental e urbana do entorno”.

Classifica-se como Empreendimento de Impacto Ambiental e Urbano:

I - a edificação residencial com área computável superior a 40.000m² (quarenta mil metros quadrados);

II - a edificação destinada a outro uso, com área computável superior a 20.000m² (vinte mil metros quadrados).

Deverão ser demonstradas medidas compatibilizadoras do empreendimento com a vizinhança relativamente à paisagem urbana, rede de serviços públicos e infra-estrutura urbana. Ver principais artigos do referido decreto no Anexo V.

Desta forma, atualmente, os parâmetros de identificação de PGV são caracterizados pelo tipo de atividade, tamanho do empreendimento (área construída/ capacidade de público). São ainda utilizados, como parâmetro de identificação, o número de vagas de estacionamento, associado à hierarquização viária, conforme caracterizado pela definição das AET- Áreas Especiais de Tráfego.

A hierarquização viária é estabelecida através das características físicas, operacionais e funcionais das vias, classificando-as em corredores de tráfego e vinculando a ocupação do solo às atividades e usos estabelecidas na legislação de zoneamento. Ficam assim classificadas em corredores estruturais; penetração; setoriais I e II; comercial; auxiliar; periferia; rodoviário.

São ainda definidos, pelo novo Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo parâmetros de áreas internas de projetos, atualizados pelo Decreto Municipal nº 32.329.

Nos critérios de procedimentos de análises adotados, o estudo de impacto se embasa:

- na quantificação da geração/ atração de viagens;
- na área de influência do empreendimento;

- na análise do nível de serviço;
- na divisão modal.

A CET-SP (1983) utiliza a distância das viagens como parâmetro para delimitar a área de influência de vários tipos de PGV's, conforme apresentado na Tabela III.18.

Tabela III.18 - Delimitação da Área de Influência de PGV /SP

Tipo de PGV	Área de influência
Hospital (geral, especializado e maternidade)	Até 7 km (50% das viagens)
	Até 11 km (75% das viagens)
Indústria (têxtil, metalúrgica, elétrica, alimentos, borracha, vidro, papel, química, fundição e outras)	Até 6 km (50% das viagens)
	Até 10 km (75% das viagens)
	Até 19 km (95% das viagens)
Escola (faculdade, cursos pré-vestibular, 1º e 2º graus)	Até 5 km (50% das viagens)
	Até 8 km (75% das viagens)
	Até 14 km (95% das viagens)
Loja (especializada e de departamento)	Até 3 km (50% das viagens)
	Até 6 km (75% das viagens)
	Até 12 km (95% das viagens)
<i>Shopping center</i>	Até 5 km (60% das viagens)
	Até 8 km (80% das viagens)

Fonte: Adaptado do CET-SP (1983)

Quanto ao impacto sobre o sistema viário de acesso, a análise do impacto dos PGV é realizada utilizando modelos matemáticos de geração e atração de viagens elaborados pela CET-SP, adaptados às condições específicas de ocupação urbana, sistema viário, trânsito e transporte coletivo do Município de São Paulo, para os mais diversos usos do solo. Estes modelos permitem estimar o tráfego produzido e atraído pelos empreendimentos, bem

como determinar o número ideal de vagas para estacionamento. Complementam ainda estas avaliações diversos recursos da engenharia de tráfego, envolvendo contagens classificadas de veículos, avaliação de acidentes, análise da capacidade viária e geometria viária (Carvalho, 2008).

Quanto às etapas do processo de aprovação os órgãos envolvidos são a Secretaria de Habitação- SEHAB, a Secretaria Municipal de Transportes- SMT e a CET-SP. acima mencionados, conforme estrutura esquemática apresentada na Figura III.5.

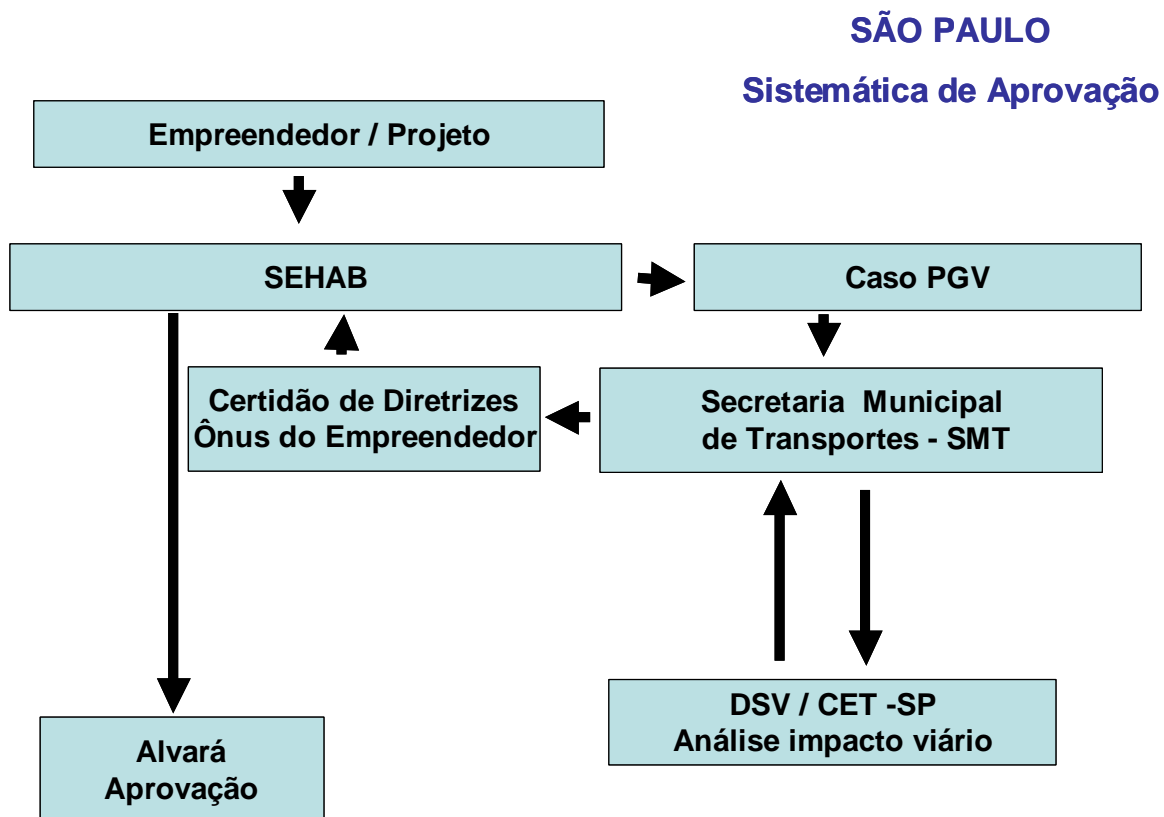


Figura III.5 - Estrutura Esquemática de São Paulo

Todos os projetos que são caracterizados como PGV's, com exceções previstas em lei, deverão ser analisados pela CET-SP a fim de obterem o licenciamento de suas atividades. Atualmente a análise de Polos Geradores de Viagens é uma atividade de rotina realizada pela CET/SMT/SP (Companhia de Engenharia de Tráfego), com atribuição estabelecida por legislação vigente. Esta atividade é constituída de duas fases. Na primeira, denominada Fase 1, a CET-SP elabora estudos para quantificar a atração/geração de viagens do polo e

identificar seu impacto no sistema viário de acesso; analisa as condições de segurança dos pedestres; avalia as condições das áreas de estacionamentos, embarque e desembarque e pátios de carga e descarga; e aprecia a suficiência de vagas propostas. Em alguns casos, tais estudos determinam modificação do projeto do empreendimento. Em 1988, a Lei Municipal nº 10.505, dispõe sobre a Taxa de Estudos para Fixação de Diretrizes de Projetos de PGV's.

Após estes estudos, a CET-SP encaminha relatório técnico para a Secretaria Municipal de Transportes -SMT que emite a Certidão de Diretrizes - CD, em que constam parâmetros a serem seguidos no projeto do empreendimento e as melhorias viárias necessárias. Em 1987, pela Lei Municipal nº 10.334, foi estabelecida a “Certidão de Diretrizes” passando a aprovação do impacto no sistema viário a ser pré-requisito para a obtenção do alvará dos empreendimentos classificados como PGV. Em seu novo Código de Edificações (Lei nº 11.228/92), introduziu-se a condição de somente ser emitido o Certificado de Conclusão do empreendimento caracterizado como Polo Gerador de Viagem, se comprovado o cumprimento dos termos da Certidão de Diretrizes. A Certidão de Diretrizes é ainda documento exigido para a aprovação do projeto do empreendimento na SEHAB.

A Certidão de Diretrizes poderá conter exigências quanto ao projeto arquitetônico propriamente dito, bem como quanto a melhorias físicas ou de sinalização no sistema viário de acesso, a serem providenciadas pelo empreendedor. Para a sua elaboração, os projetos de PGV são analisados em dois planos: quanto ao projeto arquitetônico e quanto ao impacto sobre o sistema viário de acesso. Quanto ao projeto arquitetônico, além de observar as leis de parcelamento, uso e ocupação do solo, é efetuado com base no Código de Edificações e diz respeito aos parâmetros geométricos mínimos para circulação, às características geométricas e localização dos acessos, disposição e dimensionamento de vagas, vias internas de circulação, raios horizontais e declividades transversais em rampas e acessos, dimensionamento de pátios de carga e descarga, entre outros, tais que assegurem aos veículos e pedestres condições básicas de segurança.

Para a obtenção da Certidão de Diretrizes, o empreendedor deve apresentar inicialmente, dentre outros documentos, o projeto completo da edificação, incluindo localização e implantação da edificação, estacionamento, pátio de carga e descarga, embarque e

desembarque, e acessos de veículos e pedestres. Nas plantas devem constar os seguintes dados:

- quanto à circulação externa: largura das vias lindeiras assim como seu sentido de direção;
- quanto aos acessos: localização das entradas e saídas e Portarias (com especificação de uso: pedestres, veículos leves, pesados, ambulâncias, etc), dimensões, raios de curvatura, sentido de direção, extensão do rebaixamento de guias, sinalização, distância da esquina (no caso de lotes de esquina);
- quanto à circulação interna: largura das pistas e das rampas, sentidos de direção, raios de curvatura das pistas, declives e superelevação das rampas, especificação de uso (pedestres, veículos leves, pesados, ambulâncias, ônibus etc.);
- quanto ao estacionamento: numeração de vagas, dimensões das vagas, dimensões das faixas de acesso e manobra;
- quanto à carga e descarga: localização das vagas de estacionamento, dimensões das vagas e áreas de manobra;
- quanto ao embarque e desembarque: acessos e sentido de circulação, dimensões das baias (discriminar o uso táxi, carro particular, ônibus, peruas, ônibus escolares etc); e,
- localização dos bloqueios para controle de acesso de veículos.

De acordo com a CET-SP, pela experiência adquirida com os diversos estudos desenvolvidos, constatou-se que o estudo de impacto ambiental associado ao processo de licenciamento de PGV deve incluir três elementos, quais sejam, as vias do entorno, as vias de acesso e a área onde o PGV se insere.

O interessado na aprovação, reforma, mudança de uso ou regularização de um Polo Gerador de Tráfego deverá protocolar processos distintos, na SEHAB e na SMT.

Na segunda, denominada Fase 2, a CET-SP supervisiona tecnicamente o cumprimento da Certidão de Diretrizes quanto às melhorias viárias nela fixadas; acompanha as etapas de

elaboração e aprovação dos projetos executivos, de execução de obras civis, de fornecimento de equipamentos, e de implantação dos dispositivos de sinalização viária.

Para facilitar o acesso dos usuários ao empreendimento e, ao mesmo tempo, mitigar possíveis danos ao fluxo de veículos e pedestres nas vias, são fixadas melhorias viárias a serem executadas e custeadas pelo empreendedor. Em 1988, pela Lei Municipal nº 10.506, que dispõe sobre Obras e Serviços a serem executados no Sistema Viário, fica debitado ao empreendedor os custos das obras e serviços necessários à adequação do sistema viário à demanda gerada pela implantação de um PGV. Fica, desta forma, criada a figura do “Ônus do Empreendedor”.

A abrangência das intervenções estabelece mudanças no sistema viário através da fixação de melhorias. Em 1992, a Lei Municipal nº 11.228, determinou ainda que as melhorias externas exigidas passassem a fazer parte do alvará de projeto, e que as condicionantes da Lei nº 10.506/88 estivessem comprovadamente executadas para o recebimento do certificado de conclusão da edificação.

No ano de 2000, a CET-SP e a SMT- Secretaria Municipal de Transportes elaboraram o Manual de Polos Geradores. Ele explica ao empreendedor a metodologia de análise dos projetos, informa sobre a documentação necessária, sobre a tramitação do processo de aprovação e os procedimentos para a obtenção da Certidão de Diretrizes, documento que, conforme antes mencionado, define as exigências a serem cumpridas na sistemática de aprovação estabelecida. Explicita a Taxa de Estudos para Fixação de Diretrizes e da Taxa de Autuação de Processo, emitidas em favor da SMT.

Não existe o envolvimento da sociedade nas etapas de decisão e nos procedimentos feitos.

III.5 - Análise Comparativa

Na revisão bibliográfica feita quanto às sistemáticas de aprovação existentes foram analisadas quatorze práticas distintas sendo três em cidades dos Estados Unidos, na América do Norte, uma na cidade de Lisboa, em Portugal, na Europa, cinco em cidades da América Latina e cinco em cidades brasileiras. Priorizou-se dar uma maior ênfase nas cidades da América Latina e do Brasil em virtude de uma maior identificação regional e no

interesse nas questões abordadas. Nesta pesquisa, a literatura encontrada sobre as práticas de aprovação de projetos de PGV's, muitas vezes, carece de informações tendo sido estas buscadas através de sites de consulta, periódicos e publicações identificadas.

Embasado na metodologia para o desenvolvimento do trabalho e para facilitar a análise comparativa foram estabelecidos, para a avaliação dos procedimentos identificados em cada uma das cidades pesquisadas, quatro conjuntos de elementos expressos nos seguintes Quadros:

- **Quadro A** - Os dispositivos necessários que amparam a sustentação legal e institucional na aprovação. Ver Quadro III.1;
- **Quadro B** - A definição dos atributos que caracterizam o enquadramento dos empreendimentos como PGV's, e que conseqüentemente irão requerer os estudos de impactos no sistema viário e de transportes. Ver Quadro III.2;
- **Quadro C** - O embasamento para a realização dos estudos de impacto e os procedimentos adotados para as análises. Ver Quadro III.3;
- **Quadro D** - A estruturação das etapas do processo, a sistemática de aprovação, procedimentos e competências. Ver Quadro III.4.

Passa-se a fazer uma análise comparativa para cada um dos aspectos dentro dos quatro objetivos estabelecidos.

III.5.1 - Dispositivos de Sustentação Legal

Conforme o apresentado no Quadro III.1, se observa, nas cidades da América do Norte pesquisadas, uma certa uniformidade quanto aos dispositivos requeridos a sustentação legal. As três possuem procedimentos para avaliação de PGV's, com sustentação legal, tendo como foco da análise o sistema viário associado aos uso e a ocupação do solo. Não se consegue, entretanto, identificar no material consultado as leis e decretos que os regulam nem o início destes procedimentos.

Na cidade de Lisboa se observa a existência de procedimentos para avaliação de PGV's, tendo como o foco da análise o uso e a ocupação do solo. Identificam-se planos gestores de

ações, não sendo possível determinar o embasamento legal, nem o início destes procedimentos.

Na América Latina se observa que nas cidades de Buenos Aires e Caracas não existem sistemáticas de avaliação de PGV's, sendo as aprovações feitas eventualmente e de forma não sistematizada, não possuindo embasamento legal. Nestas cidades, as leis e decretos não envolvem aspectos pertinentes aos impactos sobre o sistema viário e de transportes. Em Caracas, no ano de 1996, houve uma primeira preocupação com os aspectos de impacto viário porém, de maneira não sistematizada. Da mesma forma em Buenos Aires está em estudo Lei de Impacto no Sistema de Transportes, porém ainda não regulamentada. Todo o foco das análises é voltado para os aspectos de impacto e políticas ambientais.

Já nas cidades de Montevideo, desde 1998, e mais recentemente de Lima, desde 2006, observa-se a existência de sistemática de avaliação de PGV's, com leis e decretos de regulamentação, possuindo embasamento legal. O foco da análise é feito dentro dos aspectos do uso e ocupação do solo.

No Chile, desde 2001, todo o país passou a ter uma sistemática de aprovação específica para PGV's, através de uma normativa de estudo, devidamente regulamentada, que orienta, de uma maneira sistêmica, moderna e transparente as condições necessárias para evitar no futuro, a geração de impactos negativos no sistema de transportes face a implantação de projetos de grande magnitude.

Convém ressaltar que, no caso do Chile, a sistemática de aprovação estabelecida abrange a todo o seu território com legislação específica, o SEISTU- Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos.

No caso das cidades brasileiras pesquisadas se identifica que todas elas possuem sistemáticas de aprovação de PGV's. No caso de Belo Horizonte e Curitiba o foco principal é voltado para os aspectos de impacto ambiental, amparado em leis e nas resoluções do CONAMA, possuindo embasamento legal.

No caso de São Paulo, que foi a primeira cidade brasileira a se preocupar com os impactos de tráfego, o foco da análise é feita dentro dos aspectos do uso e da ocupação do solo,

havendo procedimento especial para a aprovação de PGV's, possuindo embasamento legal, conforme lei municipal específica.

No caso de Juiz de Fora cuja legislação inicialmente correspondeu às práticas anteriormente adotadas em São Paulo, as sistemáticas de aprovação dos projetos se embasam em leis e decretos de regulamentação, sendo os projetos caracterizados como PGV analisados por comissão específica, com o devido amparo legal. O foco da análise é feito dentro dos aspectos do uso e ocupação do solo.

No caso do Rio de Janeiro, apesar da preocupação com os impactos no sistema de tráfego remontarem o ano de 1990, e haver na prática uma sistemática de avaliação de PGV, não existe embasamento legal para os procedimentos realizados. Constatou-se que os dispositivos legais (leis e decretos de regulamentação) utilizados são, na maioria das vezes, diversificados, não havendo uma legislação ou decreto específico padrão que normatize suas sistemáticas. Quando o enfoque da análise é feito dentro dos aspectos do uso e da ocupação do solo, são utilizados os planos e as leis que embasam o ordenamento do território e o zoneamento enquanto que, quando o enfoque da análise é realizado dentro dos aspectos ambientais, são utilizadas as leis que regulamentam o meio ambiente.

No Brasil, pode-se destacar a sistemática adotada na cidade de São Paulo onde se identifica que as leis e os decretos que os regulamentam são amparados em três eixos de sustentação: os Códigos de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo, os Planos de Urbanização e Ordenamento Territorial (Planos Diretores, Planos Estratégicos) e na legislação específica, contida no Manual de Polos Geradores.

Levantamento das Sistemáticas Existentes						
Quadro A - Sustentação Legal						
		Existência Sistemática Avaliação PGV	Leis e Decretos Regulamentação	Enfoque da Análise	Embasamento Legal	Início Procedimentos
América do Norte	Arizona(Maricopa)	Sim	NI	Sistema Viário Uso e Ocupação do Solo	Sim	NI
	Califórnia (Stockton)	Sim	NI	Sistema Viário Uso e Ocupação do Solo	Sim	NI
	Texas (Missouri)	Sim	NI	Sistema Viário Uso e Ocupação do Solo	Sim	NI
Europa	Portugal (Lisboa)	Sim	Plano Regional de Ordenamento Plano Estratégico Plano Diretor Municipal Plano de Urbanização Plano de Pormenor	Uso e Ocupação do Solo	NI	NI
América Latina	Argentina (Buenos Aires)	Eventual -Não sistemática	Código Planejamento Urbano Código Edificações Lei Impacto Ambiental	Ambiental	Não	Em estudo Lei de Impacto no Sistema de Transportes
	Chile	Sim	Ordenança Geral de Urbanismo e Construções SEISTU	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Sim	2001
	Peru (Lima)	Sim	Lei Orgânica das Municipalidades Regulamento Nacional de Edificações Lei de Licença de Funcionamento	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Sim	2006
	Uruguai (Montevideo)	Sim	Plano de Ordenamento Territorial	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Sim	1998
	Venezuela (Caracas)	Eventual - Não sistemática	Constituição da República Leis Orgânicas	Ambiental	Não	1996
Brasil	Belo Horizonte	Sim	Resoluções Conama Legislação Urbanística e Ambiental	Ambiental Sistema Viário	Sim	1997
	Curitiba	Sim	Resoluções Conama Lei Zoneamento Uso e Ocupação do Solo	Ambiental Sistema Viário	Sim	2000
	Juiz de Fora	Sim	Lei Parcelamento do Solo Lei Edificações Lei Ordenamento Uso e Ocupação do Solo	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Sim	1986
	Rio de Janeiro	Sim	Lei Zoneamento Código Edificações	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Não	1990
	São Paulo	Sim	Lei Parcelamento Uso e Ocupação do Solo Código Edificações Manual Pólos Geradores	Uso e Ocupação do Solo Sistema Viário	Sim	1979

Quadro III.1 - Quadro A/ Sustentação Legal

NI - Não Identificado

III.5.2 - Atributos de Caracterização

Quanto à definição dos atributos que caracterizam o enquadramento dos empreendimentos como PGV's, conforme apresentados no Quadro III.2, verifica-se que nas três cidades da América do Norte a caracterização de PGV utiliza como parâmetro o tipo de atividade e o tamanho do empreendimento. Na prática constata-se que, nas cidades norte americanas, conforme mencionado no item III.5.1, face ao enfoque dado aos aspectos do sistema viário e as normativas ditas pelo Institute Transportation Engineers (ITE), sempre que houver um adicional de viagens geradas superior a 100 veículos/hora pico, o empreendimento é caracterizado como PGV, sendo necessária a elaboração de estudo de impacto.

Em Lisboa a caracterização de um PGV é feita pelo tipo de atividade exercida vinculada ao seu porte ou seja, a área construída.

Na América Latina, nas cidades de Buenos Aires e Caracas, face à eventual sistematização na aprovação dos projetos de PGV, não se identificam parâmetros que os caracterizem.

Na cidade de Lima, a caracterização de um PGV é feita pelo tipo de atividade exercida independente da área construída; já na cidade de Montevideo é feita a vinculação com a área construída e a capacidade de público.

No Chile, a caracterização de um PGV é feita pelo tipo de atividade exercida vinculada ao número de vagas pré estabelecidas/ capacidade de público para o empreendimento.

Nas cidades brasileiras se observa que a caracterização do tipo de atividade é sempre usada como parâmetro de identificação vinculada ou ao tamanho do empreendimento (como, por exemplo, área construída e número de unidades), à capacidade de público, ou ainda, como no caso de São Paulo, ao número de vagas pré estabelecidas para o empreendimento.

No caso de São Paulo, a partir de 1987, houve uma racionalização nos parâmetros estabelecidos tendo o número de vagas de estacionamento ofertadas no empreendimento passado a ser o critério para classificar uma atividade urbana como PGV. Foram definidas as Áreas Especiais de Tráfego (AET), aquelas que apresentam saturação de capacidade

viária, estabelecendo critérios diferenciados de exigência mínima de vagas de estacionamento.

A caracterização de PGV, na maioria das vezes, é divergente em cada uma das cidades pesquisadas não só quanto ao tipo/ atividade bem como quanto aos parâmetros estabelecidos. No Capítulo IV, será apresentado um levantamento comparativo dos tipos/ atividades identificados e a divergência dos parâmetros estabelecidos nas diferentes cidades pesquisadas. A análise dos dados levantados servirão para o estabelecimento da proposta de sistemática.

Nas cidades da América do Norte e da América Latina aparentemente não são estabelecidas exigências quanto aos parâmetros internos das edificações, expressas via de regra nos Códigos de Edificações. Não foram identificadas na cidade de Lisboa exigências quanto aos parâmetros internos das edificações.

No caso do Brasil, as cidades de Belo Horizonte e Curitiba parecem que também não incorporam tais exigências. Identifica-se que nas cidades de Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo tais exigências são estabelecidas.

Nas cidades da América do Norte não foi identificada uma hierarquização viária que restrinja a implantação de um empreendimento. O mesmo se verifica na cidade de Lisboa.

Nas cidades da América Latina apenas em Montevidéo e no Brasil, em Curitiba, no Rio de Janeiro e São Paulo, a hierarquização viária norteia e estabelece restrições quanto ao porte do empreendimento a ser implantado.

Levantamento das Sistemáticas Existentes					
Quadro B - Atributos de Caracterização					
		Caracterização Tipo/Atividades	Estabelecimento do Nº Vagas como caracterização	Definição Parâmetros	Hierarquização
		Parâmetros de Identificação		Internos Edificação	Víaria
América do Norte	Arizona (Maricopa)	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento-Área Construída/ Nº de Unidades	Não	Não	Não
	Califórnia (Stockton)	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento-Área Construída/ Nº de Unidades	Não	Não	Não
	Texas (Missouri)	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento-Área Construída/ Nº de Unidades	Não	Não	Não
Europa	Portugal (Lisboa)	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento-Área Construída	Não	NI	NI
América Latina	Argentina (Buenos Aires)	Não existente	Não	Não	Não
	Chile	Tipo de Atividade Nº de Vagas Estacionamento/ Capacidade de Público	Sim	Não	Não
	Peru (Lima)	Tipo de Atividade Qualquer área construída	Não	Não	Não
	Uruguai (Montevideo)	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento-Área Construída/ Capacidade de Público	Não	Não	Sim
	Venezuela (Caracas)	Não existente	Não	Não	Não
Brasil	Belo Horizonte	Tipo de Atividade Tamanho Empreendimento- Área Construída/ Nº de Unidades	Não	Não	Não
	Curitiba	Qualquer Atividade Tamanho Empreendimento- Área Construída	Não	Não	Sim
	Juiz de Fora	Tipo Atividade Tamanho do Empreendimento- Área Construída/ Nº de Unidades	Não	Sim	NI
	Rio de Janeiro	Tipo Atividade Tamanho do Empreendimento- Área Construída/ Nº de Unidades/Capacidade de Público	Não	Sim	Sim
	São Paulo	Tipo Atividade Tamanho do Empreendimento- Área Construída/ Capacidade de Público/ Nº Vagas Estacionamento	Sim	Sim	Sim

NI - Não Identificado

Quadro III.2 - Quadro B/ Atributos de Caracterização

III.5.3 - Critérios e Procedimentos Adotados para as Análises de Impactos

Quanto aos critérios para o embasamento das análises de impacto adotados para os empreendimentos identificados como PGV's, conforme apresentados no Quadro III.3, identifica-se uma padronização nas três cidades da América do Norte pesquisadas. Todas elas embasam as suas análises de impacto na geração de viagens no horário de pico ou no dia típico conforme as diretrizes do Institute of Transportation Engineers (ITE) e do Highway Capacity Manual (HCM). Não foi identificado na cidade de Lisboa o embasamento utilizado para a realização das análises de impacto.

Nas cidades da América Latina, apesar das cidades de Caracas e Buenos Aires aparentemente não possuem procedimento de análise de PGV's sistematizado, na capital Argentina identifica-se que as análises de impacto viário se sustentam na comparação com outros empreendimentos já implantados com base nas diretrizes do ITE e do HCM.

Na cidade de Montevideo, à semelhança das cidades americanas, as análises de impacto viário se embasam na geração de viagens sendo, no caso do Chile, utilizada a estimativa de demanda e a análise de oferta viária. Não foi identificado o embasamento das análises na cidade de Lima, no Peru.

No Brasil as cidades de Belo Horizonte e Curitiba, face ao enfoque principal de análise ser voltado para os aspectos de impacto ambiental, são exigidos Estudos de Impacto Ambiental Prévio e Relatório Ambiental Prévio, respectivamente.

Já nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, à semelhança das cidades americanas, os procedimentos que estabelecem as análises de impacto se amparam na geração de viagens. Não foi identificado o embasamento das análises de impacto realizadas na cidade de Juiz de Fora.

Quanto aos procedimentos adotados para o estudo de impacto viário estes se assemelham nas cidades da América do Norte onde é feita a quantificação de geração de viagens e algumas vezes a análise do nível de serviço. Há metodologias americanas que estabelecem diferentes etapas a serem consideradas, conforme identificado nas cidades do Arizona e do Texas, sendo estabelecidas categorias de projeto que irão definir sua área de abrangência

bem como o horizonte dos estudos. Não foram identificados os procedimentos adotados em Portugal para a realização dos estudos de impacto viário.

Na América Latina, nas cidades de Buenos Aires e Montevideo, a mesma sistemática das cidades norte americanas é utilizada. Na cidade de Caracas, pela pouca sistematização, os procedimentos são pouco estabelecidos e em Lima não foram identificados os procedimentos adotados para os estudos de impacto.

Pode-se destacar que no Chile se identifica uma sistemática de análise específica, que se baseia em quatro procedimentos adotados no “Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos- SEISTU”, estabelecidos em função do porte do empreendimento.

No Brasil, nas cidades de Belo Horizonte e Curitiba, as sistemáticas dos procedimentos de análises se embasam nas análises dos relatórios ambientais cujos aspectos não foram identificados. Não foi identificado o procedimento dos estudos realizados na cidade de Juiz de Fora.

Nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, os procedimentos adotados para a realização dos estudos se assemelham aos das cidades americanas, pela quantificação de geração de viagens utilizando-se modelos matemáticos de geração e atração de viagens para a quantificação dos impactos.

Quanto ao nível de abrangência das intervenções que são exigidas, a revisão bibliográfica pouco esclarece sendo possível apenas identificar que na cidade de Missouri, no Chile e nas cidades de Montevideo, Rio de Janeiro e São Paulo as intervenções propostas estabelecem melhorias viárias, em diferentes níveis de escala.

Na análise comparativa, pode-se observar, nas diferentes cidades pesquisadas, que os critérios para o embasamento das análises de impacto têm, na sua maioria, o estabelecimento da previsão de viagens geradas pela implantação de novos empreendimentos.

Quanto à análise dos procedimentos adotados para a realização dos estudos identifica-se que os estudos de impacto se embasam na quantificação da geração de viagens e no estabelecimento de metodologias que estabelecem diferentes etapas.

Portugal e Goldner (2003) identificam quatro etapas básicas para o estudo de impactos: a delimitação da área de influência, a previsão de geração de viagens, a distribuição de viagens e a alocação do tráfego, conforme apresentados no Item II.3.3.

Coelho et al (2007), identificam quatro etapas básicas para os estudos de impactos: a delimitação da área crítica e de influência, a estimativa de demanda (geração/distribuição de viagens) e de oferta (viária/transportes), a alocação e distribuição do tráfego, o estabelecimento de melhorias, conforme apresentados no Item II.3.3.

Levantamento das Sistemáticas Existentes				
Quadro C - Critérios e Procedimentos Adotados				
		Embasamento para as Análises de Impacto	Procedimentos Adotados para os Estudos de Impacto Viário	Abrangência das Intervenções
América do Norte	Arizona (Maricopa)	Geração de Viagens >= 100 viagens/ hora pico Base ITE	Quantificação Geração de Viagens/ Estabelecido quatro categorias em função do Horizonte de Estudo/Área de Abrangência	NI
	Califórnia (Stockton)	Geração de Viagens >= 100 viagens/ hora pico Base ITE	Quantificação Geração de Viagens Análise Nível de Serviço	NI
	Texas (Missouri)	Geração de Viagens >= 100 viagens/ hora pico >= 750 viagens/ dia típico Base ITE	Quantificação Geração de Viagens/ Estabelecido três categorias em função do Horizonte de Estudo/Área de Abrangência	Fixação de melhorias viárias
Europa	Portugal (Lisboa)	NI	NI	NI
América Latina	Argentina (Buenos Aires)	Comparação empreendimentos similares implantados Base ITE HCM	Quantificação Geração de Viagens Análise Nível de Serviço Divisão Modal	NI
	Chile	Estimativa de Demanda Análise de Oferta Viária	Estabelecido quatro procedimentos em função do porte do empreendimento	Fixação de melhorias viárias
	Peru (Lima)	NI	NI	NI
	Uruguai (Montevideo)	Geração de Viagens	Quantificação Geração de Viagens Análise Nível de Serviço	Fixação de melhorias viárias
	Venezuela (Caracas)	Não estabelecidos	Pouca sistematização estabelecida	Ações de pequena escala Pouco rigor no cumprimento exigências
Brasil	Belo Horizonte	Necessidade Estudo Impacto Ambiental Prévio	NI	NI
	Curitiba	Necessidade Relatório Ambiental Prévio(RAP)	NI	NI
	Juiz de Fora	NI	NI	NI
	Rio de Janeiro	Geração de Viagens	Quantificação Geração de Viagens	Fixação de melhorias viárias
	São Paulo	Geração de Viagens Área de Influência	Quantificação Geração de Viagens Análise Nível de Serviço Divisão Modal	Fixação de melhorias viárias

NI - Não Identificado

Quadro III.3 - Quadro C/ Critérios e Procedimentos Adotados

III.5.4 - Etapas do Processo e Competências

Quanto às etapas do processo de aprovação e suas competências para os empreendimentos identificados como PGV's, conforme apresentadas no Quadro III.4, identifica-se que a aprovação dos projetos, em sua grande maioria, acontece no âmbito de cada distrito ou cidade, envolvendo os órgãos competentes locais. No caso das cidades americanas, onde o foco principal da análise é dado ao sistema viário, são os órgãos de tráfego e transportes que assumem a competência na aprovação.

No caso da cidade de Lisboa, face ao foco da análise ser feito dentro dos aspectos do uso e da ocupação do solo, são os órgãos de urbanismo e da mobilidade os envolvidos na aprovação.

Não foi identificado nas cidades de Buenos Aires, Lima, Montevidéo e Caracas o órgão competente no processo de aprovação. No Chile são os órgãos de transportes que estão envolvidos na aprovação.

No Brasil, na cidade de Belo Horizonte a aprovação envolve os órgãos competentes na esfera do meio ambiente e transportes e em Curitiba a aprovação envolve os órgãos competentes na esfera do meio ambiente e urbanismo.

Nas cidades de Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo, face ao foco da análise ser feito dentro dos aspectos do uso e da ocupação do solo são os órgãos de urbanismo e do sistema viário que estão envolvidos na aprovação.

Pode-se observar que a prática de aprovação estabelecida nas cidades da América do Norte é feita pelos órgãos responsáveis pelo tráfego e transportes, ao passo que nas cidades brasileiras de Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo, a prática de aprovação é feita tanto pelos órgãos de urbanismo quanto pelos órgãos do sistema viário, caracterizando-se nestas cidades uma maior abrangência das análises.

Quanto à competência para a realização dos estudos, identifica-se que nas cidades americanas são os empreendedores os responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos necessários. Em Portugal não foi identificada a quem compete tal atribuição.

Nas cidades latino americanas, via de regra, é o empreendedor quem responde por esta atribuição, sendo que nas cidades de Buenos Aires e de Lima não foi identificada tal atribuição.

No Brasil, da mesma forma, esta atribuição é dada ao empreendedor, exceção feita à cidade de São Paulo onde o órgão gestor do sistema viário assume esta competência. Não foi identificado quem responde pelos estudos na cidade de Juiz de Fora.

Quanto ao custeio das intervenções necessárias, nas cidades norte americanas, não se consegue identificar a competência, exceção feita à cidade de Missouri onde o empreendedor assume esta atribuição. Em Portugal, da mesma forma, não foi feita tal identificação.

Na América Latina, apenas em Montevideo se identifica ser o empreendedor o responsável pelo custeio das intervenções necessárias.

No Brasil, constata-se que em Belo Horizonte, Curitiba, Rio de Janeiro e São Paulo o ônus das intervenções é arcado pelo empreendedor. Não foi identificado na cidade de Juiz de Fora quem responde pelo custeio das intervenções necessárias.

Este procedimento, nas cidades de Belo Horizonte e São Paulo possuem amparo legal, instituído como o “Ônus do Empreendedor”. Em Curitiba existe norma em elaboração para instituir este procedimento e no Rio de Janeiro existe a instituição de tal sistemática, ainda sem amparo legal.

O procedimento do “Ônus do Empreendedor”, na revisão bibliográfica feita, foi pouco identificado. Constata-se que na América Latina, nas cidades de Montevideo e Caracas, o procedimento não é estabelecido.

Nas cidades norte americanas e em Portugal não se constata o envolvimento da sociedade local nas etapas de aprovação dos projetos de PGV's. Na América Latina a análise destes projetos também não envolvem a participação da sociedade. No Brasil o envolvimento da sociedade é contemplado na cidade de Belo Horizonte não havendo esta parceria nas outras cidades pesquisadas.

Na revisão bibliográfica, quanto às etapas do processo e competências, nas cidades Norte Americanas e em Portugal, foram encontradas dificuldades na obtenção de dados sobre a execução dos projetos, das intervenções e do seu custeio. Da mesma forma, nas cidades latino americanas, foram encontradas dificuldades na obtenção de dados sobre os órgãos envolvidos na aprovação. Considerando-se como diretriz principal do trabalho a proposta de uma sistemática identificada com as cidades brasileiras o fato mencionado foi considerado desprezível.

Pode-se dizer que, dentre as cidades pesquisadas, as sistemáticas de aprovação de projetos no Chile e em São Paulo se destacam na América Latina e no Brasil, respectivamente, quanto aos procedimentos estabelecidos.

No Chile foi estabelecida recentemente sistemática própria de aprovação, homogênea para todo o país, focada no uso e na ocupação do solo. Possui legislação específica, o SEISTU- Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbanos, que estabelece quatro procedimentos de estudo de impacto, em função do tipo de atividade e do porte do empreendimento.

Em São Paulo, a sistemática de aprovação é uma atividade de rotina, que vem se aperfeiçoando ao longo dos anos, estabelecida por legislação municipal específica. A partir de 1987, houve uma racionalização nos parâmetros estabelecidos sendo o número de vagas de estacionamento ofertadas no empreendimento e algumas atividades específicas passado a ser o parâmetro preponderante para o enquadramento como PGV. São estabelecidas ainda as Áreas Especiais de Tráfego (AET), hierarquização viária, parâmetros internos das edificações bem como uma metodologia para a análise de impactos bastante transparente.

Levantamento das Sistemáticas Existentes						
Quadro D - Etapas do Processo e Competências						
		Órgãos Envolvidos Aprovação	Quem Executa Estudos	Quem Custeia Intervenções	Ônus Empreendedor	Envolvimento Sociedade
América do Norte	Arizona (Maricopa)	County Traffic Engineer Maricopa County Department of Transportation (MCDOT)	O empreendedor	NI	NI	NI
	Califórnia (Stockton)	Department of Transportation (CALTRANS) Community Development Department Public Works Department	O empreendedor	NI	NI	NI
	Texas (Missouri)	Public Works Department	O empreendedor	O empreendedor em parceria com poder público	NI	NI
Europa	Portugal (Lisboa)	Vereação do Urbanismo Vereação da Mobilidade	NI	NI	NI	NI
América Latina	Argentina (Buenos Aires)	NI	NI	NI	NI	Não
	Chile	Ministério dos Transportes e Telecomunicações Secretaria Regional Ministerial de Transportes e Telecomunicações (SEREMITT)	O empreendedor	NI	NI	Não
	Peru (Lima)	NI	NI	NI	NI	Não
	Uruguai (Montevideo)	NI	O empreendedor	O empreendedor	Não	Não
	Venezuela (Caracas)	NI	O empreendedor	NI	Não	Não
Brasil	Belo Horizonte	Secretaria Municipal de Meio Ambiente Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) Empresa Municipal de Transporte e Trânsito de BH (BHTRANS)	O empreendedor	O empreendedor	Sim	Sim
	Curitiba	Conselho Municipal de Urbanismo Secretaria Municipal de Meio Ambiente Secretaria Municipal de Urbanismo (SMU)	O empreendedor	O empreendedor	Normativa em elaboração	Não
	Juiz de Fora	Secretaria Municipal de Transportes (SETTRA) Comissão de Uso do Solo (COMUS)	NI	NI	NI	Não
	Rio de Janeiro	Secretaria Municipal de Urbanismo (SMU) Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) CET-RIO	O empreendedor	O empreendedor (sem amparo legal)	Proposição (sem amparo legal)	Não
	São Paulo	Secretaria de Habitação (SEHAB) Secretaria Municipal de Transportes (SMT) CET-SP	CET-SP	O empreendedor	Sim	Não

Quadro III.4 - Quadro D/ Etapas do Processo e Competências

NI - Não Identificado

III.5.5 - Síntese

A revisão bibliográfica, quanto ao levantamento das práticas atualmente adotadas na análise e aprovação de projetos de PGV's, mostra que, via de regra, não há uma uniformidade na adoção de sistemáticas e procedimentos.

Chegam elas, algumas vezes, a ser divergentes quanto ao enfoque da análise, embasadas nos aspectos ambientais ou do uso e ocupação do solo, conjugadas ou não com os aspectos do sistema viário, porém não excludentes.

No caso do Município de São Paulo, atualmente, a análise de PGV's é enquadrada dentro do enfoque de Licenciamento de Uso e Ocupação do Solo, sendo uma atividade de rotina, realizada pela CET- SMT, com embasamento legal. Esta atribuição é estabelecida pela legislação vigente, que evoluiu e se aperfeiçoou ao longo dos anos.

Por outro lado, no caso do Município do Rio de Janeiro, a forma como atualmente vem sendo feita a análise de PGV's carece de uma sistemática legal. Não existem Leis ou Decretos que vinculem a obrigatoriedade da aprovação de PGV's pelo órgão competente executivo de tráfego. Existe apenas a formalização de intenções entre a Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU, responsável pela aprovação e legalização das construções dentro do município, e a CET-RIO, vinculada à Secretaria Municipal de Transportes, responsável pelo sistema viário da cidade.

No caso dos Municípios de Belo Horizonte e Curitiba a análise de PGV's segue o enfoque de licenciamento ambiental para empreendimentos de impacto, com regulamentação municipal e tendo como diretriz básica o enquadramento na Legislação Ambiental, em conformidade com as Resoluções do CONAMA.

Nesta rápida comparação se observa a diversidade de aspectos quanto aos procedimentos legais e institucionais adotados.

Das 14 (quatorze) cidades pesquisadas pode-se concluir que:

- nas 3 (três) cidades norte americanas o **foco principal é o sistema viário** tendo como diretriz o uso e a ocupação do solo;
- em Portugal o **foco principal é o uso e a ocupação do solo** sendo pouco focado os aspectos do sistema viário;
- em 2 (duas) cidades latino americanas, Buenos Aires e Caracas, o **foco principal é o aspecto ambiental** desvinculado dos aspectos do sistema viário;
- em 3 (três) cidades latino americanas, Chile, Lima e Montevideo, o **foco principal é o uso e a ocupação do solo** com foco nos aspectos do sistema viário;
- em 2 (duas) cidades brasileiras, Belo Horizonte e Curitiba, o **foco principal é o aspecto ambiental** vinculado aos aspectos do sistema viário;
- em 3 (três) cidades brasileiras, Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo, o **foco principal é o uso e a ocupação do solo** com foco nos aspectos do sistema viário.

Outras vezes, as práticas atualmente adotadas, se complementam quanto aos atributos de caracterização, aos procedimentos de análise e às etapas de aprovação.

Observa-se ainda em algumas cidades pesquisadas a carência de uma normativa padrão para a implantação de empreendimentos de grande porte, considerados PGV's, bem como de uma sistemática de aprovação de projetos.

Na América do Norte foi identificada metodologia desenvolvida pelo ITE (Institute of Transportation Engineers), dos Estados Unidos, diretamente focada nos aspectos do sistema viário em que as análises de impacto feitas se embasam na quantificação da geração de viagens estimada. Os atributos de caracterização de PGV's tais como tipo e atividade bem como o seu porte algumas vezes não são levados em conta nos estudos de impacto.

Constata-se que as capitais dos países da América Latina se encontram com dificuldades em estabelecer tais práticas e, em alguns casos, só agora estão se dando conta das suas necessidades. A maioria das sistemáticas adotadas possui caráter regional restrita as capitais das cidades. Exceção feita ao Chile que, no ano de 2000, adotou sistemática própria, legalmente amparada, que se estende a todo o país.

No Brasil constata-se que alguns municípios adotam sistemáticas próprias, ou de outras vezes embasadas nos procedimentos que são realizados em outros locais, muitas vezes aparentemente incompatíveis com a sua realidade.

Na revisão bibliográfica quanto ao levantamento das sistemáticas existentes algumas vezes não foi possível identificar em algumas das cidades pesquisadas algumas condicionantes, conforme assinalado nos Quadros III.1 a III.4 com a indicação de NI (Não Identificado).

Analisando os dados pesquisados e as informações contidas em cada um dos quadros identifica-se que:

- no **Quadro III.1 - Sustentação Legal**, na América do Norte e em Portugal não foram obtidos dados quanto as Leis/ Decretos que regem a matéria bem como o início dos procedimentos;
- no **Quadro III.2 - Atributos de Caracterização**, quase todos os elementos requeridos foram identificados;
- no **Quadro III.3 - Critérios e Procedimentos Adotados**, em 3 (três) localidades não foram obtidos dados sobre o embasamento das análises e em 5 (cinco) localidades dados sobre os procedimentos adotados, bem como poucas referências quanto à abrangência das intervenções;
- no **Quadro III.4 - Etapas do Processo e Competências**, muitos elementos requeridos não foram identificados tais como órgãos envolvidos na aprovação, quem executa e custeia as intervenções, o envolvimento da sociedade.

A revisão bibliográfica sobre as práticas de aprovação de projetos de PGV's adotadas serviu para mostrar os procedimentos que vêm sendo feitos nos diferentes países e que irão embasar a Proposta da Sistemática de Aprovação de Projetos, objeto do capítulo seguinte, Capítulo IV.

IV - A SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO PROPOSTA

IV.1 - Considerações Iniciais

O objetivo principal deste capítulo é, com base na revisão bibliográfica feita nos Capítulos II e III, apresentar uma proposta para uma sistemática de avaliação de impactos nos sistemas viário e de transportes, que contribua para o aperfeiçoamento da análise e licenciamento de projetos considerados Polos Geradores de Viagens, quanto ao estabelecimento de uma metodologia e normativas de apreciação.

Teve como diretriz principal, e foco para o desenvolvimento da pesquisa, a abordagem da avaliação dos impactos causados pela implantação dos PGV's quanto aos aspectos dos prejuízos causados no sistema viário e no tráfego.

A análise de PGV's deve ser incluída na legislação como uma atividade rotineira, objetivando diminuir ou eliminar o impacto que empreendimentos geram sobre o tráfego das vias adjacentes e as que lhe dão acesso (Cunha, 2000).

Normalmente, a análise do impacto de um PGV deve estar inserida num contexto mais amplo de planejamento, envolvendo as diretrizes de uso e ocupação do solo, ambientais, bem como as de desenvolvimento sócio-econômico e cultural. Também é essencial a existência de instrumentos de sustentação legal, institucional, técnica, política, organizacional e social para garantir o sucesso da proposta (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Dentro do planejamento, é necessária a realização de Planos Diretores como processos efetivos e sintonizados com o interesse público e a melhoria da qualidade de vida. No Brasil, eles são obrigatórios para os municípios com mais de 20 mil habitantes. Por terem um papel estruturador do território e estabelecerem as diretrizes de ocupação do solo, devem servir de critério para a escolha do local e o tipo de PGV que pode ser implementado e usado para promover o desenvolvimento sustentado. Devem servir também de referência para o planejamento de transportes e de sua infra-estrutura de forma integrada, hierarquizada, definindo as classes de via nas quais os PGVs podem ser

construídos, e com uma configuração que forneça padrões de acessibilidade de acordo com a proposta de desenvolvimento (Carvalho, 2008 apud redpgv.coppe.ufrj.br).

O processo de licenciamento deve contar com o respaldo legal, no qual devem ser definidos objetivamente e no âmbito de cada município o tipo e o porte de equipamentos urbanos que se constituem em PGV, (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Desta forma, a proposta desenvolvida deverá contribuir para minimizar o impacto urbano, o impacto ambiental e o impacto no tráfego que a implantação de um empreendimento caracterizado como PGV possa vir a trazer, tendo como objetivo fundamental um maior controle da sua localização e da instalação desses empreendimentos.

Para atender o seu objetivo, a referida proposta deverá englobar os aspectos legais e institucionais que regem a matéria, levantados no Item II.3.1. No Capítulo III, nas cidades pesquisadas, observou-se uma diversidade de instrumentos de sustentação legal e institucional disponíveis. Outras vezes se identificou que as aprovações dos projetos são feitas eventualmente e de forma não sistematizada, não possuindo embasamento legal. Da mesma forma o enfoque das análises ora é voltado para os aspectos de impacto e políticas ambientais ora para os do uso e ocupação do solo, como apresentado na análise comparativa feita no Item III.5.1.

Deverão ser também estabelecidos os aspectos de caracterização e identificação de PGV, conforme mostrado no Item II.3.2, nas cidades pesquisadas no Capítulo III e na análise comparativa feita no Item III.5.2, em que se constata que os parâmetros estabelecidos em cada uma delas - quanto ao tipo/ atividade bem como quanto ao seu porte - são normalmente diferentes.

Deverão ainda ser estabelecidos os critérios e procedimentos para os estudos de impactos, conforme apresentado no Item II.3.3, nas cidades pesquisadas no Capítulo III e na análise comparativa feita no Item III.5.3. Observa-se que, na maioria das vezes, os estudos se baseiam na quantificação de viagens geradas pela implantação do empreendimento.

Por último deverão ser estabelecidas as etapas do processo e as competências quanto à aprovação dos PGV's, observadas nas cidades pesquisadas no Capítulo III e na análise comparativa feita no Item III.5.4, em que se constata que a aprovação dos projetos, em sua grande maioria, acontece em escala local (em cada distrito ou cidade), envolvendo os órgãos competentes na esfera do meio ambiente, do sistema viário ou do urbanismo, em função do enfoque da análise.

A partir do levantamento das práticas existentes, no Capítulo III, buscou-se selecionar os elementos comuns às sistemáticas que vêm sendo adotadas, considerados relevantes para esta abordagem e que servirão como norteadores da proposta. Esta irá se desenvolver estruturada em quatro etapas assim englobados: Aspectos Legais e Institucionais; Caracterização e Identificação de PGV; Critérios e Procedimentos para a Análise de Impactos; Etapas do Processo e Competências, conforme a Figura IV.1.

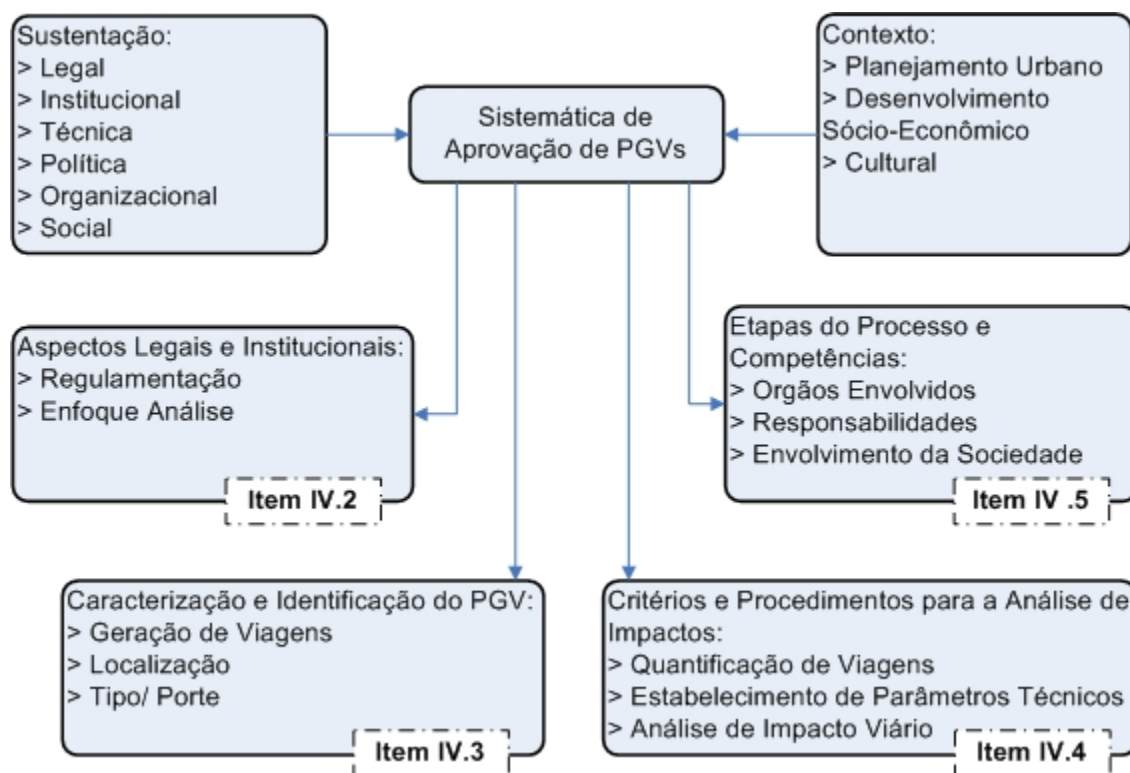


Figura IV.1 - Aspectos Intervenientes na Sistemática de Aprovação

Esta Proposta, como previsto no item I.5, deverá ser apresentada a especialistas da área de urbanismo e transportes para sua análise e validação, dentro dos critérios apresentados no Item IV.6. As propostas e sugestões apresentadas deverão, caso julgadas pertinentes, ser incorporadas ao Modelo de Referência, e irão se traduzir no Modelo de Sistemática Proposto no Capítulo V.

IV.2 - Dispositivos Legais e Institucionais

Quanto aos dispositivos de regulamentação legais e institucionais, buscou-se suporte na legislação existente (Item II.3.1) e como destaque o caso do Rio de Janeiro, verificando-se que:

- É competência do município a promoção do adequado ordenamento territorial mediante o planejamento, o controle do uso do solo, o seu parcelamento e a ocupação do solo urbano (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988);

- O licenciamento de obras ou funcionamento depende de parecer prévio sobre o impacto no volume e no fluxo de tráfego nas áreas do entorno (Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, 1990);

- As atividades geradoras de viagens existentes serão analisadas pelos órgãos municipais de transporte e urbanismo para a adequação do seu funcionamento e das edificações que as abrigam às condições de fluidez e segurança da via, de acordo com o estudo de avaliação dos impactos produzidos no tráfego local (Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, 1993);

- O Plano Diretor Decenal das Cidades deve expressar as exigências fundamentais de ordenação da cidade e prever mecanismos que minimizem os efeitos negativos decorrentes da implantação de Polos Geradores de Viagens, inclusive com o “ônus ao empreendedor” quando couber;

- A ordenação e controle do uso do solo devem evitar a instalação de empreendimentos ou atividades que venham a funcionar como PGV sem a implantação de infra-estrutura correspondente (Estatuto da Cidade, 2001);

- O Estatuto da Cidade (2001), em sua Diretrizes Gerais, estabelece a necessidade do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), devendo ser executado de forma a contemplar os efeitos negativos e positivos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise do uso e ocupação do solo e da geração do tráfego e demanda por transporte público;

- A Política Nacional de Trânsito, DENATRAN (2004), tem como uma de suas diretrizes específicas promover nos projetos de empreendimentos, em especial naqueles considerados polos geradores de viagens, a inclusão de medidas de segurança e sinalização de trânsito.

A proposta do Modelo de Sistemática, quanto aos dispositivos de regulamentação legais e institucionais, foi desenvolvida dentro dos seguintes pressupostos :

- É competência do poder municipal a gestão das cidades através da ocupação do solo urbano a gestão do tráfego e transportes e, conseqüentemente, a ordenação e compatibilização da implantação dos empreendimentos caracterizados como Polos Geradores de Viagens;
- Deverão ser desenvolvidos acordos entre as distintas instâncias municipais a fim de homogeneizar os requisitos e critérios;
- Deverão ser estabelecidos instrumentos de gestão eficientes nos municípios que não os tenham.

No Item II.3.1, o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2001) estabelece duas formas de licenciamento de PGV's: o Licenciamento com base nas Resoluções do CONAMA e o Licenciamento com base na Legislação Urbana de Zoneamento, Uso do Solo e de Edificações. Na pesquisa bibliográfica, Capítulo III, identifica-se que os licenciamentos de PGV's vêm sendo feitos de duas formas distintas, ou seja:

- com base na legislação ambiental federal, em que o órgão ambiental municipal é responsável pela condução do processo;
- com base na legislação urbana de zoneamento e uso do solo, em que os municípios estabelecem um procedimento específico embasado nos elementos construtivos,

urbanísticos e viários do empreendimento, salvo situações mais complexas em que se façam necessários estudos e relatórios de impacto ambiental - EIA/ RIMA.

Convém mencionar que a legislação vigente condiciona o desencadeamento do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, consolidado através do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), apenas para aquelas ações passíveis de acarretar significativa degradação do meio ambiente (Decreto Federal nº 99.274/90, que regulamentou a Lei nº 6.938/81, e Resoluções nº01/86 e 237/97, do CONAMA). O EIA é um instrumento destinado à avaliação dos aspectos ambientais quanto aos efeitos negativos e/ou positivos decorrentes da implantação de um empreendimento ou de uma atividade econômica em um determinado local, que abrange a execução de obras e a concessão de alvarás de funcionamento de atividades.

Em casos específicos, tem-se ainda a possibilidade da exigência do Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV, que aborda os aspectos da política urbana quanto aos efeitos negativos e/ou positivos de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades (Estatuto da Cidade, 2001).

Nas análises feitas (Item III.5.1), os aspectos do sistema viário e do uso e ocupação do solo foram tidos como os mais indicados para direcionar a aprovação dos PGV's, já que no âmbito operacional se observa uma necessidade de compatibilizar e minimizar as divergências existentes entre o zoneamento/uso do solo e o sistema viário e de transportes. Acredita-se que esta diretriz de análise é melhor direcionada do que a análise condicionada aos aspectos de impacto ambiental causado pela implantação de atividades.

Com base nas informações anteriores se sugerem, quanto aos dispositivos legais e institucionais, os instrumentos urbanísticos para o controle e ordenamento urbano em três eixos de sustentação: os Códigos de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo, os Planos Municipais de Ordenamento do Território e a Legislação Específica.

Para compor o Modelo de Sistemática para o processo de análise de PGV's, considerando-se que as cidades devem objetivar ampliar as possibilidades de intervenção da administração municipal, recomenda-se o respaldo da seguinte legislação:

- **Códigos de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo**

Código de Planejamento Urbano (Lei de Zoneamento) - A Lei de Zoneamento engloba um conjunto de normas sobre o uso e a ocupação do solo, a preservação do espaço urbano e a regulamentação para a construção de edificações. Identifica os tipos de edificação permitidos em cada zona da cidade bem como aspectos de ordenamento urbano definindo o uso de atividades adequados ou tolerados em cada área. A Lei de Zoneamento deve ter critérios para a análise de concentração de um mesmo tipo de uso do solo, para evitar o surgimento de polo gerador horizontal. Deve ainda englobar aspectos quanto à construção de Polos Geradores, definidos a partir da rede viária e de transportes.

Código de Edificações - O Código de Obras e Edificações dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento e execução das edificações, estabelecendo condições legais consideradas indispensáveis à aprovação das construções. Deve estabelecer critérios quanto à caracterização de Polos Geradores de Viagens bem como parâmetros de projeto para as áreas internas dos empreendimentos como raios de giros, declividades de rampas, vinculando exigências quanto a Polos Geradores.

- **Planos Municipais de Ordenamento do Território**

Os Planos Municipais de Ordenamento do Território são instrumentos da política de ordenamento do território, variam não só segundo a área de intervenção, mas sobretudo segundo a escala de intervenção.

Plano Diretor Municipal (PDM) - O Plano Diretor Municipal dispõe sobre a política urbana do município estabelecendo normas e procedimentos, fixando diretrizes, prevendo instrumentos para a sua execução bem como definindo políticas setoriais em busca do pleno atendimento das funções sociais da cidade. O Plano Diretor é o instrumento básico da política urbana, dando as diretrizes de ordenamento do território e integra o processo contínuo de planejamento da cidade, constituindo-se numa síntese estratégica do desenvolvimento e ordenamento local. Estabelece um modelo de estrutura espacial do município, prevendo inclusive a implantação de Polos Geradores de Viagens. O PDM é um instrumento de planejamento da ocupação, uso e transformação do território municipal,

pelas diferentes componentes setoriais da atividade nele desenvolvidas bem como o norteador da programação das realizações e dos investimentos municipais.

Plano de Urbanização Municipal (PU) - O Plano de Urbanização Municipal define a organização espacial de uma determinada parte do território municipal, que exija uma intervenção integrada de planejamento nomeadamente à definição da rede viária estruturante, principalmente no caso da implantação de Polo Gerador de Viagens, localização de equipamentos de uso e interesse coletivo, a estrutura ecológica, o sistema urbano de circulação e transportes, o estacionamento etc. Os PU são instrumentos de execução especificando, quando necessário, a forma como serão atingidos os objetivos definidos no Plano Diretor (PD).

Plano Diretor Municipal de Transportes (PDMT) - O Plano Diretor de Transportes apresenta propostas para o sistema de transportes do município onde são abordadas questões de múltiplo aspecto como racionalização, integração e organização institucional para a melhoria das condições de transporte, com um conjunto de alternativas e diretrizes para sua viabilização. Tem como função nortear as discussões e balizar as ações na área de transporte, devendo considerar e prever o impacto da implantação de empreendimentos de grande magnitude (PGV's). Pela Lei Urbanística Federal (Estatuto da Cidade) sua elaboração se torna necessária para cidades com mais de 500 mil habitantes.

Planos Estratégicos de Desenvolvimento - Os Planos Estratégicos de Desenvolvimento fundamentam-se na necessidade de prolongar os trabalhos de planejamento já desenvolvidos, principalmente o Plano Diretor. O conceito básico de um plano estratégico é aprofundar uma visão de futuro para o município, discutindo o seu papel socioeconômico e sua inserção macrorregional. A cidade deve ser avaliada não somente do ponto de vista interno, mas também das relações que estabelece com o território de seu entorno, sua região metropolitana, e ainda com os principais centros da rede urbana estadual e do país. Mais do que um documento de intenções, o Plano Estratégico deve ser um instrumento que oriente o detalhamento de ações, atividades, planos, projetos e programas operacionais para o desenvolvimento da cidade, nos quais os agentes não apenas se revêm na dimensão dos objetivos estratégicos, mas se envolvem de forma coordenada na realização de ações e de

projetos específicos. Deste modo, também se insere no Plano Estratégico um conjunto de preocupações voltadas a objetivos de planejamento e de gestão municipal – administrativa, financeira, social e de sistemas de infra-estrutura.

- **Legislação Específica**

Lei de Avaliação de Impactos no Sistema Viário e de Transportes - A norma que rege a elaboração de Estudo de Impactos no Sistema Viário e de Transportes leva em conta a incidência que pode provocar na dinâmica urbana as possíveis interferências no fluxo veicular e os aspectos relevantes quanto à acessibilidade e conectividade das atividades.

Lei de Polos Geradores de Viagens - Regula o impacto sobre o sistema de tráfego e transportes que a implantação de um Polo Gerador de Viagens pode causar. Tem como objetivo desenvolver, aplicar e aperfeiçoar ferramentas para a administração dos processos associados à mitigação das externalidades negativas causadas pela possível implantação de empreendimentos imobiliários com a manutenção da operação dos sistemas de tráfego e transportes das cidades, sem prejuízo de toda a sua área de influência. Define o que deve ser solicitado pelas municipalidades, antes de autorizar a instalação de empreendimentos de grande porte através de uma análise técnica da viabilidade da infraestrutura complementar necessária para assegurar a implantação destes empreendimentos. Nesta lei deve ser incorporada a classificação hierárquica do seu sistema viário identificando as vias estruturais e os corredores viários mais sobrecarregados ou que apresentam saturação da sua capacidade de escoamento. Da mesma forma devem ser identificadas as manchas urbanas com fluxo viário mais adensado, regiões onde as restrições naquela área devam ser admitidas, caracterizadas como Área Especial de Tráfego (AET). Como exemplo, identifica-se a Lei Municipal n.º 10.334/ SP, de 13 de julho de 1987, que dispõe sobre a criação das Áreas Especiais de Tráfego – AET. Sugere-se ainda a incorporação da proposta do “ônus do empreendedor”, que se refere à responsabilidade deste pela implantação de melhorias públicas que beneficiem diretamente o empreendimento a ser instalado. Como exemplo, identifica-se a Lei Municipal n.º 10.506/ SP, de 04 de maio de 1988, que dispõe sobre obras e serviços a serem executados no sistema viário em decorrência da implantação de empreendimentos particulares e cria a figura do “ônus do empreendedor”.

Pode-se concluir que através de legislação própria os órgãos executivos possuem forma legal de controle do processo de transformação urbana e dos impactos no sistema viário, minimizando os problemas existentes e reduzindo os futuros.

Do exposto, verifica-se necessário que cada Estado e respectivos Municípios definam e normatizem a sua legislação para que possam ser requeridos os estudos de impactos no sistema viário e de transportes adequados ao tipo de empreendimento e segundo uma sistemática de apreciação devidamente respaldada legal e institucionalmente.

IV.3 - Caracterização e Identificação de PGV's

Na análise das cidades pesquisadas no Capítulo III, constata-se que três diferentes critérios são considerados na caracterização e identificação de PGV's.

Como primeiro critério, pode-se considerar o adicional de viagens geradas pela implantação do empreendimento. Identifica-se que na maioria das cidades norte americanas, face ao enfoque dado aos aspectos do sistema viário, consideram que, sempre que houver um adicional de viagens geradas superior a 100 veículos/hora pico, o empreendimento é caracterizado como PGV, sendo necessária a elaboração de estudo de impacto.

Como segundo critério, pode-se considerar a localização dos PGV's, como nos casos de vias de pouca capacidade ou já saturadas bem como restrições quanto à concentração de vários PGV's (micropolos) em locais cujo impacto viário seja significativo. Tais restrições, dependendo da localização, poderão inclusive proibir a sua implantação naquele local.

Como terceiro critério se identifica que, nas localidades pesquisadas o tipo/ atividade e o porte dos equipamentos urbanos definem os empreendimentos que se caracterizam como PGV's.

Assim, como metodologia de trabalho para a elaboração do Modelo de Sistemática quanto à Caracterização e Identificação de PGV, sugere-se que sejam definidos objetivamente, no âmbito de cada município, o tipo/ atividade e o porte dos equipamentos que se constituam em PGV, conforme apresentado neste Item IV.3.

Na definição do tipo/ atividade e porte dos equipamentos urbanos se identifica, na revisão bibliográfica do Capítulo III, que os atributos de caracterização de PGV, na maioria das vezes, são diferentes em cada uma das cidades pesquisadas não só quanto ao tipo/ atividade bem como quanto ao seu porte (tamanho do empreendimento). Neste dimensionamento, identifica-se que o elemento que o caracteriza tem como parâmetro:

- a área total construída (ATC) do empreendimento;
- o número de unidades construídas;
- o número de vagas de estacionamento pré-estabelecidas para o empreendimento;
- a capacidade de público.

Foi feito um levantamento comparativo dos tipos/ atividades identificados bem como dos parâmetros estabelecidos nas diferentes cidades pesquisadas, conforme apresentados na Tabela IV.1

Deverão ser objeto de análise todos os projetos de nova edificação ou de transformação de uso que se enquadrem nos parâmetros da referida Tabela. Nas análises feitas foram caracterizados vinte e oito tipos/atividades e, após a análise dos parâmetros atualmente utilizados, indicado o parâmetro mínimo ou os intervalos estabelecidos para o modelo proposto.

Identifica-se que os impactos provocados por alguns usos e atividades não são necessariamente em função do número de vagas de estacionamento tais como escolas, locais de reunião ou clubes, melhores expressados através da área total construída (ATC).

Da mesma forma, com o objetivo de estabelecer uma padronização dos parâmetros existentes de identificação do empreendimento, listados na Tabela IV.1, buscou-se uma uniformidade tendo os parâmetros alunos, pessoas ou lugares sido transformados em área ocupada e, conseqüentemente, área total construída (ATC). Assim sendo, os parâmetros número de unidades construídas e capacidade de público, anteriormente mencionados, foram, da mesma forma, traduzidos em área total construída (ATC).

Foram assim estabelecidos na proposta dois parâmetros de identificação: a área total construída (ATC) ou o número de vagas de estacionamento do empreendimento.

Tabela IV.1 - Parâmetros de Caracterização Existentes/Propostos

	TIPO/ATIVIDADE	LOCAL	PARÂMETROS EXISTENTES	PARÂMETROS PROPOSTOS
1	Residencial (Unifamiliar/ Multifamiliar/Conjunto Residencial)	Arizona	>100 unidades (unifamiliar) >150 unidades (multifamiliar)	> 75 vagas a > 500 vagas
		Califórnia	>100 unidades	
		Texas	>150 unidades (unifamiliar) >220 unidades (multifamiliar)	
		Portugal	>20.000m ²	
		Chile	>250 vagas de estacionamento	
		BH	>150 unidades (unifamiliar) >220 unidades (multifamiliar)	
		JF	>50 unid(horiz) ou >100 unid(vert)	
		RJ	>200 unidades	
		SP	>500 vagas	
2	Terciários (Escritórios/Sede Administrativa)	Arizona	>3.995m ²	>1.400m ² ATC a >10.000m ² ATC ou >150 vagas a >200 vagas
		Califórnia	>1.400m ²	
		Texas	>5.110m ²	
		Portugal	>10.000m ²	
		Chile	>150 vagas	
		Uruguai	>1.500m ²	
		BH	>6.000m ²	
		CB	>5.000m ²	
		JF	>6.000m ²	
		RJ	>10.000m ²	
		SP	>200vagas ou >80vagas(AET)	

	TIPO/ATIVIDADE	LOCAL	PARÂMETROS EXISTENTES	PARÂMETROS PROPOSTOS
3	Comércio (Lojas/Conjunto de Lojas/Agências Bancárias)	Arizona	>464m ²	>140m ² ATC a >6.000m ² ATC ou >150 vagas a >200 vagas
		Califórnia	>140m ²	
		Texas	>410m ²	
		Portugal	>2.500m ²	
		Chile	>150 vagas de estacionamento	
		Uruguai	>1.500m ²	
		BH	>6.000m ²	
		CB	>5.000m ²	
		JF	>1.500m ²	
		RJ	>2.500m ²	
SP	>200 vagas de estacionamento			
4	Shopping Center/ Centros Comerciais	Arizona	>557m ²	>557m ² ATC a >2.500m ² ATC ou > 200 vagas
		JF	>1.500m ²	
		RJ	>2.500m ²	
		SP	>200 vagas de estacionamento	
5	Estações de Passageiros	Chile	>1.000m ²	>1.000m ² ATC
6	Escolas(1º/2º grau)	Chile	>721 alunos	> 900 m ² ATC a >2.500m ² ATC
		Uruguai	>900m ²	
		JF	>2.500m ²	
		RJ	>2.500m ²	
		SP	>2.500m ²	
7	Pré-Escola / Creche	JF	>300m ²	> 250 m ² ATC a
		RJ	>250m ²	>300m ² ATC
8	Universidade	JF	>2.000m ²	> 2.000m ² ATC a Qualquer área construída
		RJ	Qualquer área construída	
		SP	>2.500m ²	
9	Estacionamentos/ Edifício Garagem	Arizona	> 5.574m ²	>50 vagas a
		Uruguai	>50 vagas	>223 vagas
10	Cinema/ Auditórios/ Cultos	Texas	> 930m ²	> 300 m ² ATC a > 930m ² ATC
		JF	>300 lugares	
		RJ	>200 lugares	
		SP	>500 pessoas	

	TIPO/ATIVIDADE	LOCAL	PARÂMETROS EXISTENTES	PARÂMETROS PROPOSTOS
11	Restaurantes/ Chopperia	Arizona	> 557m ²	> 250 m ² ATC a > 557m ² ATC ou > 200 vagas
		Texas	> 465m ²	
		JF	>300m ²	
		RJ	>250m ²	
		SP	>200 vagas	
12	Academias de Ginásticas/ Cursos	Arizona	> 2230m ²	> 250 m ² ATC a > 2.230m ² ATC ou > 200 vagas
		JF	>300m ²	
		RJ	>250m ²	
		SP	>200 vagas	
13	Casa de Festas	JF	>300m ²	> 250 m ² ATC a > 300m ² ATC
		RJ	>250m ²	
14	Mercados/Supermercados	Arizona	> 930m ²	> 500 m ² ATC a > 1.500m ² ATC
		JF	>1.500 m ²	
		RJ	>500m ²	
15	Hotéis	JF	>6.000m ²	> 6.000m ² ATC a >10.000m ² ATC
		RJ	>10.000m ²	
16	Motéis	JF	>6.000m ²	> 5.000m ² ATC a > 6.000m ² ATC
		RJ	>5.000m ²	
17	Clínicas de Saúde	Texas	>3.440m ²	> 250m ² ATC a >7.500m ² ATC
		JF	>300m ²	
		RJ	>250m ²	
		SP	>7.500m ²	
18	Hospital	Arizona	> 250 unidades	>1.500m ² ATC a > 10.000m ² ATC
		Uruguai	>1.500m ²	
		JF	>6.000m ²	
		RJ	>10.000m ²	
19	Ginásios Esportivos/ Recreativos/ Estádios/Clubes	Chile	>1001 pessoas	>500m ² ATC a > 3.000m ² ATC
		JF	>500m ²	
		RJ	>3.000m ²	
		SP	>2.500m ²	
20	Indústria	Califórnia	>1.860m ²	> 1.860m ² ATC a >10.000m ² ATC
		Uruguai	>3.000m ²	
		JF	>10.000m ²	
		RJ	>10.000m ²	
21	Entrepasto/ Depósito/ Armazéns/ Terminal de Cargas	JF	>3.000m ²	> 3.000 ATC a > 5.000m ² ATC
		RJ	>5.000m ²	

	TIPO/ATIVIDADE	LOCAL	PARÂMETROS EXISTENTES	PARÂMETROS PROPOSTOS
22	Pavilhão de Feiras/ Exposições	RJ	>3.000m ²	>3.000m ² ATC
23	Concessionárias de Veículos	Arizona	> 3.716m ²	>3.716 m ² ATC a
		RJ	Qualquer área construída	Qualquer área construída
24	Oficina Mecânica	Arizona	>3.250m ²	> 250m ² ATC a
		RJ	> 250m ²	> 3.250m ² ATC
25	Parque de Diversões/ Zoo/ Autódromo/Hipódromo/ Horto	RJ	Qualquer área construída	Qualquer área construída
26	Atividades Drive- Through	Arizona	> 185m ²	> 185m ² ATC ou
		RJ	Qualquer área construída	Qualquer área construída
27	Posto de Abastecimento	Arizona	> 6 bombas abastecimento	> 120m ² ATC a
		Texas	> 5 bombas abastecimento ou >120m ²	> 5 bombas de abastecimento
28	Cemitério/ Cemitério Vertical	-	-	Qualquer área de terreno

Passa-se a apresentar os parâmetros propostos na Tabela IV.1 para cada uma das 28 atividades estabelecidas:

Para a análise da atividade tipo 1 (Residencial Unifamiliar/ Multifamiliar/ Conjunto Residencial/ Condomínios), identificaram-se parâmetros existentes em nove diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número mínimo de unidades, o número mínimo de vagas de estacionamento ou a área total construída. Considerando que a legislação urbana do Município do Rio de Janeiro vincula, salvo situações específicas, de 1 a 2 vagas/ unidade habitacional, função da área útil da unidade construída, e considerando a metragem quadrada média de uma unidade residencial padrão, foi arbitrada como fator de transformação a relação de 1vaga/90m² de área total construída. Feitas as transformações para a adequação dos parâmetros encontra-se: Arizona - >150 vagas; Califórnia - >150

vagas; Texas – >225 vagas; Portugal – >222 vagas; Chile - >250 vagas; Belo Horizonte - >225 vagas; Juiz de Fora - >75 vagas; Rio de Janeiro - >300 vagas; São Paulo - >500 vagas. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 75 e 500 vagas de automóveis. O que mostra uma dispersão significativa e uma possível relação direta com o porte das cidades: 75 vagas para a menor e 500 para a maior dentre as cidades investigadas.

Para a análise da atividade tipo 2 (Escritórios/ Sede Administrativa), identificaram-se parâmetros existentes em onze diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número mínimo de vagas de estacionamento ou a área total construída. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 1.400m² e 10.000m² ATC, ou ainda entre 150 a 200 vagas de automóveis, mais uma vez verificando-se uma grande dispersão entre eles e uma aparente relação direta com o porte das cidades.

Para a análise da atividade tipo 3 (Comércio/ Lojas/ Conjunto de Lojas/ Agência Bancária), identificaram-se parâmetros existentes em onze diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número mínimo de vagas de estacionamento ou a área total construída. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 140m² e 6.000m² ATC, ou ainda entre 150 a 200 vagas de automóveis, mais uma vez verificando-se uma grande dispersão entre eles e uma aparente relação direta com o porte das cidades.

É interessante observar que nos parâmetros pesquisados para as atividades tipo 2 (Escritórios/ Sede Administrativa) e tipo 3 (Comércio/ Lojas/ Conjunto de Lojas/ Agência Bancária) nas três cidades americanas (Arizona, Califórnia e Texas) existe uma grande margem de variação nos parâmetros de metragem quadrada estabelecidos para essas duas atividades (reduzido à aproximadamente 10% da atividade 2 para a atividade 3), ao passo que na maioria das cidades latinas o mesmo parâmetro é mantido para as duas atividades. Observa-se que no caso de Portugal, Rio de Janeiro e Juiz de Fora o parâmetro se reduz a aproximadamente 25%.

Para a análise da atividade tipo 4 (Shopping Center/ Centros Comerciais), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número mínimo de vagas de estacionamento ou a área total construída. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 557m² e 2.500m² ATC, ou ainda, entre 150 a 200 vagas de automóveis, verificando-se também uma grande dispersão entre eles.

É interessante observar que as quatro cidades que estabelecem parâmetros para a atividade tipo 4 (Shopping Center/ Centros Comerciais) reproduzem ou representam muito próximos os parâmetros estabelecidos para a atividade tipo 3 (Comércio/ Lojas/ Conjunto de Lojas/ Agência Bancária).

Para a análise da atividade tipo 5 (Estações de Passageiros), identificou-se apenas como parâmetro existente a cidade do Chile. Por se tratar de atividade considerada relevante dentro do sistema viário e de transportes de uma cidade e ainda face às diferentes características operacionais que uma estação de transferência de passageiros possa adquirir, com o seu conseqüente conflito viário, optou-se por enquadrar tal atividade como relevante, sendo mantido o parâmetro estabelecido de 1.000m² de área total construída (ATC).

Para a análise das atividades tipo 6 (Escolas de 1º e 2º grau), identificaram-se parâmetros existentes em cinco diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número de alunos ou a área total construída. Não se conseguiu identificar a relação entre o número de alunos e a área total construída (ATC), mas considerando-se não ser tal valor inferior a 1 aluno/ m² de ATC e embasado nos outros valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 900m² e 2.500m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 7 (Pré-Escola/Creche), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 250m² e = 300m² ATC, que se mostram relativamente próximos.

Para a análise da atividade tipo 8 (Universidade), identificaram-se parâmetros existentes em três diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre qualquer área construída e 2.000m² ATC.

É interessante observar que nas cidades norte americanas não foram identificados parâmetros estabelecidos para atividades relacionadas a ensino (atividades tipo 6, 7 e 8).

Deve-se considerar que estas atividades, em função da demanda de veículos gerada, tendem a criar relevantes conflitos viários nos locais onde se estabelecem. No caso da atividade tipo 8 (Universidade), o parâmetro existente na cidade do Rio de Janeiro é definido como qualquer área construída. Desta forma, apesar do parâmetro mínimo acima estabelecido sugere-se que o parâmetro para este grupo de atividades seja o de qualquer área construída.

Para a análise da atividade tipo 9 (Estacionamento/ Edifício-Garagem), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC) ou o número de vagas de automóveis. Considerando que a legislação urbana do Município do Rio de Janeiro estabelece a dimensão de 25m²/vaga de automóvel, foi arbitrada como fator de transformação a relação de 1vaga/25m² de área total construída.. Feitas as transformações para a adequação dos parâmetros encontra-se: Arizona - > 223 vagas; Uruguai - >50 vagas. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 50 vagas e 223 vagas de automóveis, mais uma vez verificando-se uma grande dispersão entre eles.

Para a análise da atividade tipo 10 (Cinema/ Teatros/ Auditórios/ Cultos Religiosos), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: o número de lugares ofertados ou a capacidade de público. Foi considerada como parâmetro de identificação estabelecido a área total construída, tendo sido arbitrado como fator de transformação, para fins de análise, a relação de 1,5 m² de área total construída/ lugar ofertado, conforme dimensionamento estabelecido em projetos de arquitetura relativos a estas atividades. Feitas as transformações para a adequação dos parâmetros encontra-se: Texas - > 930m²; Juiz de Fora - >450m²; Rio de Janeiro - >300m²;

São Paulo - >750m². Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 300m² e 930m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 11 (Restaurante/ Choperia/ Boate), identificaram-se parâmetros existentes em cinco diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: a área total construída (ATC) ou o número de vagas de automóveis. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 250m² e 557m² ATC ou superior a 200 vagas de automóveis.

Para a análise das atividades tipo 12 (Academias de Ginástica/ Cursos), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetros utilizados: a área total construída (ATC) ou o número de vagas de automóveis. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 250m² ATC e 2.230m² ATC ou superior a 200 vagas de automóveis. Sugere-se, em função da grande dispersão identificada, uma maior atenção para a validação deste parâmetro e o seu estabelecimento.

Para a análise da atividade tipo 13 (Casa de Festas/ Buffets), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 250m² e 300m² ATC, que se mostram relativamente próximos.

Para a análise da atividade tipo 14 (Mercado/Supermercado), identificaram-se parâmetros existentes em três diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 500m² ATC e 1.500m² ATC, configurando uma dispersão significativa entre eles.

Para a análise da atividade tipo 15 (Hotéis), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 6.000m² e 10.000m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 16 (Motéis), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 5.000m² e 6.000m² ATC, que se mostram relativamente próximos.

É interessante observar que nas duas cidades que estabelecem parâmetros para as atividades tipo 15 (hotéis) e tipo 16 (motéis), Juiz de Fora mantém o valor de 6.000m² para as duas atividades enquanto que o Rio de Janeiro os diferenciam consideravelmente, 5.000m² para motéis e 10.000m² para hotéis, uma variação de 100%.

É interessante observar que nas cidades norte americanas não foram identificados parâmetros estabelecidos para atividades relacionadas a hospedagem (atividades tipo 15 e 16).

Para a análise das atividades tipo 17 (Clínicas de Saúde), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Nas análises feitas pode-se observar que os parâmetros existentes são bastante divergentes. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 250 m² e 7.500m² ATC, configurando uma grande dispersão entre êles.

Para a análise das atividades tipo 18 (Hospital/ Asilo), identificaram-se parâmetros existentes em cinco diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: o número de unidades e a área total construída (ATC). Foi considerada como parâmetro de identificação estabelecido a área total construída, tendo sido arbitrado como fator de transformação, para fins de análise, a relação de 40m²/unidade, conforme dimensionamento estabelecido em projetos de arquitetura relativos a estas atividades. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 1.500m² e 10.000m² ATC, o que revela uma elevada dispersão.

Nas análises feitas pode-se observar que os parâmetros existentes são bastante dispersos. Enquanto que na cidade de São Paulo se adota parâmetro de dimensionamento com igual dimensionamento para clínicas de saúde e hospitais, nas cidades de Juiz de Fora e Rio de

Janeiro o parâmetro de dimensionamento utilizado chega a variar entre as duas atividades numa relação de 20 a até 40 vezes maior, respectivamente. Face às diferenças nos parâmetros existentes encontrados, sugere-se uma maior atenção para a validação e o estabelecimento dos parâmetros propostos.

Para a análise da atividade tipo 19 (Ginásios Esportivos/ Recreativos/ Estádios/ Clubes), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetro utilizado a capacidade de público e a área total construída (ATC). Não se conseguiu identificar a relação entre a capacidade de público e a área total construída (ATC) mas, considerando-se não ser tal valor inferior a 1 espectador/m² de ATC e embasado nos outros valores existentes o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 500m² e 3.000m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 20 (Indústrias), identificaram-se parâmetros existentes em quatro diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 1.860m² e 10.000m² ATC. Face à dispersão nos parâmetros encontrados, sugere-se uma maior atenção para a validação e o estabelecimento dos parâmetros propostos.

Para a análise da atividade tipo 21 (Entrepasto/Depósito/ Armazéns/ Terminal de Cargas), identificaram-se parâmetros existentes em duas diferentes cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve se situar entre 3.000m² e 5.000m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 22 (Pavilhão de Feiras/ Exposições), identificou-se parâmetro existente em uma única cidade. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve ser 3.000m² ATC. Por se ter só um caso, sugere-se uma maior atenção para a validação deste parâmetro e o seu estabelecimento.

Para a análise da atividade tipo 23 (Concessionária de Veículos), identificou-se parâmetro existente em duas cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve ser de 3.716m² ATC a qualquer área construída.

Para a análise da atividade tipo 24 (Oficina Mecânica), identificou-se parâmetro existente em duas cidades. Como parâmetro utilizado: a área total construída (ATC). Desta forma, em obediência ao valor existente, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve ser de 250m² a 3.250m² ATC.

Para a análise da atividade tipo 25 (Parque de Diversões/Zoo/Autódromo/Hipódromo/Horto), identificou-se parâmetro existente em apenas uma cidade. Desta forma, em obediência ao valor existente, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta é de qualquer área total construída.

Para a análise da atividade tipo 26 (Atividades “drive-through”) identificou-se parâmetro existente em duas cidades. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve ser de 185m² ATC a qualquer área construída.

Para a análise da atividade tipo 27 (Posto de Abastecimento) identificou-se parâmetro existente em duas cidades. Desta forma, em obediência aos valores existentes, o parâmetro mínimo estabelecido para a proposta deve ser de 120m² ATC a acima de cinco bombas de abastecimento. Nas análises feitas na cidade do Rio de Janeiro, face à constatação dos conflitos viários gerados nos locais onde se estabelece, esta atividade é analisada como PGV, independente do seu porte. Desta forma, apesar do parâmetro mínimo acima estabelecido sugere-se que o parâmetro para este grupo de atividades seja o de qualquer área construída.

Foram ainda incorporadas às análises algumas atividades consideradas como relevantes na caracterização de PGV's mas que, nas cidades pesquisadas, não foram identificadas nem encontrados parâmetros, como apresentado a seguir.

Para a análise da atividade tipo 28 (Cemitério/Cemitério Vertical), não foram identificados parâmetros existentes. Apesar disso houve a preocupação em fazer a inclusão na relação das atividades consideradas como PGV's, face ao porte destas atividades. Foi estabelecida como parâmetro de identificação qualquer dimensão de área total de terreno. Esta caracterização se deve ao fato de que tais atividades tendem a ocupar áreas bastante generosas dentro do espaço urbano da cidade.

Naturalmente os parâmetros ora propostos deverão se adequados às necessidades de cada cidade em função do seu porte e características.

A hierarquização viária é um elemento importante para a estruturação urbana da cidade, pois garante condições adequadas de acessibilidade e mobilidade urbanas. Além dos parâmetros de caracterização ora propostos se sugere que cada cidade, individualmente, deva estabelecer uma classificação hierárquica do seu sistema viário identificando as vias e os corredores viários mais sobrecarregados. Nestes locais as exigências quanto à implantação de PGV's deverão ser maiores e os parâmetros estabelecidos mais restritivos.

Da mesma forma, sugere-se a identificação de manchas urbanas com fluxo viário mais adensado, áreas que apresentem saturação da capacidade viária, constatada pelos órgãos competentes. Tais áreas podem ser caracterizadas como Área Especial de Tráfego (AET), em que as restrições devam ser admitidas, objetivando a redução de conflitos viários.

Na pesquisa bibliográfica, identificou-se que na cidade de São Paulo são estabelecidos parâmetros de caracterização mais restritivos para os empreendimentos considerados como PGV's quando localizados em área definida como Área Especial de Tráfego (AET). Tais parâmetros, nestas áreas, reduzem-se a 40% quanto aos estabelecidos para as outras áreas da cidade.

Da mesma forma, na cidade do Rio de Janeiro, a CET-RIO (2003) também estabelece uma restrição quanto aos parâmetros utilizados para empreendimentos localizados nas vias caracterizadas como Área Especial de Tráfego (AET). Nestas áreas os parâmetros estabelecidos se reduzem a 60% quanto aos estabelecidos para as outras áreas da cidade.

Sugere-se a adoção dos dois percentuais identificados na pesquisa como sendo a margem de variação indicada a ser utilizada como elemento redutor aos “Parâmetros Restritivos” propostos para os empreendimentos localizados em vias hierarquizadas ou em AET.

Sugere-se ainda a avaliação por parte de cada cidade quanto ao estabelecimento de restrições quanto aos aspectos mencionados bem como o ajuste dos percentuais de redução em função das suas características locais.

Do exposto, verifica-se necessário que cada estado e respectivos municípios definam e classifiquem os tipos de empreendimentos de acordo com seu porte, enquadrando-os como PGV, para que possam ser requeridos, sempre que necessário, os estudos de impactos no sistema viário e de transportes adequados ao tipo de empreendimento e segundo uma sistemática de apreciação devidamente respaldada legal e institucionalmente.

IV.4 - Critérios e Procedimentos para Análise e Estudo de Impactos

A necessidade da realização de análise para a avaliação de impactos no sistema viário gerados pela implantação de um empreendimento tem como determinante:

- A identificação do empreendimento como PGV conforme os parâmetros estabelecidos no Item IV.3;
- A previsão do adicional de viagens geradas no horário do pico;
- Aspectos julgados relevantes pela equipe técnica de análise.

Nas análises é conveniente que seja identificada desde cedo a necessidade da realização do estudo de impacto bem como a magnitude do escopo e o seu nível de detalhe.

Sugere-se que cada município ou órgão executivo gestor deverá efetuar os devidos ajustes segundo as características locais e definir um roteiro que possa ser fornecido aos empreendedores para orientá-los na elaboração das análises e dos estudos solicitados (DENATRAN, 2001).

Nesse sentido, pretende-se fornecer critérios e procedimentos que possam ser de utilidade no desenvolvimento de tais estudos, tendo como base a revisão realizada no Item II.3.3. Estes critérios e procedimentos objetivam contemplar:

- Os impactos decorrentes da inadequação dos espaços da edificação, tais como número de vagas de estacionamento, área de carga e descarga, área de embarque/desembarque, largura das vias internas, inclinação das rampas, extensão da pista de acumulação de veículos na entrada do empreendimento e acessos;
- Os impactos decorrentes diretamente do aumento de veículos e pedestres que circulam pelas vias adjacentes e de acesso ao local.

Os empreendimentos, quando identificados como PGV, conforme os parâmetros estabelecidos no Item IV.3, deverão ser submetidos à análise de impacto viário para que seja detectada a necessidade ou não da realização de estudo de impacto viário. A análise de impacto viário baseia-se na estimativa preliminar das viagens produzidas pelo PGV. Para a estimativa de produção de viagens (adicional de viagens geradas na hora do pico) pela implantação do empreendimento, poderão ser estabelecidos índices conhecidos em engenharia de tráfego através de taxas e modelos de geração de viagens.

Segundo o ITE (Institute of Transportation Engineers), dos Estados Unidos, a realização do estudo de impacto viário se justifica para os empreendimentos com previsão de geração de viagens novas acima de 100 viagens/hora pico, indo ou vindo do empreendimento, ou ainda a geração de 1000 ou mais novas viagens ao longo do dia.

Conforme o ITE, em função da previsão de viagens, são definidas três categorias de estudos, com diferentes níveis de análise que estabelecem o horizonte de estudo e a sua área de abrangência.

- **Categoria I** - projetos com geração acima de 100 veículos/hora pico e inferior a 499 viagens/hora pico; tendo como horizonte de estudo o ano de abertura do empreendimento e área de abrangência do estudo em torno de 800 metros;

- **Categoria II** - projetos com geração acima de 500 veículos/hora pico e inferior a 999 viagens/hora pico; tendo com horizonte de estudo o ano de abertura do empreendimento e cinco anos após a sua abertura e área de abrangência do estudo em torno de 1.600 metros;
- **Categoria III** - projetos com geração acima de 1000 veículos/hora pico e inferior a 1499 viagens/hora pico; tendo com horizonte de estudo o ano de abertura do empreendimento e cinco anos após a sua abertura e área de abrangência do estudo em torno de 3.200 metros.

Segundo Portugal e Goldner (2003), uma vez que os impactos dos PGV's acontecem não apenas quando o estabelecimento é aberto ao público mas também nos anos subsequentes, é fundamental definir o horizonte para a realização do estudo. Tal horizonte depende de diversos aspectos, dentre os quais destacam-se a vida útil, bem como o porte e a natureza do empreendimento.

Nas metodologias brasileiras existe principalmente a preocupação com as condições do tráfego no ano de abertura do empreendimento. Identificam-se as metodologias de Goldner (1994) e Cybis et al (1999) que estendem a análise para um horizonte de 10 anos após o ano de abertura do empreendimento.

Segundo a CET-RIO (2003), a análise de impacto viário é fundamentada em modelos matemáticos para a estimativa de tráfego e geração de viagens, como ferramenta básica de previsão de demanda.

Na CET-SP a análise do impacto dos PGV é realizada utilizando modelos matemáticos de geração e atração de viagens por ela elaborados, adaptados às condições específicas de ocupação urbana, sistema viário, trânsito e transporte coletivo do Município de São Paulo, para os mais diversos usos do solo.

A Rede Ibero-americana de Estudos em Polos Geradores de Viagens (2008) disponibiliza algumas metodologias e modelos sistematizados destinados à elaboração de estudos para a avaliação de impactos de PGV's nos sistemas viário e de transportes, conforme apresentados no Ítem II.3.3.

Estes modelos permitem estimar o tráfego produzido e atraído pelos empreendimentos, bem como determinar o número ideal de vagas para estacionamento. Complementam ainda estas avaliações diversos recursos da engenharia de tráfego, envolvendo contagens classificadas de veículos, avaliação de acidentes, análise da capacidade viária e geometria viária (Carvalho, 2008).

Deverão ser abordados ainda aspectos referentes à escolha modal, já que os procedimentos de análise adotados nas cidades do exterior priorizam, na maioria das vezes, o automóvel e necessitam ser adequados à realidade brasileira em que se constata uma grande participação de ônibus e táxis. Faz-se necessário que modelos utilizados e as metodologias desenvolvidas para as análises sejam compatíveis com a realidade de cada cidade e com as especificidades locais.

Segundo Portugal e Goldner (2003), a disponibilidade de um apropriado procedimento de análise de impactos de PGV's no sistema viário é fundamental, sendo importantes as fases de negociação, posterior à elaboração do estudo, entre os empreendedores e os planejadores de transportes na busca de soluções que venham ao encontro dos interesses públicos.

Após a análise de impacto viário, caso se identifique a geração de um adicional de viagens geradas inferior a 100 veículos/ hora pico (ITE, 2005), não será preciso realizar o Estudo de Impactos no sistema viário. Entretanto, deverão ser observados os parâmetros técnicos de projeto e atendidas exigências quanto a características geométricas necessárias à adequação dos espaços internos ao lote assim estabelecidas (CET-SP, 1983/ DENATRAN, 2001):

- dimensionamento das áreas de estacionamento, estabelecimento do número mínimo de vagas de estacionamento para veículos, disposição e dimensionamento;
- existência de vagas de estacionamento para motocicletas e bicicletas;
- existência de vagas de estacionamento para deficientes físicos, conforme a NBR 9050;
- dimensionamento das vias de circulação interna;
- caracterização e dimensionamento das áreas de embarque e desembarque de veículos e passageiros;
- condições de acessibilidade e de circulação interna/externa de veículos;

- reserva de espaços seguros para a circulação e a travessia de pedestres;
- reserva de vagas especiais e rebaixos de meio-fio conforme a NBR 9050 em atendimento a pessoas com deficiência de locomoção;
- configuração geométrica dos acessos com o estabelecimento de raios de giro e larguras mínimas;
- características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, com respectivas áreas de acomodação e acumulação a serem observadas;
- gabaritos e características geométricas de rampas de acesso internas/externas a estacionamentos;
- localização dos acessos às áreas destinadas à carga e descarga, assegurando que as operações ocorram nas áreas internas da edificação;
- caracterização e dimensionamento de baias para parada de ônibus e táxis.

Esta análise tem por finalidade garantir a melhor inserção do empreendimento na malha viária existente, diminuir a perturbação do tráfego de passagem em virtude do tráfego gerado pelo polo, viabilizar a absorção da demanda por estacionamento gerada pelo empreendimento, assegurar que as operações de carga e descarga ocorram nas áreas internas do PGV e reservar locais seguros para a circulação e travessia de pedestres (QUADROS, 2002).

Da mesma forma, caso se constate a previsão de um adicional de viagens superior a 100 veículos/hora pico, deverá ser exigida a realização de estudo de impacto viário.

Na Figura IV 2, apresenta-se de forma esquemática o tipo de análise de impacto viário estabelecida em função da previsão do adicional de viagens geradas.

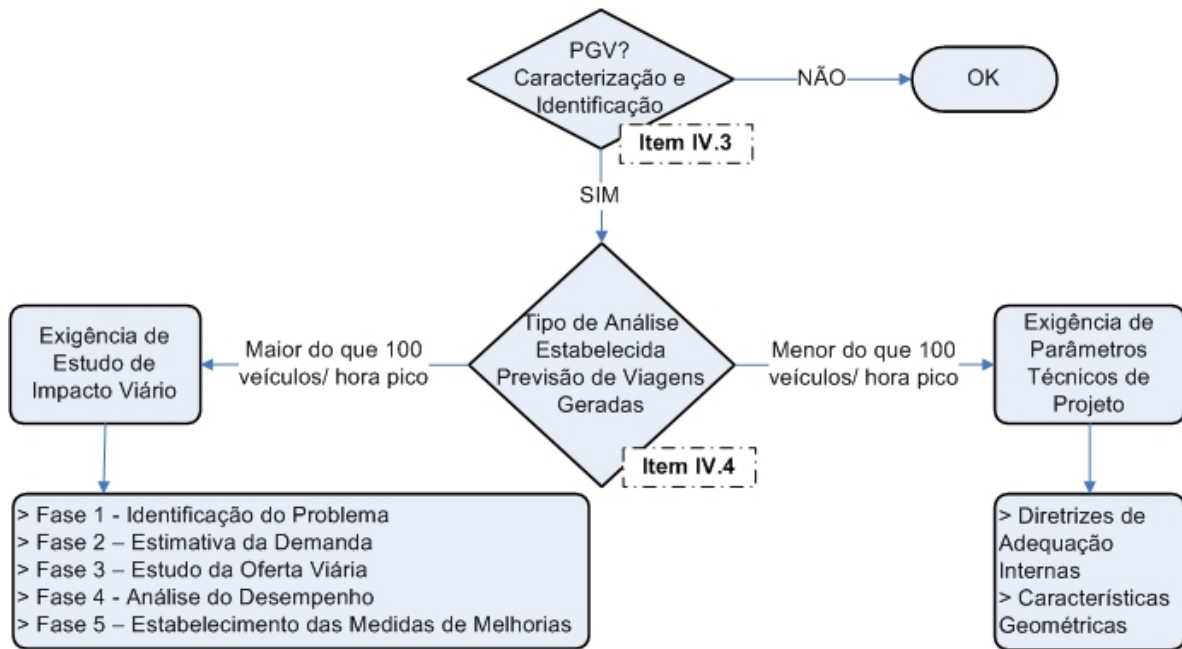


Figura IV.2 - Esquema dos Procedimentos para a Análise de Impacto Viário

Para a necessidade de elaboração de estudo de impacto no sistema viário foram identificados, no Item II.3.3, procedimentos disponíveis para a análise dos estudos de impacto, para a estimativa de geração de viagens bem como para o estabelecimento de etapas básicas para o contexto de análise. No capítulo III foram ainda buscados, nas cidades pesquisadas, os procedimentos utilizados, conforme o Item III.5.3. Foram assim estabelecidas cinco fases para a sua realização.

- **Fase 1** – Identificação do Problema
- **Fase 2** – Estimativa da Demanda
- **Fase 3** – Estudo da Oferta Viária
- **Fase 4** – Análise do Desempenho
- **Fase 5** – Estabelecimento das Medidas de Melhoria

Na Figura IV.3, apresenta-se o esquema das fases estabelecidas para a realização dos estudos de impacto viário.

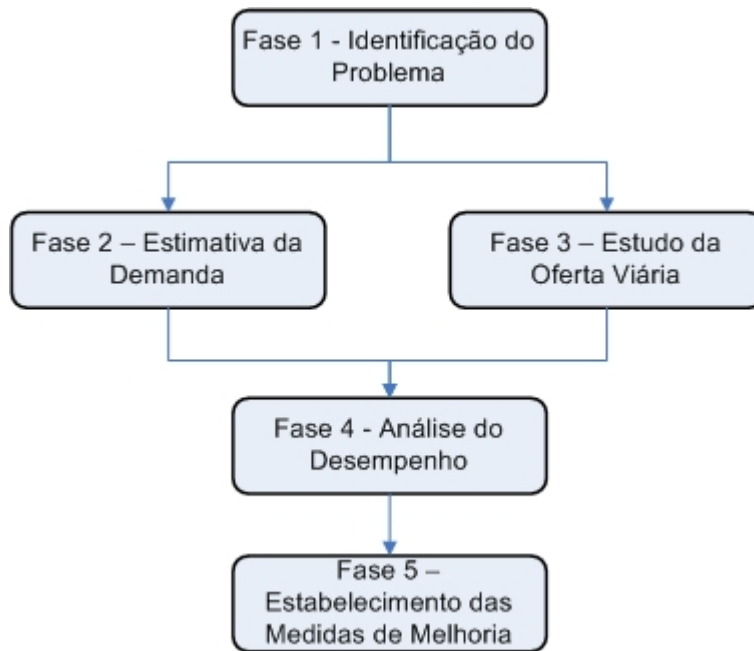


Figura IV.3 - Esquema das Fases para a realização dos Estudos de Impacto Viário

A seguir os elementos de estudo que englobam cada uma das fases estipuladas:

Fase 1 – Identificação do Problema

Caracterização do empreendimento e dos potenciais problemas derivados, compreendendo as suas dimensões espaciais e temporais, assim estabelecidas:

- levantamento da situação atual e propostas futuras;
- identificação dos empreendimentos relevantes quanto a impacto viário no entorno do local considerado;
- caracterização do uso do solo;
- delimitação da área crítica;
- delimitação da área de influência do empreendimento (em função do tempo de viagem associado a identificação do tipo de atividade a ser implantada bem como a população estimada);
- identificação e análise das características temporais e sazonalidades - períodos críticos e a serem considerados no estudo;
- estabelecimento do horizonte de estudo (em função do número de viagens geradas);

- identificação de tipos de impactos.

Fase 2 –Estimativa da Demanda

Compreende a produção de viagens e alocação do tráfego, identificando as rotas de acesso, a origem/ destino das viagens e a previsão de distribuição de viagens, assim definidas:

- previsão de geração de viagens com o uso de modelos e taxas apropriadas;
- distribuição e escolha modal de viagens;
- previsão de crescimento da área;
- estimativa de demanda atual e futura.

Fase 3 – Estudo da Oferta Viária

Compreende a análise dos componentes e da rede viária do entorno, a caracterização da oferta viária e de transportes nas áreas crítica e de influência, assim definidas:

- dimensão das vias do entorno e suas características operacionais;
- identificação da malha hierarquizada;
- identificação de interseções e pontos críticos;
- capacidade das vias;
- estabelecimento da rede viária atual e futura.

Fase 4 - Análise do Desempenho

Compreende a resultante da alocação e interação entre a demanda e o oferta viária, atual e futura, permitindo delimitar os impactos provenientes da implementação do empreendimento, assim estabelecidos:

- alocação e simulação do tráfego com o objetivo de estabelecer o desempenho;
- análise do desempenho atual e futuro, considerando dois cenários, sem e com o PGV;

- análise de capacidade, nível de serviço e desempenho das componentes e rede viária para as condições atual e futura, considerando dois cenários, sem e com o PGV;
- identificação dos trechos viários e interseções críticas e análise do desempenho para os dois cenários, sem e com o PGV, isolando os impactos provenientes da implantação do empreendimento.

Fase 5– Estabelecimento das Medidas de Melhoria

Compreende a identificação, análise e seleção das medidas recomendadas quanto à abrangência das intervenções compreendendo:

- estabelecimento das melhorias viárias necessárias (obras viárias, adequações geométricas);
- estabelecimento da sinalização viária necessária;
- adequações aos pedestres (calçadas, abrigos, passarelas), dentro das normas do desenho universal (acessibilidade para as pessoas com deficiência) e ciclistas;
- estabelecimento do ônus do empreendedor (custos inerentes às adequações);
- estabelecimento de responsabilidades;
- estabelecimento de prazos e cronogramas;
- implemento de medidas de mitigação para minimizar ou compensar os impactos causados;
- acompanhamento da execução do projeto, controle e monitoramento operacional.

Dependendo da magnitude de determinados empreendimentos, a sua implantação poderá ter um impacto tal que se reproduza em grande parte da cidade. Para sua análise se deverá recorrer a um estudo global do sistema viário, já anteriormente elaborado e aprovado. Na hipótese da inexistência de estudo desta envergadura, deverá o mesmo ser elaborado previamente a qualquer estudo pontual. Nestes casos, o estudo de impacto no sistema viário não se justifica isoladamente mas sim como parte de um estudo viário mais abrangente, já anteriormente desenvolvido pela própria cidade.

A caracterização dos projetos estabelecidos como de grande magnitude não faz parte do escopo deste trabalho e os seus parâmetros de dimensionamento deverão ser objeto de pesquisa complementar.

Foi identificado nas cidades pesquisadas, conforme a revisão no Capítulo III, que em determinados casos, em função da localização e do porte do projeto apresentado, deverá ser incorporado aos estudos exigidos o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) ou ainda, em situações mais complexas, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) aborda os aspectos da política urbana quanto aos efeitos (negativos e/ou positivos) da implantação de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Ver Item II.3.1.

O Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10/07/2001, estabelece o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), representado através do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) que, quando exigido, deverá estabelecer as interferências que a implantação de um empreendimento e/ou atividade possam causar, devendo conter:

- a definição dos limites da área impactada;
- avaliação técnica das interferências causadas na vizinhança;
- identificação das medidas mitigadoras dos impactos negativos;
- procedimentos de controle ou extinção dos efeitos negativos.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) necessita de ser regulamentado pelas prefeituras e exigido sempre que identificada a sua necessidade, em favor da adequação do sistema viário.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), representado através do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), aborda os aspectos da política ambiental cujos critérios de exigência são fixados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, objetivando garantir a sustentabilidade da implantação de empreendimentos.

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece as atividades e projetos que devem ser submetidos a análise, e não trata especificamente de PGV's. Delega aos órgãos de meio ambiente e aos municípios, responsáveis pela política ambiental, a elaboração dos procedimentos técnicos adequados e o controle da sua implantação. Entre os empreendimentos obrigados a desenvolver estes estudos encontram-se alguns tipos de PGV's. Ver Item II.3.1.

Nas análises e procedimentos, no que diz respeito ao aspecto organizacional e do conhecimento, devem ser valorizadas e apoiadas a produção acadêmica através das Universidades e Entidades comprometidas com a geração e disponibilização de conhecimento atual e compatível com a realidade local, em termos de desenvolvimento de taxas de geração de viagens, modelos, métodos, procedimentos e ferramentas de análise, cursos e sistemas de informação (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Como melhor orientação aos projetistas e empreendedores, deve ser elaborado e fornecido um guia contendo as etapas a cumprir, os critérios e as técnicas a serem empregadas na realização do Estudo de Impacto Viário. Como exemplo, menciona-se a CET-SP/ SMT-Secretaria Municipal de Transportes-SP, que no ano de 2000, elaborou o “Manual de Polos Geradores-Procedimentos para a obtenção de Certidão de Diretrizes” que explica ao empreendedor a metodologia de análise dos projetos, informa sobre a documentação necessária, sobre a tramitação do processo de aprovação e os procedimentos para a obtenção da Certidão de Diretrizes, documento que, conforme antes mencionado, define as exigências a serem cumpridas na sistemática de aprovação estabelecida.

O Modelo de Referência quanto aos critérios e procedimentos para a realização dos estudos de impacto deverá ser aplicável e comum a todos os municípios que tenham interesse em estabelecer uma sistemática de aprovação de projetos de PGV's.

IV.5 - Etapas do Processo e Competências

Para a estipulação das etapas do processo e competências no Modelo de Referência se faz necessário o estabelecimento de um conjunto de medidas técnico-administrativas cuja

finalidade básica é ampliar as possibilidades de intervenção das administrações municipais quanto à implantação de Polos Geradores de Viagens (PGV's).

Na análise comparativa estabelecida no Item III.5.5 se identifica, em algumas cidades pesquisadas, que as sistemáticas de aprovação de PGV's carecem de uma normativa padrão e estruturada. Apresentam, algumas vezes, dificuldades quanto à interação entre as suas unidades administrativas e os seus diferentes setores, com diferentes níveis de ação e decisão com eventual sobreposição de competências, conforme identificado no Item III.2.2.

No âmbito operacional, identifica-se uma dicotomia entre o uso do solo e o sistema viário já que os projetos considerados polos geradores de tráfego, quando inicialmente aprovados junto aos órgãos do urbanismo, carecem de uma relação mais abrangente. Os aspectos de circulação e tráfego, elemento integrante das atividades e usos do solo desenvolvidos nas cidades, necessitam de ser melhor observados e avaliados. Faz-se necessário reforçar uma articulação intersetorial através de uma ação interdisciplinar.

Convém lembrar que em momento algum se pretende reduzir a importância da aprovação dos projetos junto aos órgãos do urbanismo, mas apenas estabelecer condicionantes básicas que viabilizem a aprovação de empreendimentos em locais incompatíveis com o sistema viário local, ou que se possam de antemão minimizar tais incompatibilidades.

Sob o ponto de vista do empreendedor, sabe-se que tendo o mesmo conhecimento prévio do inter-relacionamento uso do solo/sistema viário, poderá ter um melhor planejamento e um projeto de porte adequado, assegurando padrões de acessibilidade compatíveis com os níveis de demanda que viabilizem o empreendimento (Cunha, 2000).

Da mesma forma, conhecendo de antemão os procedimentos e modelos a adotar quando da aprovação de um empreendimento caracterizado como PGV poderá se antever às necessidades, não tendo que posteriormente modificá-lo ou adequá-lo. A falta de transparência no processo de aprovação de PGV's imputa um ônus muito grande ao empreendedor que, muitas vezes, vê o seu projeto descaracterizado face às exigências que aparecem posteriormente, as quais poderiam ser sanadas e melhor adequadas nas fases iniciais do estudo.

As etapas do processo e as medidas apresentadas no Modelo de Referência têm como proposta estabelecer uma maior participação entre os atores envolvidos, os órgãos públicos e a iniciativa privada, os empreendedores. Propõem uma redefinição das atribuições e competências tanto entre os órgãos públicos envolvidos quanto a participação da iniciativa privada.

Em relação ao suporte institucional, é necessário que sejam especificados os órgãos responsáveis pelo controle do processo de licenciamento de PGV's e suas atribuições, bem como que os mesmos disponham de estrutura, recursos e equipes preparadas para desempenhar suas atividades de apreciar os pleitos de construção ou ampliação dos empreendimentos, submetidos pela iniciativa privada (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Pelas análises relativas aos impactos no sistema viário causados pela implantação de um empreendimento caracterizado como PGV, identifica-se como responsável pela atuação na sua aprovação o órgão municipal que responde pela gestão do sistema viário na cidade, enquanto que o órgão municipal de urbanismo é o responsável pela aprovação dos projetos como um todo.

Como contribuição para a sistemática de aprovação, no que compete às análises relativas aos impactos no sistema viário, realizadas pelo órgão municipal de gestão do sistema viário, foram estabelecidas três etapas para o acompanhamento das análises, conforme fluxograma proposto e apresentado na Figura IV.4.

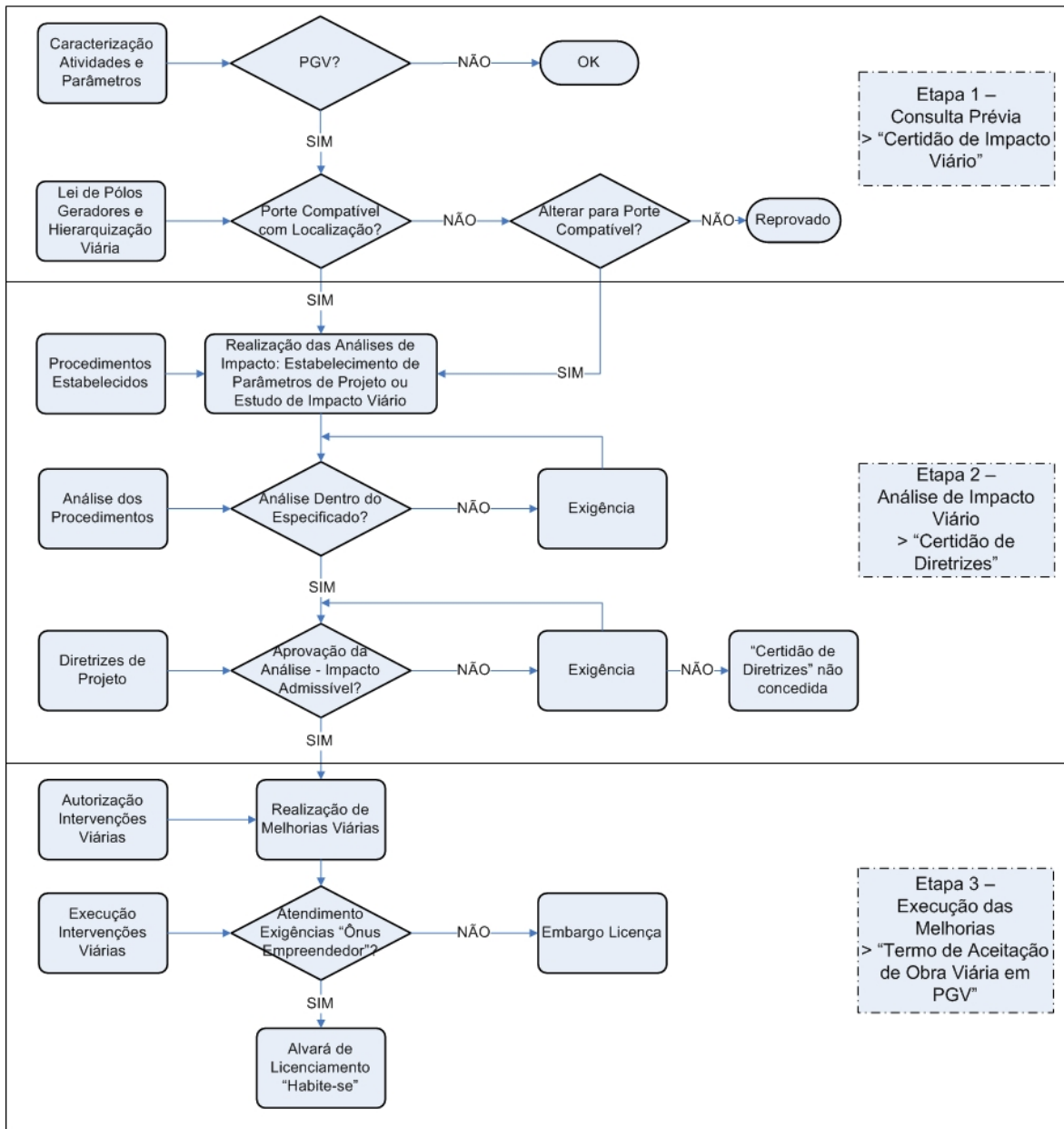


Figura IV.4 - Fluxograma para a Análise de PGVs

Cada uma das etapas sugeridas apresenta o seguinte propósito:

Etapa 1 – Consulta Prévia – procedimento preliminar feito junto ao órgão municipal de gestão do sistema viário para avaliação da pertinência quanto à localização de um PGV;

Etapa 2 – Análise de Impacto Viário – análise dos projetos feita pelo órgão municipal de gestão do sistema viário para avaliação do impacto viário gerado pela sua implantação, dentro de procedimentos estabelecidos;

Etapa 3 - Execução das Melhorias – realização de melhorias viárias em atendimento às exigências feitas pelo órgão municipal de gestão do sistema viário para viabilizar a implantação do PGV.

As três etapas estabelecidas, conforme a Figura IV.4, não são contínuas, carecendo de uma interação entre diferentes unidades administrativas ou seja: cumprida a Etapa 1 da “Consulta Prévia” o empreendedor irá interagir com o órgão municipal de urbanismo objetivando buscar a aprovação do projeto; cumprida a Etapa 2 da “Análise de Impacto Viário” o empreendedor irá interagir com o órgão municipal responsável pela gestão de obras viárias buscando a autorização para a execução das obras necessárias.

Passa-se a apresentar cada uma das etapas propostas bem como a necessária tramitação entre os órgãos envolvidos.

IV.5.1 - Etapa 1 : Consulta Prévia

Nas etapas do processo, como procedimento inicial para a aprovação de um empreendimento, deverá ser instituída a sistematização do procedimento da “Consulta Prévia” junto ao órgão municipal responsável pela gestão do sistema viário. Ou seja, a oficialização de um contato entre os empreendedores e/ou projetistas com os técnicos deste órgão, responsável pela análise e aprovação dos projetos caracterizados como PGV, na fase inicial de concepção do projeto. Tal procedimento tem como objetivo avaliar a compatibilização do uso e atividade com a localização do empreendimento e apresenta as seguintes vantagens:

- propiciar ao órgão público a análise prévia do empreendimento e a indicação de uma incompatibilidade de uso;
- permitir ao projetista o recebimento de diretrizes e sua conseqüente incorporação ao projeto antes da consolidação do estudo;
- possibilitar as adequações do meio urbano ao novo empreendimento com alguma antecedência.

Deverá ser competência do órgão responsável pela gestão do sistema viário na cidade a sistemática e a liberação da “Consulta Prévia”. Deverão ser avaliados por este órgão novos empreendimentos ou os passíveis de modificação de uso, cujos parâmetros, estabelecidos no Item IV.3, caracterizem-os como Polos Geradores de Viagens.

Para o estabelecimento dos empreendimentos para os quais se faz necessária a realização da “Consulta Prévia” deverão ser observados os Parâmetros de Caracterização Propostos, identificados na Tabela IV.1 e os “Parâmetros Restritivos” estabelecidos para PGV’s localizados em Área Especial de Tráfego (AET), conforme o Item IV.3.

Deverão ainda ser estabelecidos pelo órgão responsável pela gestão do sistema viário os parâmetros relativos ao número mínimo de vagas de automóveis exigidos, vinculadas ao empreendimento, estabelecidas para cada um dos tipos/atividade identificados na Tabela IV.1. Nas cidades de Juiz de Fora, Item III.3.4 e São Paulo, Item III.3.5 estes parâmetros encontram-se estabelecidos.

Este procedimento faz-se necessário já que não obrigatoriamente as exigências de vagas de automóveis estabelecidas na legislação urbana são compatíveis com as reais necessidades para os projetos caracterizados como PGV’s. Convém lembrar que a Lei Federal nº 1.890, de 13/02/1998, incluída no ANEXO I, estabelece o número mínimo de vagas de estacionamento ou garagem de veículos dentro dos limites do lote nas edificações consideradas polos geradores de viagens.

Compete a este órgão divulgar, através de manuais e sites de consulta a relação dos usos/atividades caracterizadas como PGV, os seu parâmetros de identificação, os parâmetros restritivos quanto à Área Especial de Tráfego (AET) ou à Hierarquia da Via, os

parâmetros técnicos geométricos de projeto bem como o quantitativo de vagas que serão exigidas.

Quanto aos aspectos legais e institucionais, os parâmetros acima dispostos deverão ser regulamentados por legislação específica e incorporados à “Lei de Polos Geradores” a ser instituída, conforme o Item IV.2.

Todos os parâmetros acima mencionados deverão ser estabelecidos de uma forma bastante clara e transparente, permitindo ao empreendedor ter prévio conhecimento das exigências a cumprir, minimizando dificuldades que comprometam a aprovação do projeto.

Para a solicitação da “Consulta Prévia” se faz necessário:

- requerimento padrão em que serão informados dados quanto ao tipo do empreendimento, sua localização, área do lote, atividade a ser desenvolvida;
- desenho com a localização do empreendimento e as vias de acesso ao mesmo;
- desenho com o posicionamento do empreendimento no lote, os acessos de veículos e pedestres, dimensionamento dos espaços de estacionamento e os elementos compatíveis com o tipo de uso tais como áreas de embarque/desembarque, pátios de carga/descarga etc;
- dados de dimensionamento do projeto como área construída estimada, número previsto de vagas de estacionamento e previsão de início de operação do empreendimento.

Na “Consulta Prévia” são confirmados se o empreendimento é caracterizado como PGV e se encontra localizado em área que possa acolher PGV's, consideradas as diretrizes de planejamento urbano e de transportes. Caso afirmativo, informado ao requerente os parâmetros que serão adotados quando da análise do projeto (Etapa 2) e as exigências básicas a serem observadas visando evitar os inconvenientes decorrentes da atividade pretendida.

Caso contrário, se a hierarquização viária ou ainda a localização do PGV em áreas caracterizadas como Área Especial de Tráfego (AET) - onde devam ser admitidas restrições - não viabilizem a implantação do empreendimento da forma como proposto tal óbice é informado ao requerente.

As manifestações do órgão responsável pela gestão do sistema viário devem ser devidamente fundamentadas e, caso contenham exigências contrárias ao pedido, deverão se embasar em normas técnicas e legais.

O órgão de engenharia de tráfego responsável pela análise tem prazo estipulado para se posicionar, não podendo tal etapa se constituir numa dificuldade a mais imposta ao empreendedor. Esta objetiva melhor posicionar o empreendedor e dar garantia quanto à aquisição de áreas e a sua compatibilidade quanto ao empreendimento pretendido, minimizando com isso a aquisição de lotes para a implantação de atividades em áreas com restrições de acessibilidade no sistema viário. Elimina ainda a possibilidade de que projetos em avançado estágio de elaboração possam ser embargados por estarem localizados em áreas incompatíveis com a geração de tráfego.

Com a etapa da “Consulta Prévia”, o empreendedor terá a confirmação da viabilidade técnica do empreendimento referente à sua localização e à compatibilidade do uso/atividade em relação aos aspectos de circulação e tráfego.

Feita a “Consulta Prévia” e havendo a anuência quanto à solicitação, será fornecida a “Certidão de Impacto Viário”, podendo, a partir deste momento, desenvolver o seu projeto de arquitetura.

A “Certidão de Impacto Viário” deverá ser requisito necessário e incorporado ao processo de pedido de aprovação do projeto de arquitetura feito pelo empreendedor/projetista junto ao órgão municipal de urbanismo. Este documento não prescinde da necessidade da análise de impacto viário a ser realizada quando do pedido de aprovação do projeto de arquitetura junto ao órgão municipal de urbanismo.

Convém ressaltar que a emissão da “Certidão de Impacto Viário” terá prazo de validade, prevalecendo ao longo do período estabelecido, desde que não ocorram mudanças significativas na proposta desenvolvida e nas condições existentes.

Apresenta-se na Figura IV.5 o esquema da sistemática da “Consulta Prévia”.

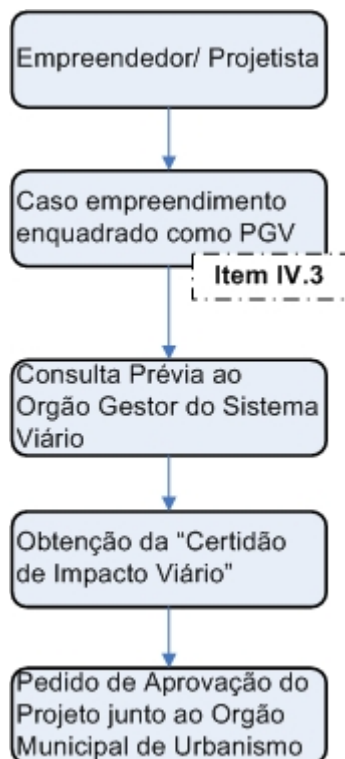


Figura IV.5 - Esquema da Sistemática da “Consulta Prévia”

IV.5.2 - Etapa 2 : Análise de Impacto Viário

De posse da “Certidão de Impacto Viário”, o empreendedor estará apto a dar prosseguimento ao processo de aprovação e desenvolver o projeto de arquitetura. O desenvolvimento do projeto de arquitetura é amparado na Legislação de Uso e Ocupação do Solo ditadas pelos Códigos de Obras e Edificações e nas Posturas Municipais.

Compete ao órgão municipal de urbanismo a responsabilidade pela aprovação do projeto bem como a coordenação das exigências junto aos órgãos competentes quanto aos aspectos legais, ambientais, históricos, hidroviários, geotécnicos etc.

O órgão municipal de urbanismo, sempre que o projeto em análise seja caracterizado como PGV e após a sua avaliação inicial, deverá encaminhá-lo ao órgão municipal de gestão do sistema de tráfego para ser submetido à análise de impacto viário. Deverá haver flexibilidade na legislação para que o órgão municipal de urbanismo tenha autonomia para encaminhar ao órgão responsável pela gestão do sistema viário projeto que, mesmo não se enquadrando nos parâmetros pré estabelecidos, possa vir a se constituir em PGV.

Conforme apresentado no Item IV.4, os empreendimentos, quando identificados como PGV, deverão ser submetidos à análise de impacto viário para que seja detectada a necessidade ou não da realização de estudo de impacto viário.

A análise de impacto viário, conforme apresentada no Item IV.4, é estabelecida em função da previsão da geração de viagens (adicional de viagens geradas no horário do pico) pela implantação do empreendimento e o tipo de análise a ser desenvolvido apresentado de forma esquemática na Figura IV.2.

Para esta análise são estipulados critérios e procedimentos que contemplam:

- Os impactos decorrentes da inadequação dos espaços da edificação;
- Os impactos decorrentes diretamente do aumento de veículos e pedestres que circulam pelas vias adjacentes e de acesso ao local.

Desta forma, para uma geração de viagens menor que 100 veículos/ hora pico, a análise estabelece a exigência de parâmetros técnicos de projeto para atender as características geométricas necessárias à adequação dos espaços internos ao lote, conforme estabelecidos no Item IV.4.

Para uma geração de viagens maior que 100 veículos/hora pico, a análise estabelece a exigência de estudo de impacto viário para o qual foram estabelecidos procedimentos, conforme estabelecidos no Item IV.4.

Deverá ser competência do órgão responsável pelo gerenciamento do sistema de tráfego na cidade deliberar quanto à necessidade da exigência deste estudo ou apenas o estabelecimento dos parâmetros técnicos de projeto a ser atendido. Nas análises do estudo de impacto viário deverão ser perfeitamente avaliados pelos órgãos competentes de engenharia de tráfego os elementos que têm influência direta na circulação das vias de acesso e adjacentes ao polo, como as viagens produzidas pelo PGV, que estão diretamente ligadas à atividade desempenhada, conforme estabelecidos no Item IV.4.

Nesta análise serão feitas as adequações necessárias à aprovação do projeto, conforme as diretrizes apresentadas no Item IV.4 e emitida a “Certidão de Diretrizes”, documento aonde constará as exigências estabelecidas para a sua implantação.

O pedido de análise de impacto viário deverá ser encaminhado pelo empreendedor e constar de:

- requerimento assinado pelo proprietário do empreendimento (conforme padrão estabelecido);
- formulário de coleta de dados do empreendimento e as informações para a realização dos estudos de análise de impacto (conforme padrão estabelecido);
- desenhos do projeto de arquitetura, encaminhado anteriormente ao órgão municipal de urbanismo.

Nesta análise, em função do porte do empreendimento, será avaliada a necessidade da elaboração de estudo de impacto viário, bem como exigida a incorporação dos parâmetros de projetos com base na “Certidão de Impacto Viário”, anteriormente concedida, bem como as adequações viárias pertinentes ao projeto de arquitetura ora apresentado. O prazo estabelecido para o pronunciamento das exigências deverá ser pré-estabelecido, devendo as mesmas ser repassadas ao empreendedor dentro deste prazo, conforme a legislação vigente.

O estudo de impacto viário, quando requerido, deve ser contratado pelo empreendedor, realizado por consultores especialistas na área de tráfego e transportes devidamente registrados, selecionados pelo empreendedor, em um prazo pré-estabelecido. Compete ao órgão público gestor fornecer as orientações para a realização dos estudos de análise de

impacto. A responsabilidade e o ônus da realização dos estudos de impacto viário deverão ser do empreendedor.

Segundo o ITE (2005), o estudo de impacto viário deve ser elaborado por profissional qualificado, com experiência em transporte, devendo o trabalho apresentado ser revisado e aprovado por profissional responsável pelo sistema local, ou seja, a agência municipal regional ou estadual com jurisdição sobre a área em questão .

Os estudos desenvolvidos deverão ser submetidos pelo empreendedor ao órgão público responsável pela gestão do sistema viário que encaminhará ao engenheiro de tráfego encarregado da análise, que deverá apresentar as conclusões em um prazo máximo pré-estabelecido. O responsável pela análise poderá envolver outros profissionais especializados em operação de tráfego, sinalização e projetos bem como consultar órgãos operadores do sistema de tráfego e concessionárias.

Outra forma que poderá ser estabelecida é a análise podendo ser feita por Comissão Multidisciplinar, integrada por representantes de diferentes departamentos, com a avaliação feita por cada um dos técnicos, dentro da sua especialidade.

No caso em que sejam feitas observações ao estudo, as mesmas deverão ser apresentadas de uma única vez, por escrito, ao requerente responsável pelo estudo, tendo este prazo pré-estabelecido para dar resposta às observações formuladas.

Uma vez apresentadas as correções às observações formuladas, o órgão de gestão de tráfego terá prazo previamente estipulado para a aprovação ou o embargo do estudo. Neste estudo são estabelecidas as diretrizes para a implantação do projeto com as medidas de mitigação propostas, que serão apresentadas ao empreendedor. Com ele são negociados os custos inerentes à implantação das medidas de mitigação propostas pelo poder público.

É sabido que um empreendedor ao planejar a implantação de um polo precisa previamente se certificar sobre a infra-estrutura local, com relação a alguns aspectos como abastecimento de água, esgoto e luz. Caso esta infra-estrutura não atenda às necessidades do empreendimento, terá o mesmo que arcar com os custos desta. Quanto aos aspectos

viários, são na maioria das vezes esquecidos, cabendo ao poder público o ônus das interferências negativas causadas pelo polo (Cunha, 2000).

Sugere-se que o empreendedor deva ser o responsável pelo ônus da execução de obras e serviços no sistema viário que venham a ser exigidos pelo órgão gestor do sistema viário, como medidas mitigadoras de impactos negativos. Como exemplo, pode-se citar a Lei n 10505, de 04 de maio de 1988, que em São Paulo regulamenta o “Ônus do Empreendedor”.

Face ao exposto deverá ser instituída a figura do “Ônus do Empreendedor”, que estabelece exigências e dispõe quanto às obrigações a serem cumpridas relacionadas às adequações viárias e serviços de sinalização estipuladas na análise de impacto viário. São debitados ao empresário responsável pelo empreendimento, como um contrato de responsabilidade entre as partes, os custos das obras e serviços necessários à adaptação do sistema viário à demanda gerada pelo PGV, como contrapartida pelos benefícios que lhe renderá o empreendimento.

A formalização destes entendimentos deverá ser feita através da “Certidão de Diretrizes”, em que são indicadas a abrangência das intervenções bem como as mudanças no sistema viário através de fixação de melhorias.

A “Certidão de Diretrizes” será fornecida ao requerente e deverá ser incorporada pelo empreendedor/ projetista ao processo de licença de construção junto ao órgão municipal de urbanismo, responsável pela concessão desta. A “Certidão de Diretrizes” é documento indispensável à liberação da licença de obra do empreendimento. Deverão ainda ser anexadas ao processo as cópias do projeto anteriormente visadas pelo órgão municipal do sistema viário.

Apresenta-se na Figura IV.6 o esquema da sistemática da “Análise de Impacto Viário”.

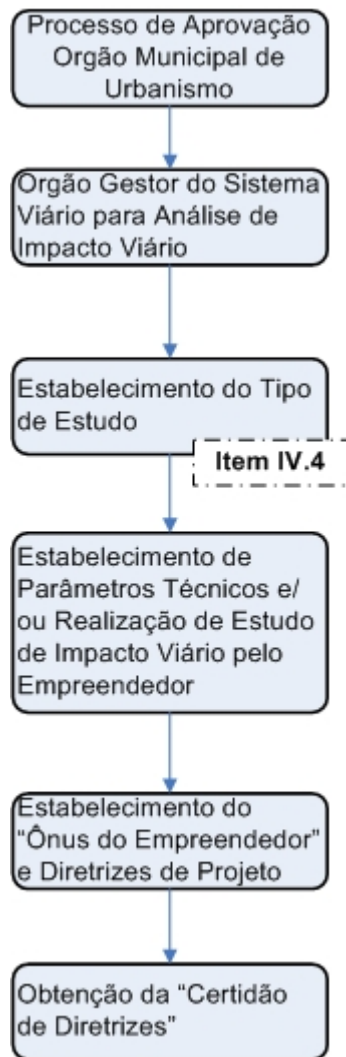


Figura IV.6 - Esquema da Sistemática da “Análise de Impacto Viário”

IV.5.3 - Etapa 3 : Execução das Melhorias

Com a concessão da licença de construção feita pelo órgão municipal de urbanismo, as intervenções viárias estabelecidas na “Certidão de Diretrizes” deverão ser executadas pelo requerente e serão supervisionadas e fiscalizadas pelo órgão municipal de gestão de obras viárias, responsável pelo acompanhamento da execução das modificações.

O órgão gestor do sistema viário deverá ser o responsável pela aprovação dos projetos de geometria viária e de sinalização viária, fornecendo as especificações técnicas necessárias.

O órgão gestor de obras viárias deverá ser o responsável pela autorização e liberação da licença específica para as obras de intervenção viária, realizadas fora dos limites do empreendimento, por se tratar de obra em área pública.

O órgão gestor de obras viárias deverá ser ainda o responsável pela aprovação dos projetos de pavimentação e drenagem, face aos conhecimentos específicos.

Deverão ser definidos os procedimentos de aprovação do projeto viário embasados nas exigências estabelecidas na “Certidão de Diretrizes”, que deverá estar acompanhada do projeto executivo devidamente visado pelo órgão responsável pelo sistema viário.

O pedido para a execução das obras deverá ser encaminhado pelo empreendedor e constar de:

- requerimento assinado pelo proprietário do empreendimento (conforme padrão estabelecido);
- termo de compromisso quanto às obrigações a serem cumpridas (Ônus do Empreendedor);
- estabelecimento do responsável técnico responsável pela execução da obra devidamente qualificado junto ao órgão fiscalizador;
- desenhos do projeto de arquitetura, com as exigências feitas, devidamente rubricados pelo técnico responsável pelas análises viárias.

As obras de adequação do sistema viário deverão ser executadas em consonância com as obras do empreendimento, dentro do prazo estabelecido para a conclusão da obra da edificação.

Após a conclusão da obra, o órgão gestor do sistema viário deverá efetuar vistoria para verificar se foram atendidas todas as exigências de projeto comunicando ao órgão gestor de obras viárias a possível liberação do aceite da obra. Deverão ser estabelecidas multas para o não cumprimento das exigências de projeto feitas e não realizadas no prazo estabelecido.

O “Habite-se” ao empreendimento fica condicionado à realização integral das mesmas, feito através do “Termo de Aceitação de Obra Viária em PGV” emitido pelo órgão responsável pela gestão de obras viárias.

O “Termo de Aceitação de Obra Viária em PGV” é documento necessário e indispensável para a liberação do “Habite-se” e deverá ser incorporado ao processo de aprovação do projeto de arquitetura junto ao órgão municipal de urbanismo, responsável pela concessão deste.

Apresenta-se na Figura IV.7 o esquema da sistemática da Execução das Melhorias.

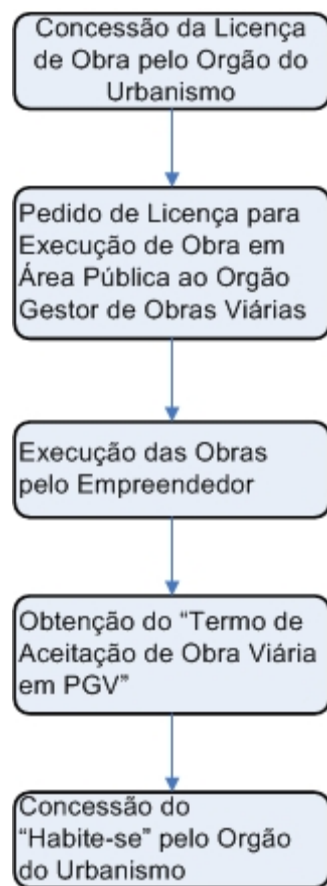


Figura IV.7 - Esquema da Sistemática da “Execução das Melhorias”

IV.5.4 - Considerações Complementares

Identifica-se na revisão bibliográfica que na cidade de São Paulo as análises de PGV's são realizadas pelo órgão municipal responsável pela gestão do sistema viário, sendo regulamentada a “Taxa de Autuação de Processo” bem como a “Taxa de Estudos para Fixação de Diretrizes”, emitidas em favor do órgão que responde pelas análises do projeto. A Lei Municipal n.º 10.506, de 04 de maio de 1988, regulamenta e dispõe sobre o pedido e o pagamento pelo empreendedor desta “Taxa de Estudos para Fixação de Diretrizes” estipulada em função da relação com o número de vagas de estacionamento estabelecidas no projeto de arquitetura.

Da mesma forma, nas avaliações relativas ao meio ambiente, a Resolução CONAMA n.º 237/97 prevê que o custo da análise para a obtenção da licença deverá ser estabelecido por dispositivo legal, visando ao ressarcimento, pelo empreendedor, das despesas realizadas pelo órgão competente.

A pertinência quanto ao estabelecimento e regulamentação dessas taxas para este Modelo de Referência deverão ser criteriosamente avaliadas já que as análises e os estudos propostos envolvem a participação não só dos agentes dos órgãos públicos do sistema viário quanto, caso requerido o estudo de impacto viário, consultores especialistas na área de tráfego e transportes.

No que diz respeito ao conhecimento, é fundamental que o processo de aprovação dos projetos seja sistematizado e concebido segundo um ambiente de transparência e de estímulo à participação qualificada dos distintos atores envolvidos, os empreendedores, a administração pública e a comunidade (Rede Ibero-americana de Estudo em PGV, 2008).

Na aprovação de projetos que produzam um maior impacto no sistema viário, o órgão municipal responsável pela gestão do sistema viário deverá fazer ouvir a comunidade através da realização de audiências públicas com a sociedade civil, que terá a oportunidade de se informar sobre os projetos destes empreendimentos e seus possíveis impactos. Tal procedimento deverá ser feito conforme entendimentos prévios realizados com o órgão municipal de urbanismo, responsável pela coordenação e aprovação dos projetos.

Da mesma forma , os projetos de maior impacto poderão ficar sujeitos à análises por parte dos órgãos municipais de meio ambiente, responsáveis pela política ambiental, conforme entendimentos prévios realizados com o órgão municipal de urbanismo, responsável pela coordenação e aprovação dos projetos.

Identifica-se na revisão bibliográfica que na cidade de São Paulo, conforme o Decreto Municipal nº 32.329/92, caracteriza-se os “Empreendimentos de Impacto Ambiental e Urbano” como edificação permanente que pelo seu porte possa interferir com a estrutura ambiental e urbana do entorno. Para tal deverão ser apresentadas medidas compatibilizadoras do empreendimento com a vizinhança, relativas a paisagem urbana, rede de serviços públicos e infra-estrutura urbana.

Conforme o estabelecido no Item IV.4, a caracterização dos projetos estabelecidos como de grande magnitude não faz parte do escopo deste trabalho e os seus parâmetros de dimensionamento deverão ser objeto de pesquisa complementar. Dependendo da magnitude destes empreendimentos, considerando-se seu porte, sua localização e o relevante interesse coletivo, o poder público nas suas análises também deverá envolver a sociedade local, com a participação da comunidade exercendo a sua cidadania.

Com as audiências públicas, cria-se a oportunidade de que a população emita suas preocupações, opiniões, necessidades etc., tornando-se parte integrante da decisão final. Dessa forma, os valores de interesse público são conhecidos e entendidos pelo empreendedor, pelos técnicos da comissão decisória, possibilitando que aspectos antes não considerados passem a ser a partir destas audiências. Nesse processo decisório, os interesses coletivos e difusos devem prevalecer diante dos privados e individuais.

Portanto, a participação da comunidade não se limita a informá-la sobre o projeto, mas também receber suas reações quanto ao projeto, conhecer suas preocupações e necessidades, seus valores, bem como sugestões de melhorias para a atividade proposta.

Pode-se exemplificar que na cidade de Recife, para a instalação de empreendimentos de impacto, os moradores dos lotes circundantes, confinantes e defrontantes são necessariamente cientificados, através de publicação em Diário Oficial ou jornal de grande

circulação, às custas do requerente, e podem apresentar, no prazo de 15 (quinze) dias, impugnação devidamente fundamentada a ser apreciada obrigatoriamente pela Comissão de Controle Urbano - CCU. A CCU é vinculada à Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Ambiental, como órgão consultivo de composição paritária entre representantes do poder público e da sociedade civil, sendo composta por 12 membros. A Comissão se reúne a cada 15 (quinze) dias para deliberar sobre os assuntos de sua competência, entre eles a aprovação de empreendimentos de impacto (Moraes, 2008).

Quanto a execução de melhorias identificamos em São Paulo a Lei Municipal nº 10.506, de 04 de maio de 1988, estabelece procedimentos para a realização de obras e serviços para minimizar os impactos negativos no sistema viário.

A proposta da sistemática de tramitação para a aprovação de projetos caracterizados como PGV's é apresentada de forma global e esquemática na Figura IV.8.

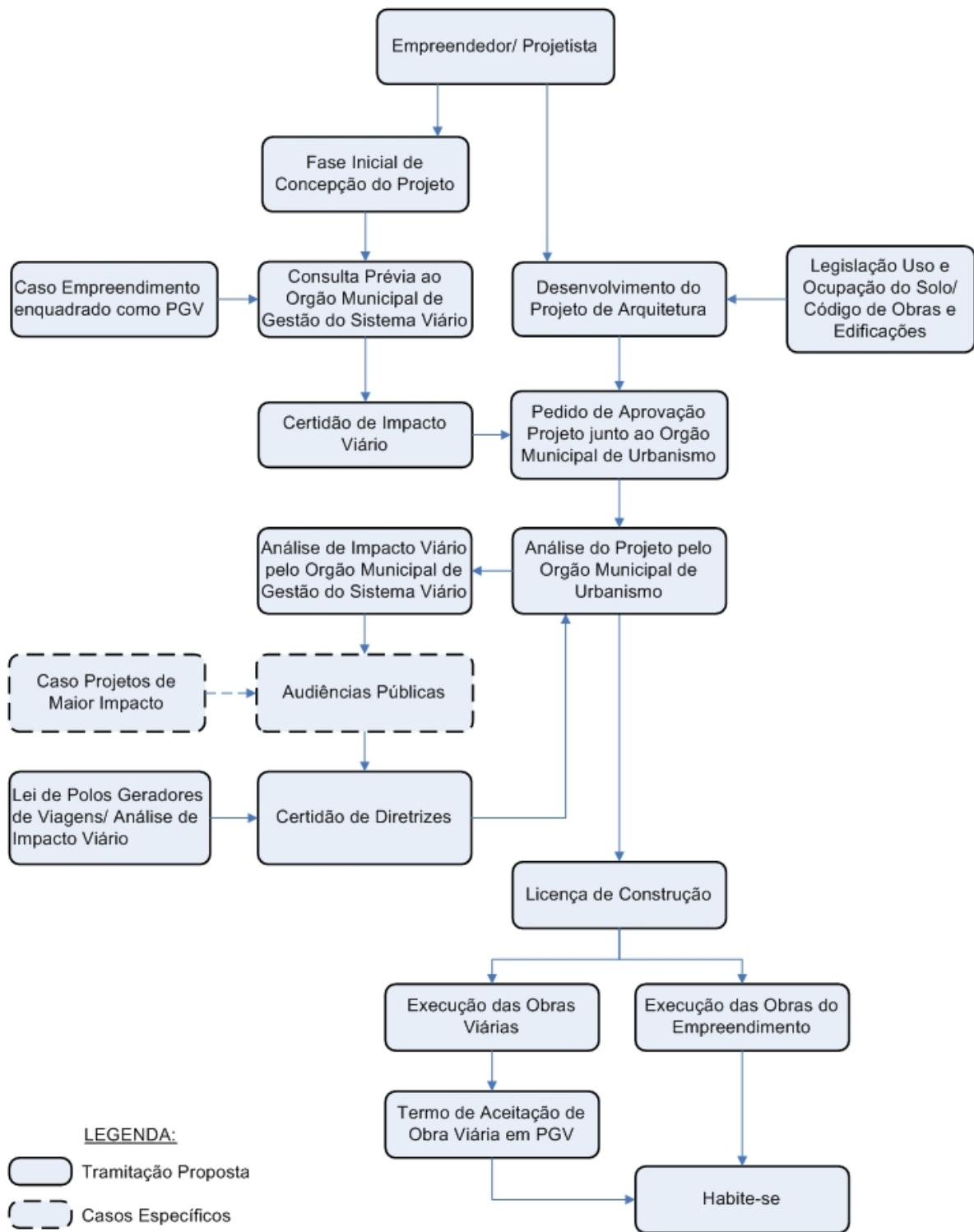


Figura IV.8 - Esquema da Tramitação para a Aprovação de Projetos caracterizados como PGVs

IV.6 - Consulta a Especialistas

A metodologia do trabalho estabelece que as Etapas do Processo e Competências do Modelo de Referência seja submetido, em forma de consulta, à apreciação e à análise crítica de técnicos especialistas na área de legislação urbana e licenciamento de obras, sistema viário e transportes, e avaliadas as suas recomendações (ver Item I.5).

Segundo Malhotra (2006), uma concepção de pesquisa é formulada depois que o problema já foi definido e a abordagem desenvolvida, sendo indicado o uso da pesquisa exploratória nesse processo. Trata-se de pesquisa qualitativa, cuja metodologia é baseada em amostras pequenas, com o propósito de ajudar a compreender o problema enfrentado e seu contexto. A pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de desenvolver uma abordagem mais profunda do problema.

As informações necessárias são definidas apenas de forma muito ampla neste estágio, sendo a amostra simples e não representativa e a análise dos dados primários qualitativa. O processo de pesquisa adotado é flexível e não-estruturado, podendo o seu método consistir em entrevistas pessoais com especialistas do setor (Malhotra, 2006).

O procedimento utilizado na pesquisa será a abordagem direta, tipo de pesquisa em que os objetivos do projeto são revelados ao respondente ou ficam evidentes pela própria natureza da entrevista. As técnicas de abordagem direta mais importantes são os grupos de foco e as entrevistas em profundidade. O grupo de foco é uma entrevista realizada por um moderador treinado, com um pequeno grupo de entrevistados. Ainda de acordo com Malhotra (2006), um grupo de foco deve envolver de 8 a 12 membros. As entrevistas em profundidade são realizadas individualmente, em que um único respondente é testado por um entrevistador altamente treinado.

No caso desta pesquisa, face ao pouco tempo disponível para a sua realização, optou-se, como forma para a realização da pesquisa, pela consulta aos especialistas, antecipadamente pré-qualificados. O procedimento será feito através do encaminhamento do Item IV.5 do Modelo de Referência, Etapas do Processo e Competências e de pesquisa estruturada em

três módulos abordando aspectos relevantes a serem considerados nas apreciações e análises.

Na técnica da amostragem foi estabelecida a não probabilística, por julgamento, na qual a seleção não é aleatória, confiando no julgamento pessoal do pesquisador. No processo de elaboração da amostragem foi definida como população-alvo especialistas que possuem o conhecimento procurado e que podem contribuir de maneira significativa com o modelo. Na determinação do tamanho da amostra foi estabelecido o encaminhamento da pesquisa a 8 especialistas, parâmetro mínimo estabelecido para um grupo de foco.

Foram assim selecionados por área de atuação:

- Quatro especialistas da Secretaria Municipal de Transportes- SMTR/CET-RIO, técnicos de tráfego responsáveis pela análise de projetos quanto aos impactos no sistema viário;
- Dois especialistas da Secretaria Municipal de Urbanismo- SMU/RJ, arquitetos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos;
- Dois especialistas da iniciativa privada, engenheiros consultores de tráfego, que atuam na área de desenvolvimento de projetos no RJ.

Houve a preocupação de limitar a entrevista aos técnicos com atuação profissional na cidade do Rio de Janeiro, já que o Estudo de Caso será nela desenvolvido.

Dessa forma, foi elaborada à consulta aos especialistas, estruturada em três Módulos, constando de:

- Módulo 1 - questionário com 8 questões abordando aspectos relevantes aos procedimentos propostos e as etapas estabelecidas para a sistemática de aprovação de projetos, respondidas através de texto;
- Módulo 2 - quadro com 10 tópicos relativos aos procedimentos e ao ferramental, pertinentes às propostas apresentadas, para avaliação quanto às abordagens feitas no qual deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 de acordo com a expectativa quanto ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor;

- Módulo 3 - quadro comparativo com 8 tópicos relativos aos atributos, pertinentes ao assunto, para avaliação quanto à Situação Atual (caso do Rio de Janeiro) e a Situação Proposta no Modelo de Referência, quanto à expectativa ao atendimento do assunto, no qual deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 tanto para a situação atual quanto para a situação proposta, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

Como proposto no Item I.5, as informações obtidas nos Módulos 1 e 2 têm como objetivo o aperfeiçoamento da proposta do Modelo de Referência desenvolvido.

No Módulo 3, as informações obtidas tem como objetivo uma análise comparativa da proposta do Modelo de Referência desenvolvido com a situação hoje estabelecida na cidade do Rio de Janeiro, sendo utilizadas no Estudo de Caso (Capítulo V). A vivência profissional dos especialistas quanto à aprovação de PGM's na cidade do Rio de Janeiro será de primordial importância para a expectativa ao atendimento do assunto.

O material encaminhado aos especialistas está inserido no Anexo VI deste trabalho.

IV.7 - O Modelo de Sistemática Proposto

IV.7.1 - Considerações Iniciais

Conforme definidas no Item I.5, as Etapas do Processo e Competências do Modelo de Referência, Item IV.5, foram submetidas à apreciação e à análise crítica de técnicos especialistas da área de aprovação de projetos caracterizados como PGM's, seguindo concepção da pesquisa apresentada no Item IV.6.

Desta forma, para o estabelecimento do Modelo de Sistemática Proposto, foram incorporadas as propostas apresentadas nos Itens IV.2 – Dispositivos Legais e Institucionais, IV.3 – Caracterização e identificação de PGM, IV.4 – Critérios e Procedimentos para a Análise e Estudos de Impactos e, quanto ao Item IV.5 – Etapas do Processo e Competências, feitas as adequações conforme as avaliações dos especialistas às questões formuladas.

Houve uma preocupação, na seleção dos técnicos, em mesclar especialistas com diferentes interesses, sejam os responsáveis pelas análises focados nos benefícios do sistema viário ou nos benefícios do uso do solo, sejam os consultores que buscam a agilidade na aprovação de seus projetos.

Passa-se a analisar o material da pesquisa, quanto aos aspectos levantados e as propostas apresentadas.

IV.7.2 - A Avaliação da Pesquisa

Inicialmente, apresentar-se-á a avaliação quanto ao Módulo 1 da pesquisa, questionário abordando aspectos relevantes aos procedimentos propostos e as etapas estabelecidas para a sistemática de aprovação de projetos. No Módulo 2 da pesquisa, tópicos relativos às abordagens feitas ao longo do Item IV.5, apresentam-se as análises pertinentes às propostas apresentadas.

Conforme mencionado no Item IV.6, buscou-se a seleção de especialistas por tipo de atividade exercida e área de atuação, ou seja, técnicos responsáveis pela análise de projetos do sistema viário, técnicos responsáveis pela análise de projetos urbanos e técnicos consultores na área de tráfego, responsáveis pelo desenvolvimento de projetos de geometria e sistema viário. Houve grande preocupação na seleção dos especialistas para a pesquisa, todos eles comprovadamente atuando efetivamente no assunto pertinente à pesquisa.

A análise da pesquisa será feita inicialmente agregando-se todas as informações e sugestões apresentadas e, num segundo estágio, procurando-se separar e avaliar as sugestões apresentadas por tipo de área de atuação de cada especialista, agrupando-as desta forma.

Passa-se a analisar o resultado da pesquisa quanto aos procedimentos de sistemáticas propostas para o Modelo de Referência, constantes do Módulo 1.

Quanto à sistemática da “Consulta Prévia” (Item IV.5.1), há uma convergência dos técnicos do sistema viário favoráveis quanto ao estabelecimento da sistemática. Em contraponto os

técnico do uso do solo e os técnicos consultores se mostraram discordantes entre si quanto as suas opiniões.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário são favoráveis à inclusão desta etapa no processo de aprovação pois “ela ajuda ao empreendedor que desconheça algum procedimento e ao técnico que irá analisar, pois os projetos serão encaminhados dentro dos parâmetros necessários para a análise e futura aprovação”, fazendo como única ressalva a preocupação com um maior tempo de análise e espera dos procedimentos.

Já os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos acham a “proposta importante como passo inicial no âmbito do órgão responsável pelo sistema viário” servindo para dirimir dúvidas a respeito da aplicação da legislação . Um deles, porém, se mostra preocupado já que a condição de “inadequado considerado pelo órgão do sistema viário para um empreendimento caracterizado como PGV não poderá impedir a sua concessão de licença pelo órgão do urbanismo cujo uso esteja previsto na legislação vigente de uso e ocupação do solo”. Seria preciso respaldo legal para fundamentar a negativa.

Os consultores de tráfego, que atuam na área de desenvolvimento de projetos divergiram na opinião, ou de forma contrária “achando desnecessário por ser mais uma etapa de burocracia sem efetividade”, ou de forma satisfatória “como uma forma de redução de desenvolvimento de alternativas de projeto”.

Quanto à sistemática para a obtenção da “Certidão de Diretrizes” (Item IV.5.2) há uma convergência dos técnicos do sistema viário, do técnico do uso do solo e dos técnicos consultores favoráveis quanto ao estabelecimento da sistemática.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário são favoráveis à inclusão desta etapa no processo de aprovação. Sugerem que, no estabelecimento dos procedimentos de análise, sejam revistos os modelos de geração de viagens usualmente utilizados bem como que os estudos para a estipulação do número de vagas de automóveis vinculadas sejam melhor avaliados, inclusive com a proposta da transferência para outros modais.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos sugerem que a “Certidão de Diretrizes” possa ser uma boa medida para substituir a documentação apresentada atualmente junto ao órgão municipal do urbanismo no processo de licenciamento (parecer e projeto visado pelo órgão responsável pelo sistema viário), provavelmente gerando uma padronização das exigências.

Os consultores de tráfego, que atuam na área de desenvolvimento de projetos concordaram com a sistemática e a transparência do processo, que deixa bem claro ser do empreendedor a tarefa dos estudos de impacto. Concordam com a criação de “Comissão Multidisciplinar” - atuando de forma permanente - agilizando a tramitação dos processos entre os órgãos envolvidos.

Quanto à sistemática para a obtenção da “Execução de Melhorias” (Item IV.5.3), há uma convergência dos técnicos do sistema viário, do técnico do uso do solo e dos técnicos consultores favoráveis quanto ao estabelecimento da sistemática.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário acharam que a proposta da sistemática atende as necessidades, organizando os procedimentos. Sugerem que na definição dos procedimentos sejam considerados não só melhorias viárias mas também intervenções nos transportes públicos.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos concorda com os procedimentos estabelecidos para a “Execução de Melhorias”, mencionando que as fases para a execução das melhorias e obtenção do “Termo de Aceitação” estão compatíveis com o andamento do processo na Secretaria Municipal de Urbanismo- SMU.

Os consultores de tráfego, que atuam na área de desenvolvimento de projetos levantaram dois aspectos quanto aos procedimentos propostos, embasados nas aprovações que se realizam no município do Rio de Janeiro, onde atuam:

- a necessidade da participação do órgão gestor de obras viárias na aprovação do projeto de geometria viária, conforme o procedimento atualmente estabelecido;

- a necessidade de aprovação de projeto de sinalização viária junto ao órgão gestor de obras viárias na oportunidade do pedido de licença para a realização da intervenção prevista.

Apresenta-se uma panorâmica da pesquisa, com as avaliações feitas pelos técnicos especialistas, relativa às sistemáticas propostas para o Modelo de Referência, conforme o Quadro IV.1 – Panorâmica da Pesquisa.

PANORÂMICA DA PESQUISA DO MODELO DE REFERÊNCIA				
Especialista	Sistemática da "Consulta Prévia" (item IV.5.1)	Sistemática da "Certidão de Diretrizes" (item IV.5.2)	Sistemática da "Execução de Melhorias" (item IV.5.3)	
Sistema Viário	1	Favorável, devendo haver preocupação com o maior tempo dispendido nas análises	Favorável	Favorável
	2	Favorável, pois irá reduzir desgastes entre os técnicos das análises e os empreendedores	Favorável	Favorável
	3	Favorável, ajudando aos empreendedores e aos técnicos das análises	Favorável	Favorável, pois organiza os procedimentos
	4	Favorável, facilitando o empreendedor e as análises dos técnicos	Favorável, havendo necessidade de revisão dos modelos de geração de viagens e do nº de vagas exigidas nas análises	Favorável, sugerindo que nos procedimentos sejam também consideradas melhorias no transporte público
Uso do Solo	5	Não favorável, apesar de importante como passo inicial pelo órgão do sistema viário	Favorável, considerando boa medida para substituir documentação necessária junto ao órgão do urbanismo	Favorável
	6	Favorável, permitindo respostas ágeis e dirimindo dúvidas quanto aplicação da legislação	Favorável, provavelmente padronizando as exigências	Favorável, compatível com o andamento do processo no órgão do urbanismo
Consultores	7	Não favorável, desnecessário por ser mais uma etapa sem efetividade	Favorável, dando transparência ao processo de aprovação	Favorável, sendo necessária participação do órgão gestor de obras na aprovação do projeto de geometria
	8	Favorável, como forma de redução de desenvolvimento de alternativas de projeto	Favorável, definindo a competência de cada tarefa, concordando com a criação de "Comissão Multidisciplinar"	Favorável

Quadro IV.1 - Panorâmica da Análise das Sistemáticas Propostas

Dando continuidade às questões formuladas no Módulo 1, foram ainda avaliados aspectos globais das “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) quanto aos seguintes aspectos.

Nas avaliações feitas pelos especialistas, quanto à “interação entre as diferentes unidades administrativas envolvidas”, há uma convergência dos técnicos do sistema viário, do técnico do uso do solo e dos técnicos consultores.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário não viram dificuldades nesta interação e avaliam que uma proposta bem elaborada envolve para a sua viabilização “um macro acordo entre os órgãos envolvidos”.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos não encontraram dificuldades nesta interação e dizem que a proposta ora apresentada muito contribuirá para a definição de competências dos órgãos envolvidos. Atualmente quem fica com esse ônus é o empreendedor, “que nem sempre recebe o esclarecimento suficiente para investir seus recursos com segurança”.

Os técnicos consultores afirmam que, de alguma forma, já existe atualmente esta interação e identificam a etapa de execução de obra como a que atualmente apresenta maiores dificuldades neste aspecto.

Quanto à “parte inicial do processo de aprovação passar a ser feita pelo órgão responsável pela gestão do sistema viário e a coordenação do processo feita pelo órgão responsável pelo urbanismo”, há uma convergência de idéias por parte dos técnicos do sistema viário, do técnico do uso do solo e uma certa preocupação dos técnicos consultores.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário sugerem que deva haver uma participação mais efetiva do órgão gestor do sistema viário, bem como um consenso entre os órgãos envolvidos. Sugerem que as análises sejam feitas por um colegiado que englobe todos os órgãos participantes do processo de aprovação dos projetos.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos não vêem dificuldades no procedimento, sugerindo consenso nos procedimentos que estejam sendo adotados em cada

um dos órgãos envolvidos nas análises. Um dos técnicos acha, inclusive, dispensável a juntada da “Certidão de Impacto Viário” no processo de aprovação junto ao órgão do urbanismo, já que ele não é o documento definitivo para a licença, podendo-se aguardar a anexação da “Certidão de Diretrizes”.

Já quanto às avaliações feitas pelos consultores é sugerido que seja constituída “uma comissão permanente para que a tramitação de processos entre diferentes órgãos não implique em atrasos motivados por questões meramente burocráticas”.

Quanto à “sobreposição de competências na sistemática de aprovação apresentada, há uma convergência dos técnicos do sistema viário, do técnico do uso do solo e dos técnicos consultores.

Tanto os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário bem como os técnicos consultores não identificaram problema nesta questão.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos prevêm que “em algum momento tal questão possa acontecer, o que poderia ser sanado promovendo interação entre os órgãos envolvidos, mediante reuniões do grupo de trabalho responsável pelas aprovações em cada órgão”.

Quanto à “falta de clareza e dificuldades na interação entre órgãos públicos e a iniciativa privada/ empreendedores”, há uma convergência na opinião dos técnicos do sistema viário. Os técnicos do uso do solo e os técnicos consultores se mostraram reticentes nas suas opiniões.

Os técnicos de tráfego responsáveis pela análise de impactos no sistema viário acham que os procedimentos estão claros, porém o “sistema de cartilha com o passo a passo ajuda a identificar as melhores práticas para a atividade”.

Os técnicos que atuam na área de aprovação de projetos urbanos entendem que “este ítem deverá ser detalhado por ocasião de sua implantação, sendo consultados representantes dos dois segmentos”.

Os técnicos consultores se dividem nas opiniões, um deles menciona que ainda não existem regras definidas para fazer a avaliação e o outro aponta falta de clareza e prevê dificuldades na interação entre órgãos públicos e a iniciativa privada, sugerindo a constituição de “Comissão Permanente”, composta por membros indicados de cada órgão envolvido, para agilizar a obtenção de informações indispensáveis ao andamento do processo.

No Módulo 2 da pesquisa, apresentam-se os tópicos relativos às abordagens, pertinentes às propostas apresentadas para compor o Modelo de Referência. Os resultados foram condensados e apresentados no Quadro IV.1 – Comparativo da Análise do Modelo de Referência, em que a pontuação varia de 1 a 5, de acordo com a expectativa quanto ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

ABORDAGEM		ESPECIALISTAS								
		Sistema Viário				Uso do Solo		Consultores		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
PROCEDIMENTOS	1	Sistemática da “Consulta Prévia”(Item IV.5.1)	3	4	4	4	1	5	3	1
	2	Sistemática para “Certidão de Diretrizes” (Item IV.5.2)	5	4	4	3	3	4	3	3
	3	Sistemática para Execução das Melhorias” (Item IV.5.3)	4	4	5	3	3	5	4	3
FERRAMENTAL	4	Estabelecimento de procedimento de sistemática de aprovação padronizado	3	4	4	3	3	5	4	4
	5	Estudo de impacto viário realizado pelo empreendedor	5	4	3	3	4	5	5	5
	6	Análise dos estudos de impacto no sistema viário feita por técnico do sistema viário	5	4	5	4	5	4	5	5
	7	Análise dos estudos de impacto no sistema viário feita por comissão multidisciplinar	5	4	4	4	5	5	1	5
	8	Estabelecimento do “Ônus do Empreendedor”	5	5	3	4	4	5	4	5
	9	Estabelecimento de “Taxa de Autuação” e/ou “Taxa de Estudos”	3	4	3	4	4	5	4	1
	10	Realização de audiências públicas, nos casos em que se justifique	5	4	4	4	4	3	1	1

Quadro IV.2 - Comparativo para a Análise do Modelo de Referência

Na avaliação comparativa pode-se sintetizar as análises nas seguintes observações:

No tópico ,1 a sistemática da “Consulta Prévia” vai ao encontro da opinião dos especialistas do sistema viário, preocupa os especialistas do uso do solo e os especialistas consultores, dividindo suas opiniões. Pode-se observar uma pontuação bem equilibrada dada pelos

técnicos do sistema viário, variando de 3 a 4. Já os especialistas do uso do solo, apresentam pontuação variando entre 1 e 5. Da mesma forma os técnicos consultores se mostraram discordantes em suas pontuações que variam entre 1 e 3.

No tópico 2, a sistemática da "Certidão de Diretrizes" vai ao encontro da opinião dos especialistas do sistema viário, bem como atende aos especialistas do uso do solo e aos especialistas consultores. Pode-se observar uma pontuação maior dada pelos técnicos do sistema viário, variando de 3 a 5. Tanto os especialistas do uso do solo quanto os técnicos consultores estabeleceram uma pontuação equilibrada variando entre 3 e 4.

No tópico 3, a sistemática da "Execução de Melhorias" vai ao encontro da opinião dos especialistas do sistema viário bem como atende aos especialistas do uso do solo e dos especialistas consultores. Estes abordam aspectos que deverão ser incorporados a proposta, conforme mencionado anteriormente. Pode-se observar uma pontuação ligeiramente maior dada pelos técnicos do sistema viário, variando de 3 a 5. Os especialistas do uso do solo e os especialistas consultores estabeleceram uma pontuação variando igualmente de 3 a 5.

No tópico 4, quanto ao "estabelecimento de um procedimento de sistemática de aprovação padronizado" a pontuação apresentada sugere uma anuência dos especialistas do sistema viário, variando de 3 a 4, dos especialistas do uso do solo, com pontuação variando de 3 a 5, tendo ainda recebido boa pontuação dos técnicos consultores, de 4.

No tópico 5, a proposta do "estudo de impacto viário sendo realizado pelo empreendedor" obteve pontuação indicativa de concordância com os procedimentos propostos dada por todos os especialistas. Os especialistas do sistema viário apresentaram pontuação variando de 3 a 5, os especialistas do uso do solo, pontuação variando de 4 a 5. Curioso observar que foram os consultores quem atribuíram maior pontuação a proposta, de 5.

No tópico 6, a proposta da "análise dos estudos de impacto no sistema viário sendo feita por técnico do sistema viário" obteve pontuação indicativa de concordância com os procedimentos propostos dada por todos os especialistas, com excelente pontuação. Os especialistas do sistema viário apresentaram pontuação variando de 4 a 5, os especialistas

do uso do solo e os especialistas consultores, igualmente, atribuíram pontuação variando de 4 a 5.

No tópico 7, a “proposta da análise dos estudos de impacto no sistema viário sendo feita por comissão multidisciplinar” obteve pontuação indicativa de concordância com os procedimentos propostos dada pelos especialistas do sistema viário, variando de 4 a 5 e dos especialistas do uso do solo, com pontuação de 5. Já entre os especialistas consultores, houve uma discordância quanto à pertinência do procedimento proposto, observada pela pontuação divergente, de 1 a 5.

No tópico 8, a proposta do “estabelecimento do Ônus do Empreendedor” foi bem aceita por todos os especialistas, inclusive com pontuação representativa dada pelos técnicos consultores. Os especialistas do sistema viário estabeleceram pontuação variando de 3 a 5 e os especialistas do uso do solo, com pontuação variando de 4 a 5. Curioso observar que os especialistas consultores atribuíram pontuação a proposta variando de 4 a 5. Foi observada pelos consultores a necessidade de se definir uma graduação para o estabelecimento de uma metodologia ou de um critério que permita a delimitação da área de atuação para a mitigação dos impactos, compatível com o tamanho do empreendimento e ao grau destes.

No tópico 9, a proposta do “estabelecimento de Taxa de Autuação e/ou Taxa de Estudos” recebeu pontuação favorável tanto dos especialistas do sistema viário, variando de 3 a 4, quanto dos especialistas do uso do solo, com pontuação variando de 4 a 5. Os especialistas consultores discordaram entre si, observada pela pontuação divergente, que variou de 1 a 4. Não foi possível detectar o motivo da divergência pois não foi justificado pelos especialistas o porquê da baixa pontuação.

No tópico 10, a “realização de audiências públicas, nos casos em que se justifique” recebeu pontuação favorável tanto dos especialistas do sistema viário, variando de 4 a 5, quanto dos especialistas do uso do solo, com pontuação de 3 a 4. Os especialistas consultores foram bastante contrários ao estabelecimento da mesma, atribuindo pontuação de 1. Da mesma forma, não foi possível detectar o motivo da divergência pois não foi justificado pelos especialistas o porquê da baixa pontuação.

IV.7.2 - As Adequações ao Modelo de Referência

Feitas as avaliações dos dados fornecidos pela pesquisa junto aos especialistas, passa-se a propor as adequações necessárias ao Modelo de Referência, quanto às Etapas do Processo e Competências, Item IV.5, que irão se constituir no Modelo de Sistemática Proposto. Foram consideradas as intervenções propostas pelos especialistas e incorporadas as modificações julgadas pertinentes dentro do contexto da análise.

Quanto à incorporação da sistemática da “Consulta Prévia”(Item IV.5.1), o estabelecimento dos prazos pré-estipulados para o pronunciamento do órgão do sistema viário deverão ser minimizados, eliminando com isso um maior tempo de análise e espera dos procedimentos. Para tal, torna-se fundamental a manutenção de equipe técnica qualificada e suficiente.

Outro aspecto a ser ressaltado na “Consulta Prévia” é a impossibilidade do órgão responsável pelas análises viárias vetar a implantação de um empreendimento considerado “inadequado” pelo seu uso/atividade para um determinado local, seja pela Hierarquização viária ou pela sua localização em AET- Área Especial de Tráfego. O estabelecimento de tal uso/atividade é previsto na legislação urbana vigente de uso e ocupação do solo, sendo tal competência delegada ao órgão responsável pelas análises urbanas. Segundo o urbanismo não pode haver uso inadequado que conflite com os usos e ocupação previstos na legislação urbana. Desta forma deverão ser criadas restrições e orientações para estas áreas específicas, sem contudo vetar o tipo de atividade prevista, visto que quaisquer negativas carecem de respaldo legal.

Convém ressaltar que, apesar das restrições existentes acima descritas, na etapa da “Consulta Prévia” poder-se-á permitir que algumas mudanças sejam requeridas e readequações feitas na legislação urbana, em casos em que se considerem explicitamente e com mais destaque os impactos e as restrições viárias e dos transportes, ou ainda, caso constatadas inadequações e incompatibilidade entre o uso do solo e o sistema viário em determinado local.

Convém ainda reforçar a competência do órgão gestor do sistema viário em divulgar, através de Manuais e Sites de Consulta, PGV, os parâmetros de identificação de PGV, os

parâmetros restritivos quanto à Área Especial de Tráfego (AET) ou à Hierarquia da Via, os parâmetros técnicos geométricos de projeto bem como o quantitativo de vagas que serão exigidas quando da análise de impacto viário. O sucesso da sistemática da “Consulta Prévia” está diretamente vinculado ao conhecimento prévio das necessidades de projeto. Estando as informações assimiladas pelos empreendedores e projetistas o procedimento da “Consulta Prévia” poderá evoluir para uma simples busca da “Certidão de Impacto Viário” junto ao órgão gestor do sistema viário.

Quanto à sistemática para a obtenção da “Certidão de Diretrizes” (Item IV.5.2), houve concordância para estipulação de uma previsão de geração de viagens maior que 100 veículos/ hora pico como exigência para a análise de estudo de impacto viário na aprovação de empreendimentos. Foi levantada a possibilidade de projetos impactantes com geração de menos de 100 veículos /hora pico e considerado que, nestes casos, deverá haver adequações ao perfil de cada cidade especificamente.

Faz-se necessário que os modelos de geração de viagens sejam atualizados periodicamente e sejam compatíveis com a nossa realidade. Sugere-se que, no estabelecimento dos procedimentos de análise de impactos no sistema viário, sejam revistos os modelos de geração de viagens usualmente utilizados bem como que os estudos para a estipulação do número de vagas de automóveis vinculadas sejam melhor avaliados, inclusive com a proposta da transferência para outros modais.

Nas análises dos estudos de impacto deverão ser estabelecidas, conforme a necessidade apresentada, duas formas de análise: ou por engenheiro de tráfego responsável, que poderá envolver, caso necessário, outros profissionais ou por comissão multidisciplinar integrada por representantes de vários departamentos, e feita a avaliação por cada um dos técnicos dentro da sua especialidade. De qualquer forma a responsabilidade da análise será sempre competência do órgão gestor do sistema viário.

Deverão ainda ser melhores definidas as sistemáticas de implementação do “Ônus do Empreendedor” através do estabelecimento de uma metodologia ou de um critério que permita definir especificamente a delimitação da área de atuação para a mitigação dos impactos, compatível com o tamanho do empreendimento e ao grau destes. Deverá se

buscar isolar os impactos efetivamente derivados da implantação do PGV e as respectivas medidas requeridas.

Da mesma forma, as dificuldades que irão surgir na interação entre os órgãos envolvidos seja do sistema viário ou do uso do solo, deverão ser detalhadas por ocasião de sua implantação, sendo consultados representantes dos dois segmentos. Sugere-se a criação de “Comissão Permanente” de PGV’s com a intenção de promover a interação entre os órgãos envolvidos na aprovação dos projetos. Esta comissão teria a incumbência de convocar, sempre que necessário, mediante reuniões de grupo de trabalho, os responsáveis pelas análises e aprovações em cada órgão.

Quanto à sistemática para a obtenção da “Execução de Melhorias” (Item IV.5.3) foi incorporada a necessidade da participação do órgão gestor de obras viárias na aprovação do projeto de geometria viária, em parceria com o órgão gestor do sistema viário. Foi ainda estabelecida a necessidade de aprovação de projeto de sinalização viária junto ao órgão gestor de obras viárias, na oportunidade do pedido de licença para a realização da intervenção prevista.

Deverão ainda ser estabelecidos procedimentos de incentivo a consultas às associações de bairro, bem como a realização de audiências públicas, sempre que justifique, como forma de se obter o consenso nas aprovações dos empreendimentos caracterizados como PGV’s.

IV.7.3 - Considerações Finais

Na análise da pontuação dada pelos especialistas para a pesquisa se pode observar, com bastante clareza, a distinção dada no enfoque em função das suas diferentes áreas de atuação. Ou seja, uma mesma sistemática de procedimentos produz diferentes análises em função de diferentes pontos de vista e interesses dos seus envolvidos.

No Quadro IV.1 - Comparativo para a Análise do Modelo de Referência, a “Consulta Prévia” junto ao órgão do sistema viário, tópico 1, é bem melhor aceita pelos especialistas deste órgão do que pelos especialistas do uso do solo e os consultores. Esta tendência se reproduz, com menor intensidade, nos procedimentos da “Certidão de Diretrizes” e da “Execução de Melhorias”, tópicos 2 e 3 respectivamente.

Observou-se que os técnicos consultores são bastante favoráveis a que o estudo de impacto seja realizado pelo empreendedor, conforme o tópico 5 do Quadro IV.1.

Observou-se ainda que os técnicos do sistema viário e do uso do solo são bastante favoráveis à realização de audiências públicas, sempre que necessário, o que contraria os interesses dos consultores, conforme o tópico 10 do Quadro IV.1

Assim sendo, pode-se dizer que é conveniente o estabelecimento de um procedimento de sistemática de aprovação padronizado.

Convém observar a necessidade de se deixar uma elasticidade para resolver problemas não previstos na sistemática, ou que não venham a ser atendidos pela mesma , de modo a não se ter um “engessamento” de alguma situação específica.

V - ESTUDO DE CASO/ MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

V.1 - Considerações Iniciais

O Plano de Trabalho estabelece que o Modelo de Sistemática Proposto deverá ser adequado às necessidades da cidade do Rio de Janeiro. Desta forma, embasado nas propostas do Capítulo IV e na análise comparativa feita pelos especialistas no Módulo 3 da pesquisa, apresenta-se o Estudo de Caso para o Rio de Janeiro.

No município do Rio de Janeiro falta regulamentação bem como legislação e normatização. Faz-se urgente a necessidade de se estabelecer, nesta cidade, uma legislação específica à implantação de Polos Geradores de Viagens com normas e parâmetros regulamentados e estabelecidos para nortear os construtores e empreendedores.

O licenciamento é feito com base na Legislação Urbana de Zoneamento, Uso do Solo e de Edificações, em consonância ao estabelecido pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2001).

Os instrumentos básicos de regulamentação se encontram defasados, tendo como exemplo o Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, elaborado em 1993, que carece de uma revisão. Da mesma forma, o Código de Obras do Município do Rio e a normativa contida no seu Decreto nº 322, de 03/03/1976 necessitam de adequações e atualizações.

Não existe nenhum decreto, lei ou resolução que regule a análise de empreendimentos caracterizados como PGV's na cidade. Identifica-se que as análises são realizadas, desde 1990, em comum acordo entre o órgão responsável pela gestão do uso e ocupação do solo, representada pela Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU e pelo órgão responsável pela gestão do sistema de tráfego, representada pela Secretaria Municipal de Transportes – SMTR na figura da Companhia de Engenharia de Tráfego – CET-RIO. Estas duas secretarias trabalham com o objetivo comum da melhoria das condições urbanísticas e viárias da cidade, porém sem amparo legal.

As atuais exigências se encontram aquém das necessidades de compatibilizar uso e ocupação do solo x disponibilidade do sistema viário. Existe um conflito entre o que estabelece a legislação urbanística municipal e o que propõe a análise feita pelos técnicos do sistema viário. Tal fato exige que a SMTR/CET-RIO, órgão responsável pela aprovação dos projetos caracterizados como PGV, nas suas análises, utilize parâmetros de dimensionamento mais restritivos do que aqueles que a própria legislação atual estabelece, gerando, na maioria das vezes, impasses com os empreendedores na aprovação dos seus projetos. Os parâmetros utilizados, na maioria das vezes, baseiam-se em dados utilizados pela CET-SP ou ainda obtidos das observações feitas em análises anteriores.

Como os projetistas no desenvolvimento de seus projetos se pautam nos parâmetros definidos na legislação urbana municipal, o conflito entre o que é projetado e o que a CET-RIO entende ser necessário é patente (CET-RIO, 2003).

A legislação urbana é restrita aos aspectos de zoneamento e uso do solo não os vinculando aos parâmetros utilizados na adequação do sistema viário. Segundo a CET-RIO (2003), as leis de zoneamento não acompanharam as transformações sócio-econômica e os padrões de consumo experimentados na cidade ao longo do tempo. Tal fato pode ser comprovado tanto pelo aumento da taxa de motorização em todo o município quanto pela tendência de concentração de atividades em um mesmo local (shoppings, clínicas, escolas, restaurantes, supermercados etc).

Deste modo, faz-se necessária uma reestruturação na sistemática de análise bem como na forma de encaminhamento entre os dois órgãos envolvidos na aprovação dos empreendimentos caracterizados como PGV's.

V.2 - Análise Comparativa/ Situação Atual no Rio de Janeiro x Situação Proposta

No Módulo 3 da pesquisa, conforme definido no Item IV.6, apresenta-se uma análise comparativa entre a situação hoje estabelecida na cidade do Rio de Janeiro (situação atual) e a proposta do Modelo de Referência desenvolvida (situação proposta). Os resultados foram condensados e apresentados no Quadro IV.2 – Comparativo da Análise Situação

Atual x Situação Proposta, com pontuação variando de 1 a 5 de acordo com a expectativa quanto ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

No Quadro IV.2 - Comparativo para a Análise Situação Atual x Situação Proposta, para facilitar as análises comparativas, foram utilizadas cores cuja graduação obedece à variação da pontuação dada entre a análise da situação atual e da análise da situação proposta. Ou, melhor dizendo, quanto maior a diferença da pontuação mais intensa é a colocação estabelecida. Observa-se que todas as pontuações dadas na análise comparativa foram favoráveis quanto ao estabelecimento do Modelo Proposto.

QUADRO COMPARATIVO																	
ATRIBUTOS		Situação Atual (O Caso do Rio de Janeiro)								Situação Proposta (Modelo de Referência)							
		Especialistas								Especialistas							
		Sistema Viário				Uso do Solo		Consultores		Sistema Viário				Uso do Solo		Consultores	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Objetividade dos Critérios estabelecidos na aprovação	3	2	3	2	1	2	1	1	5	4	4	4	4	5	4	4
2	Definição de competências, minimizando superposição de atribuições	4	2	4	2	2	4	2	1	5	4	5	5	3	5	4	3
3	Transparência dos Procedimentos	2	2	4	3	1	2	2	1	4	4	5	5	4	5	4	4
4	Interatividade entre os órgãos (diferentes competências) participantes da sistemática	2	2	3	2	2	3	1	1	4	4	4	5	4	4	3	3
5	Clareza ao empreendedor quanto ao encaminhando do processo	2	3	5	2	1	3	1	1	5	4	5	5	3	4	5	3
6	Participação equilibrada dos atores envolvidos (órgãos públicos e iniciativa privada)	4	3	4	3	1	3	2	2	5	4	5	4	3	4	2	3
7	Procedimento justo indo ao encontro do interesse público	3	2	5	3	1	2	3	4	5	4	5	3	4	5	4	4
8	Envolvimento da sociedade, quando necessário	4	2	3	2	1	1	3	1	5	4	4	5	4	5	3	3

Legenda:



Mesma pontuação



Variação de um ponto



Variação de dois pontos



Variação de três pontos



Variação de quatro pontos

Quadro V.1 - Comparativo para a Análise Situação Atual x Situação Proposta

Na avaliação comparativa pode-se sintetizar as análises nas seguintes observações:

No tópico 1, a objetividade dos critérios estabelecidos na aprovação, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que a proposta do Modelo de Referência apresenta uma contribuição bastante positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 2 pontos. É nos mostrada que a situação atual apresenta uma inconsistência de critérios nas definições das competências levando a uma falta de transparência nos procedimentos. Foi observada, em complemento à situação proposta, a necessidade de adoção de cartilha com o passo a passo dos procedimentos de aprovação. Na avaliação dos técnicos do uso do solo, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 3 pontos. Vê-se uma excelente pontuação comparativa, enaltecendo a transparência dos critérios de análise adotados para o conhecimento, em benefício dos projetistas. Na avaliação dos técnicos consultores, a pontuação comparativa também foi bastante significativa quanto à situação proposta, aumentando em 3 pontos, com a concordância quanto ao estabelecimento do parâmetro de 100 viagens/ hora pico como limite de análise. Mencionam ainda que o procedimento proposto é bem objetivo, carecendo de maior detalhamento.

No tópico 2, a definição de competências minimizando superposição de atribuições, a pontuação estabelecida pelos especialistas indicou que a proposta do Modelo de Referência apresenta uma contribuição positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 3 pontos. É ressaltada como indispensável a garantia de mudança na legislação, garantindo uma regulamentação específica para PGV's. Na avaliação dos técnicos do uso do solo, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 ponto. Na avaliação dos técnicos consultores, a pontuação comparativa também foi bastante significativa quanto à situação proposta, aumentando em 2 pontos. Nas observações feitas é dito que a situação atual é confusa.

No tópico 3, a transparência dos procedimentos, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que a proposta do Modelo de Referência apresenta uma contribuição bastante positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário a pontuação

dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 2 pontos. Na avaliação dos técnicos do uso do solo a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta foi bastante significativa, variando de 3 pontos. Na avaliação dos técnicos consultores a pontuação comparativa também foi bastante significativa quanto à situação proposta, aumentando de 2 a 3 pontos.

No tópico 4, a interatividade entre os órgãos (diferentes competências) envolvidos na sistemática, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que a proposta do Modelo de Referência apresenta uma contribuição positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta teve uma variação bastante significativa, de 1 a 3 pontos. Para que seja garantida esta interatividade, é necessário o estabelecimento de dispositivo legal, por exemplo, uma resolução conjunta entre os órgãos envolvidos. Na avaliação dos técnicos do uso do solo a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 2 pontos. Os técnicos consultores avaliaram uma variação de 2 pontos. Nas observações feitas pelos técnicos consultores é dito que as competências na proposta estão bem explícitas.

No tópico 5, clareza ao empreendedor quanto o encaminhamento do processo, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que a proposta do Modelo de Referência apresenta uma contribuição bastante positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário, houve uma variação na pontuação bastante considerável, de 1 a 3 pontos, sendo inclusive mantida uma pontuação de 5 tanto para a situação atual quanto para a situação proposta. Mais uma vez foi explicitada a necessidade da elaboração de cartilha explicando todos os passos do procedimento. Na avaliação dos técnicos do uso do solo, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 2 pontos. Na avaliação dos técnicos consultores, a pontuação comparativa foi divergente quanto à situação proposta, variando de 2 a 4 pontos.

No tópico 6, participação equilibrada dos atores envolvidos (órgãos públicos e iniciativa privada), a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas, apesar de favorável, apresentou pequenos índices de satisfação. Pelos técnicos do sistema viário houve uma igual variação na pontuação, de 1 ponto, sendo lembrada a necessidade de participação da

Secretaria Municipal de Fazenda – SMF. Na avaliação dos técnicos do uso do solo, a pontuação dada para a situação atual e a situação proposta variou de 1 a 2 pontos. Na avaliação dos técnicos consultores, a pontuação comparativa foi divergente ora mantida a pontuação estabelecida, ou aumentando em um ponto. Nas observações feitas pelos técnicos consultores é mencionado que a participação é sempre desequilibrada já que compete ao empreendedor uma maior participação no processo de aprovação.

No tópico 7, procedimento justo, indo ao encontro do interesse público, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que o Modelo de Referência apresenta uma contribuição positiva. Na avaliação dos técnicos do sistema viário, houve uma divergência na avaliação, dois especialistas mantiveram a pontuação da situação atual e outros dois especialistas apresentaram variação na pontuação em 2 pontos. Foram os técnicos do uso do solo o que demonstraram uma diferença mais relevante na pontuação dada, 3 pontos, propondo que sejam efetivadas consultas às associações de moradores, realizadas audiências públicas etc. Foram os técnicos consultores que apresentaram na pontuação uma pequena diferença, 1 ponto entre a situação atual e a situação proposta, visto que não consideram a atual situação” injusta”.

No tópico 8, o envolvimento da sociedade quando necessário, a pontuação comparativa estabelecida pelos especialistas indicou que o Modelo de Referência apresenta uma contribuição positiva, tendo os técnicos do sistema viário indicado uma variação de 1 a 3 pontos entre a situação atual e a situação proposta, informando que “a sociedade costuma participar”. Os técnicos do uso do solo foram os que demonstraram uma diferença mais relevante na pontuação dada, variando de 3 a 4 pontos, sugerindo uma efetiva participação da sociedade nos processos de decisão. Os técnicos consultores foram divergentes na pontuação, seja mantendo a pontuação dada ou aumentando em 2 pontos.

Merecem destaques as análises feitas quanto à “Objetividade dos critérios estabelecidos na aprovação”, tópico 1, bem como na “Transparência dos procedimentos”, tópico 3, a pontuação dada pelos técnicos do uso do solo e pelos consultores foi bastante relevante.

Da mesma forma, na “Clareza ao empreendedor quanto ao encaminhamento do processo”, tópico 5, os consultores se mostraram bastante favoráveis à proposta apresentada.

Quanto às avaliações do “Procedimento justo indo ao encontro do interesse público” e do “Envolvimento da sociedade quando necessário”, tópicos 7 e 8 respectivamente, ambas despertaram bastante interesse nos técnicos do uso do solo.

As diferenças mais significativas na pontuação foram observadas na “Objetividade dos critérios estabelecidos na aprovação”, tópico 1, na “Clareza ao empreendedor quanto ao encaminhamento do processo”, tópico 5 e no “Envolvimento da sociedade, quando necessário”, tópico 8.

As variações menos significativas foram detectadas na “Participação equilibrada dos atores envolvidos (órgãos públicos e iniciativa privada)”, tópico 6.

V.3 - Estrutura Proposta

Quanto aos Dispositivos Legais e Institucionais, a forma como o município vem fazendo as avaliações de PGV carece de uma sistemática legal de embasamento.

Deverá ser criado “Grupo de Trabalho” com representantes da Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU e da Secretaria Municipal de Transportes – SMTR para que, num período pré-estabelecido, apresentem um conjunto de medidas objetivando criar o procedimento de sistemática de aprovação de PGV’s.

Estas medidas deverão englobar:

- modificação de procedimentos administrativos, aumentando e regulamentando a intervenção da administração municipal em relação à implantação de PGV’s, estabelecendo os procedimentos a cargo de cada órgão;
- inclusão de alteração e/ou revisão na Lei de Zoneamento e no Código de Edificações com a inclusão de parâmetros de dimensionamento de áreas de estacionamento, inclusive dimensão de vagas, largura das vias de circulação interna,

raios de giro, largura e declividade de rampas, dimensionamento de baias de ônibus, táxis, carga/ descarga, embarque/ desembarque etc.

Deverá ser proposta a regulamentação específica através da Lei de Avaliação de Impactos no Sistema Viário e de Transportes e da Lei de Polos Geradores de Viagens, elaboradas dentro do escopo ditado pela Secretaria Municipal de Transportes e encaminhadas à Câmara dos Vereadores para aprovação. Sugere-se a incorporação das propostas elaboradas no Modelo de Referência, conforme o Item IV.2 deste trabalho.

Estas leis deverão englobar:

- critérios quanto à caracterização de PGV's;
- restrições quanto à localização de PGV's em vias de pouca capacidade ou já saturadas;
- restrições quanto à concentração de PGV's em locais cujo impacto seja significativo;
- estipulação de índices de projetos em função do tipo de empreendimento, com relação à quantidade de vagas exigidas para estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;
- exigências quanto à aprovação de “modificação de uso”, vinculando parâmetros relacionados à fluidez de tráfego, face às novas necessidades.

Quanto à caracterização e identificação de PGV's a CET-RIO, responsável pela análises dos projetos, deverá propor novos critérios e parâmetros para a análise de PGV's, já que os que vêm sendo utilizados foram estabelecidos no ano de 1990 sofrendo alguma modificação no ano de 1997, quando foram revistos os parâmetros de classificação de atividades e a definição das vias especiais de tráfego. Sugere-se a incorporação dos parâmetros propostos na Tabela IV.2 deste trabalho, bem como as propostas do Modelo de Referência, Item IV.3 deste trabalho.

Com relação à quantidade de vagas exigidas para estacionamento, deve-se buscar uma compatibilização com a regulamentação dada pela Lei Federal nº 1.890/98, feitas as devidas adequações necessárias.

Da mesma forma nos projetos de reforma, mudanças de uso ou de atividade deverá se avaliar se é procedente estabelecer a vinculação de estacionamento em área do entorno próximo. Pode-se citar como exemplo São Paulo, em que a Lei Municipal nº 10.334/87 em seu parágrafo 1º estabelece: “Nas reformas, com ou sem aumento de área construída, e nas mudanças de uso ou de atividade, quando não houver disponibilidade de área no terreno edificado, o espaço destinado a estacionamento de veículos poderá localizar-se em outro imóvel, à distância máxima de 500,00 m (quinhentos metros), mediante sua vinculação à edificação”.

Deverão ser revistas ainda a hierarquização viária existente bem como estabelecidas as AET- Áreas Especiais de Tráfego. Deverá haver uma preocupação, nesta revisão, quanto à proposição de um Sistema Hierarquizado de Vias e das AET- Áreas Especiais de Tráfego que estabeleçam restrições mas que, de forma alguma, comprometam o Zoneamento e Uso do Solo regulamentado. Não se pode perder de vista que o Zoneamento e Uso do Solo são atribuições do planejamento urbano reguladas pela Secretaria Municipal de Urbanismo SMU e que se sobrepõem ao planejamento viário. Ou seja, a atividade que é permitida pelo zoneamento não pode ser proibida de se instalar, devendo apenas se adequar ao dimensionamento proposto pelas diretrizes do sistema viário.

Quanto aos procedimentos de análises de impacto viário de empreendimentos considerados PGV's atualmente realizadas pela SMTR/CET-RIO, segundo a CET-RIO (2007) se faz necessária a definição de Modelos de Geração de Viagens compatíveis com a realidade e periodicamente atualizados, delimitação da Área de Influência, bem como uma padronização interna na apresentação das análises, inclusive com o estabelecimento de prazos para as análises.

Desta forma, para o estabelecimento dos critérios e procedimentos para a análise e os estudos de impacto se sugere uma padronização, sistematizando procedimentos para as avaliações e as análises conforme proposto no Modelo de Referência, Item IV. 4 deste trabalho.

Quanto às etapas do processo e competências, segundo o Grupo de Trabalho sobre Polos Geradores de Viagens instituído na CET-RIO em 2006 e conclusões apontadas em seu relatório de dezembro de 2007, são tidas como necessárias:

- 1- a divulgação de informações ao público externo, via Internet;
- 2- definições na tramitação dos processos no âmbito da SMU;
- 3- definição internas ao órgão através da sistematização de procedimentos com unificação de critérios para distribuição de processos, vistoria, análises e pareceres;
- 4- a estipulação de prazos, internos ao órgão, para a tramitação dos processos;
- 5- a participação do órgão na concessão do “habite-se” a fim de verificar o cumprimento das exigências estabelecidas no parecer técnico;
- 6- imposição de multas para falta do cumprimento das exigências de execução das intervenções.

Verifica-se que as necessidades apontadas pela CET-RIO vão, em sua grande maioria, ao encontro da proposta do Modelo de Referência, conforme o Item IV. 5 deste trabalho, e que tem como elemento primordial o estabelecimento de uma padronização e sistematização de procedimentos.

Deverão ainda ser incorporadas as adequações feitas e apresentadas no Modelo Proposto, conforme o Item IV.7.3 deste trabalho. Nestas adequações foram incorporadas à sistemática de aprovação a necessidade de participação de outros órgãos, como exemplo a Secretaria Municipal de Fazenda, responsável pelo alvará das atividades.

V.4-Considerações Finais

Entende-se como prioridade o estabelecimento de um respaldo legal para a aprovação de empreendimentos caracterizados PGV's através de elaboração de regulamentação específica e gestões junto ao poder público municipal para a sua efetivação.

Sugere-se que, ao invés de “Termo de Resolução Conjunta” acordado entre os órgãos envolvidos, sejam os procedimentos de sistemática de aprovação regulamentados através de leis e decretos, ressaltando como indispensável a garantia de mudança na legislação garantindo uma regulamentação específica para PGV’s. Tal proposta , feita desta forma, torna-se imune às mudanças políticas existentes e que comprometem as ações públicas.

Propõe-se uma sistemática de atuação entre os órgãos envolvidos nas análises, através de ações integradas, racionalizando o andamento de processos.

As propostas acima apresentadas deverão ser adequadas às especificidades dos órgãos envolvidos. A uniformização dos critérios de análise para a aprovação de PGV’s irá contribuir para a a imagem da prefeitura como referência em engenharia de tráfego junto ao público em geral, à semelhança do que ocorre na cidade de São Paulo, onde os procedimentos para a aprovação dos projetos caracterizados como PGV são perfeitamente definidos.

VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

VI.1 - Considerações Iniciais

O objetivo deste trabalho foi o de contribuir para o processo de licenciamento de empreendimentos considerados Polos Geradores de Viagens, através de uma proposta para o estabelecimento de procedimentos para uma sistemática de avaliação e aprovação de projetos assim considerados.

No início do desenvolvimento do tema foram levantadas as seguintes questões:

- se existe preocupação com a implantação de PGM's;
- qual a necessidade de controle sobre tais implantações;
- qual a efetiva ação das cidades ou dos municípios sobre esta implantação.

Ao longo do desenvolvimento do tema foram avaliadas, de forma mais objetiva, as seguintes questões :

- qual a sustentação técnica e legal estabelecida para as aprovações;
- quais os parâmetros que identificam e caracterizam os PGM's;
- qual o enfoque dado na análise;
- qual a abrangência dos estudos e os procedimentos adotados;
- como são estabelecidas as exigências feitas ao empreendedor.

Para atender ao objetivo foi desenvolvido um Modelo de Sistemática de Referência que - após referendado pela consulta feita aos especialistas da área de aprovação de projetos do sistema viário, do uso do solo e aos especialistas consultores - foi adequado gerando um Modelo de Sistemática Proposta.

VI.2 - Conclusões

O Modelo de Sistemática Proposta nesta dissertação teve como objetivo estabelecer um modelo que sirva para:

- subsídio para consulta e norteamento aos órgãos públicos que busquem uma padronização na sistemática de aprovação de PGM's;
- indicador aos empreendedores, no desenvolvimento de seus estudos e projetos, fornecendo os parâmetros necessários e indispensáveis à adequação e conseqüente aprovação dos seus projetos.

Propõe-se uma normativa de estudo que oriente, de uma maneira sistêmica, justa e transparente as condições necessárias para evitar a geração de impactos negativos no sistema viário em virtude da implantação de polos geradores de viagens.

O Modelo Proposto, após uma análise comparativa com a situação atualmente estabelecida na cidade do Rio de Janeiro, serviu para ser adequado às necessidades de estabelecer um modelo de proposta específico para esta cidade.

Os procedimentos propostos no Capítulo IV se mostraram uma ferramenta útil para nortear as adequações necessárias para a aprovação dos empreendimentos caracterizados como PGM's, servindo para o desenvolvimento do Estudo de Caso para a cidade do Rio de Janeiro, apresentado no Capítulo V.

O procedimento proposto teve como limitações as conhecidas diversidades existentes nas cidades pesquisadas e que deverão ser respeitadas quando do estabelecimento da sistemática específica para cada uma delas. Da mesma forma, no Estudo de Caso para a cidade do Rio de Janeiro, deverão ser avaliadas e adequadas as propostas feitas conforme as especificidades e as dificuldades ora existentes.

VI.3 - Recomendações

A principal recomendação é quanto à falta de regulamentação de uma sistemática de aprovação de PGM's no município do Rio de Janeiro. Faz-se urgente se estabelecer, nesta cidade, uma legislação específica que normatize a implantação de Polos Geradores de Viagens com normas e parâmetros regulamentados e estabelecidos para nortear os projetistas e empreendedores.

A inclusão, na Legislação de Aprovação de Projetos, da análise de PGV's como uma atividade rotineira, objetivando minimizar os impactos que os empreendimentos geram sobre o tráfego do seu entorno. Os procedimentos de análise e licenciamento deverão ter como objetivo maximizar os efeitos positivos e minimizar os efeitos negativos na implantação dos PGV's.

As análises e exigências nas aprovações de PGV não podem ficar restritas apenas à vinculação ao projeto de certo número de vagas de automóveis, abstraindo-se de problemas muito mais complexos como acessibilidade, inclusive de pedestres e do transporte coletivo.

Identificou-se no material pesquisado uma regulamentação bem estabelecida para o município de São Paulo, normatizada através de leis e decretos que merecem ser melhor avaliados, podendo servir de base para a concretização das propostas apresentadas neste trabalho. Nos últimos anos São Paulo racionalizou os parâmetros que caracterizam os PGV's simplificando a identificação e aprovação dos empreendimentos assim nominados.

Faz-se necessária a interação entre as unidades administrativas envolvidas nas aprovações, em diferentes níveis de atuação e decisão, em diferentes setores, com ações integradas, racionalizando o andamento de processos.

VI.4 - Considerações Finais

A proposta apresentada pretende ser um ponto de partida para novos estudos e o aprofundamento de conceitos e técnicas levantadas, passíveis de adequação não só para outros municípios como para outras áreas urbanas do país ou de outras regiões.

No levantamento das práticas existentes foram identificadas várias cidades, não só no Brasil quanto na América do Norte e Sul, que adotam sistemáticas próprias mas que, pelo prazo estabelecido para o desenvolvimento do tema, não puderam ser incorporadas ao trabalho. Sugere-se uma continuidade na realização desta pesquisa com o aprofundamento da identificação destas práticas e os critérios estabelecidos.

Da mesma forma, sugere-se que, na continuidade dos estudos, seja complementada a pesquisa realizada com os especialistas, sendo ouvidos os técnicos da área de aprovação de

projetos de meio- ambiente. Apesar do foco desta dissertação ter sido dado aos aspectos do sistema viário, razão pela qual não foram incluídas as avaliações dos mencionados técnicos, é inerente o envolvimento dos aspectos ambientais nas questões de tráfego e transportes.

Deve-se estimular o levantamento contínuo de dados referentes às análises de impacto de tráfego realizadas, aos levantamentos locais realizados após a implantação dos empreendimentos quanto aos possíveis impactos não detectados nas análises de forma a viabilizar modelos mais abrangentes e adequados para as diversas situações.

O nível de detalhe atingido nesta dissertação se restringiu à apresentação dos conceitos básicos para a sistemática de aprovação de projetos carecendo e exigindo uma continuidade no desenvolvimento dos estudos futuros a serem estabelecidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agosta, R. (2007). *Licenciamento de Polos Geradores de Viagens*. In: XIV CLATPU – CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO e XXI ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - Rio de Janeiro, RJ.

Andrade, E. P. (2005). *Análise de Métodos de Estimativa de Produção de Viagens em Polos Geradores de Tráfego*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Disponível no site: <http://www.antaq.gov.br/novositeantaq/gestaoambiental>.

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos (1999). *Transporte Urbano, Cidades com Qualidade de Vida*.

ANTP/ Fenaseg (2008). *Transito no Brasil Avanços e Desafios*.

Barke, M. (1986). *Transport and Trade*, Edinburgh, Oliver & Boyd.

Bastos, M.A.B. (2004). *Uma Reflexão sobre as Necessidades de Mudança na Gestão dos Polos Geradores de Tráfego*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Cano, J.A. (1992). *Análise Crítica do Transporte e da Ocupação do Solo nas Cidades Brasileiras*. Tese de Mestrado, USP – São Paulo, SP.

Caruso, A. A. F. (1991). *Contribuição Metodológica para Análise dos Impactos de Sistemas de Transportes sobre a Estrutura Urbana*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Carvalho, S. D. (2008). *Processo de Licenciamento Ambiental de Polos Geradores de Viagens: O Caso portuário*. Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia/ IME - Rio de Janeiro, RJ.

Cavalcante, A. P. F. (2002). *Metodologia de Previsão de Viagens a Polo Gerador de Tráfego de Uso Misto: Estudo de Caso para a Cidade de Fortaleza*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Cervero, R (1998). *The Transit Metropolis A Global Inquiry*, Washington.

CET-RIO – Companhia de Engenharia de Tráfego (2003). *Reestruturação da Análise de Polos Geradores de Tráfego –Relatório Final-* Rio de Janeiro, RJ.

CET-RIO – Companhia de Engenharia de Tráfego (2007). *Grupo de Trabalho sobre Polos Geradores de Tráfego* – Rio de Janeiro, RJ.

CET-SP - Companhia de Engenharia de Tráfego (1983). *Boletim Técnico nº32 Polos Geradores de Tráfego* – São Paulo, SP.

CET-SP - Companhia de Engenharia de Tráfego (2000). *Boletim Técnico nº36 Polos Geradores de Tráfego* – São Paulo, SP.

CET-SP - Companhia de Engenharia de Tráfego (2000). *Manual de Polos Geradores/ Procedimentos para obtenção de Certidão de Diretrizes PMSP-SMT-DSV* – São Paulo, SP.

Código de Trânsito Brasileiro (1997). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Coelho, P. I. S., Portugal, L. S. e Ribeiro, S. K. (2007). Proposta de um procedimento de Análise de Aeroporto como Polo gerador de Viagem (PGV), V Rio de Transportes – PET/COPPE/UFRJ.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente (1986). *Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986*.

Constituição da República Federativa do Brasil (1998). Texto Constitucional promulgado em 05 de outubro de 1998. Senado Federal, Brasília, DF.

CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Pernambuco. Disponível no site: <http://www.cprh.pe.gov.br/>.

Cunha, R. F. F.(2001). *Polo Gerador de Tráfego Análise da Sistemática de Avaliação*, Monografia do Curso de Especialização Mestrado Executivo em Transportes do PET/COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Cybis, H.B.B.,Lindau, L.A.,Araújo,D.C.R.(1999). *Avaliando o Impacto Atual e Futuro de um Polo Gerador de Tráfego na Dimensão de uma Rede Viária Abrangente*. Revista da ANPET, São Paulo, SP.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito (1980). *Tráfego e Meio Ambiente*. Ministério da Justiça - Brasília, DF.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito (2001). *Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego*. Ministério da Justiça - Brasília, DF.

Esteves, R..(1985). *Uma Contribuição à Avaliação dos Impactos do Sistema de Transportes no Meio Ambiente Urbano com ênfase para a Intrusão Visual e a Segregação Urbana*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Flòrez, J., Mundó J., Sanànez, J. (2007). IV Reunión Red Ibero-Americana de Estudio en Polos Generadores de Viaje- Caracas In: XIV CLATPU – CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO e XXI ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES- Rio de Janeiro, RJ.

Gobierno de España / Ministerio del Interior / DGT. Dirección General de Tráfico; *Normas y legislación; La ley de tráfico*. Disponível no site: www.dgt.es

Goldner, L.G.(1994). *Uma Metodologia de Avaliação de Impactos de Shoppings Centers sobre o Sistema Urbano*. Tese de Doutorado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Governo do Estado do Rio de Janeiro – Secretaria de Estado de Transportes (2004). *Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro-PDTU*- RJ.

Grando, L. (1986). *A Interferência dos Polos Geradores de Tráfego no Sistema Viário: Análise e Contribuição Metodológica para Shoppings Centers*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Guell, J.M.F.(1997). *Planificación Estratégica de Ciudades*. Editorial Gustavo Gili – Barcelona, Espanha.

Hall, P. (1992). *Urban & Regional Planning*, London.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1987). *Traffic Access and Impact Studies for site Development*. Washington, DC.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1987). *Trip Generation 4*. Washington, DC.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1989). *Report on Traffic Access and Impact Studies for site Development*. Washington, DC.

ITE - Institute of Transportation Engineers (1992). *Call for Parking Generation Data*. ITE Journal. Washington, DC.

ITE - Institute of Transportation Engineers (2001). *Trip Generation Handbook – An ITE Recommended Practice*. Washington, DC.

ITE – Institute of Transportation Engineers (2005). *Transportation Impact Analyses for Site Development*. EUA.

Kneib, E. C. (2004). *Caracterização de Empreendimentos Geradores de Viagens: Contribuição Conceitual à Análise de seus Impactos no Uso, Ocupação e Valorização do Solo Urbano*. Dissertação de Mestrado em Transportes. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília – UnB, DF.

Kneib, E. C. e P. C. M. da Silva (2005). *Caracterização de Empreendimentos Geradores de Viagens: Contribuição Conceitual à Análise de seus Impactos no Uso e Ocupação do Solo Urbano*. Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes ,XIX ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes.

Lemos, D.S.C.P.S.(2004). *Análise das Relações existentes entre Acessibilidade , Mobilidade e Desenvolvimento urbano: O Caso da Cidade do Rio de Janeiro* . Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Levinson, H.S.(2004). *Highways, People, and Places: Past, Present, and Future* - Journal of Transportation Engineering – volume 130, issue 4, pp 406-411 (jul/aug 2004) – Disponível no site: www.ascelibrary.org

Lindemann, F. L. (1998).- *Influência da Acessibilidade no Desenvolvimento Urbano e no Uso do Solo*. Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia/ IME - Rio de Janeiro, RJ.

Macario R., Veras T. (2007). *Processo de Licenciamento de PGVs em Lisboa*. In: XIV CLATPU – CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO e XXI ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - Rio de Janeiro, RJ.

Macedo, N. (2007). *Licencias de Funcionamiento para Actividades Económicas en Lima – Peru*. In: XIV CLATPU – CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO e XXI ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - Rio de Janeiro, RJ.

Malhotra N. K. (2006). *Pesquisa de Marketing - Uma Orientação Aplicada*

Marconi, M.A.,Lakatos, E.M.(2001). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo, Brasil.

Marshment, R. (2000). Transportation Planning Challenges and Opportunities. Committee on Transportation Planning Applications, University of Oklahoma. Disponível no site: <http://gulliver.trb.org/publications/millennium/00129.pdf>

Martín, A. Z. (1991). *El Espacio Interior de la Ciudad*, Spain.

Martins, J.A., ET AL (2002). *Gestão da Mobilidade para um Polo Gerador de Tráfego. Avances em Ingeniería de Tránsito y Transporte*. Memories del XII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Quito.

MCDOT - Maricopa County Department of Transportation (2008) - *Traffic Impacts Procedures*– Maricopa, Arizona, U.S.

Menezes, F. S. S. (2000). *Determinação da capacidade de tráfego de uma região a partir de seus níveis de poluição ambiental*. Tese de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia/IME - Rio de Janeiro, Brasil.

Ministério das Cidades (2004). *Trânsito, Questão de Cidadania*. Caderno MCidades Trânsito n 7. Brasil.

Ministério das Cidades (2005). *Mobilidade e Política Urbana: Subsídio para uma Gestão Integrada*. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Brasil.

Missouri City Design Manual (2004) *Traffic Impact Analysis Requirements*- Chapter 9. Missouri, Texas, U.S.

Molina, C., Hoyos, J., Aladín, M. (2007). *Normatividade y Experiencias de PGVs en Colombia*. In: XIV CLATPU – CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO e XXI ANPET – CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - Rio de Janeiro.

Moraes, E. B. A. (2008). *Processos de Licenciamento de Polos Geradores de Viagens: O Estudo de caso do Recife –PE*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós- graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco – PE, Brasil.

Nobre, M. P. P. [199?]. O Uso do Solo e o Trânsito: Polos Geradores de Tráfego, como conviver com eles?

Plano Diretor Municipal de Lisboa. Camara Municipal de Lisboa. Disponível no site: pdm.cm-lisboa.pt/vig_plan.html

PMRJ – Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Código de Obras do Município do Rio de Janeiro/RJ.

PMRJ – Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (1990). Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro,RJ.

PMRJ – Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (1991). Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, RJ.

Portugal, L. S. e L. G. Goldner (2003). *Estudos de Polos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transportes*. São Paulo, SP.

Quadros, S. G. R. (2002). *Contribuição ao Processo de Licenciamento de Instalação de Polos Geradores de Tráfego*. Tese de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia/ IME - Rio de Janeiro, Brasil.

REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS EM POLOS GERADORES DE VIAGENS - PET/COPPE/UFRJ. Disponível no site: <http://redpvgv.coppe.ufrj.br> . (acessado em abril de 2007).

Sant’anna, J.A. e E. C. dos Santos (1994). *O Uso e a Ocupação do Solo e os Transportes. O Caso de Ribeirão Preto*. Anais do Congresso Latino Americano de Transporte Público. Argentina.

Schwela, D., Zali, O. (1999). *Urban Traffic Pollution*.

SECTRA – Secretaria Interministerial de Planificación de Transporte (2005). *Planificación de Sistemas de Transporte- Chile*.

SETRAN – Secretaria de Estado de Transportes (2005). Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro PDTU/RMRJ. Governo do Estado do Rio de Janeiro, RJ.

Sistema de Evaluación de Impactos sobre el Sistema de Transporte Urbano – SEISTU (2004). Chile. Disponível no site: <http://www.seistu.cl>

SMTR – Secretaria Municipal de Transportes (2006). Plano Diretor de Transportes da Cidade do Rio de Janeiro. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, RJ.

Silveira, I.T. (1991). *Análise de Polos Geradores de Tráfego Segundo sua Classificação, Área de Influência e Padrões de Viagens*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Soares, M.V. (1990). *Método para Estabelecimento da Capacidade de uma Rede Viária: Análise dos Efeitos da Implantação de Polos Geradores de Tráfego*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

Teixeira, D. (1989). *Contribuição para Avaliação de Impactos Ambientais de Projetos de Rodovia.*, COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, RJ.

The Transportation Planning Process: Key Issues: A Briefing Notebook for Transportation Decision Makers, Officials, and Staff (2004). Federal Highway Administration - U. S. Department of Transportation. Disponível no site: www.planning.dot.gov/documents

Transportation Impact Analysis Guidelines (2002) - City of Stockton, Califórnia, U.S.

Tolfo, J. D. (2006). *Estudo Comparativo de Técnicas de Análise de Desempenho de Redes Viárias no Entorno de Polos Geradores de Viagens*. Tese de Mestrado em Engenharia de Transportes., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

União Européia (2003). Transportes e Uso do Solo. Resultados de projetos financiados pela União Européia. Portal Materiais de Ensino. Disponível no site: www.eu-portal.net

Urban Planning/ Transportation Planning. Enciclopédia Wikipédia – Disponível no site: www.en.wikipédia.org/wiki

Vaz, J. C. (1996). *Legislação de Uso e Ocupação do Solo*, Artigo Publicado BNDES – Disponível no site: www.federativo.bndes.gov.br/dicas/d077

Sites Consultados

City of Berkeley – (www.ci.berkeley.ca.us/transportation/reports)

City of Edina – (www.ci.edina.mn.us/pdf/transportation_impact_analysis.pdf)

City of High Point – (www.hpdot.net/development/tia)

City of Maricopa – (www.mcdot.maricopa.gov/manuals/home.htm)

City of Marion County – (www.co.marion.or.us/pw/enginnering/analysis.htm)

City of Oregon City – (www.orcity.org/forms/documents/guidelines)

City of Smithfield – (www.smithfieldva.gov/zoart)

City of Virginia – (www.virginiadot.org/projects)

Companhia de Engenharia de Tráfego CET-SP - (www.cetsp.com.br)

Governo de Portugal – (www.portugal.gov.pt)

(www.urbanismo-portugal.net/mestrado-urbanismo/figueira_pdf)

Governo de Espanha – (www.dgt.es)

ITE – Institute of Transportation Engineers - (www.ite.org)

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – www.ippuc.org.br

Prefeitura de Belo Horizonte – (www.bhtrans.pbh.gov.br)

Prefeitura de Curitiba – (www.curitiba.pr.gov.br)

Prefeitura de São Paulo - (www.prefeitura.sp.gov.br)

(sampa3.prodiam.sp.gov.br/smt/polo.html)

ANEXOS

ANEXO I - Lei Federal nº 10.257 de 10/07/2001- Estatuto da Cidade

CAPÍTULO I - DIRETRIZES GERAIS

Art. 1º Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei.

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II - gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III - cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV - planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V - oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

VI - ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;

b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;

c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;

d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infra-estrutura correspondente;

e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;

f) a deterioração das áreas urbanizadas;

g) a poluição e a degradação ambiental.

VII - integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência;

VIII - adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

IX - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X - adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI - recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XII - proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII - audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV - regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV - simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI - isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

Art. 3º Compete à União, entre outras atribuições de interesse da política urbana:

I - legislar sobre normas gerais de direito urbanístico;

II - legislar sobre normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios em relação à política urbana, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional;

III - promover, por iniciativa própria e em conjunto com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

IV - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

V - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social.

CAPÍTULO II - DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA URBANA

SEÇÃO I - Dos instrumentos em geral

Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

I - planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II - planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III - planejamento municipal, em especial:

a) plano diretor;

b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;

c) zoneamento ambiental;

d) plano plurianual;

e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual;

f) gestão orçamentária participativa;

g) planos, programas e projetos setoriais;

h) planos de desenvolvimento econômico e social.

IV - institutos tributários e financeiros:

a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU;

b) contribuição de melhoria;

c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros.

V - institutos jurídicos e políticos:

a) desapropriação;

b) servidão administrativa;

c) limitações administrativas;

d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano;

e) instituição de unidades de conservação;

f) instituição de zonas especiais de interesse social;

g) concessão de direito real de uso;

h) concessão de uso especial para fins de moradia;

i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;

j) usucapião especial de imóvel urbano;

l) direito de superfície;

m) direito de preempção;

n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;

o) transferência do direito de construir;

p) operações urbanas consorciadas;

q) regularização fundiária;

r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;

s) referendo popular e plebiscito.

VI - estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

§ 1º Os instrumentos mencionados neste artigo regem-se pela legislação que lhes é própria, observado o disposto nesta Lei.

§ 2º Nos casos de programas e projetos habitacionais de interesse social, desenvolvidos por órgãos ou entidades da Administração Pública com atuação específica nessa área, a

concessão de direito real de uso de imóveis públicos poderá ser contratada coletivamente.

§ 3º Os instrumentos previstos neste artigo que demandam dispêndio de recursos por parte do Poder Público municipal devem ser objeto de controle social, garantida a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

SEÇÃO XII - Do estudo de impacto de vizinhança

Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I** - adensamento populacional;
- II** - equipamentos urbanos e comunitários;
- III** - uso e ocupação do solo;
- IV** - valorização imobiliária;
- V** - geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI** - ventilação e iluminação;
- VII** - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

Art. 38. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

CAPÍTULO III - DO PLANO DIRETOR

Art. 39. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei.

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§ 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo.

§ 3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

§ 4º No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:

I - a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;

II - a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;

III - o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

§ 5º (*Vetado*).

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

I - com mais de vinte mil habitantes;

II - integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;

III - onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;

IV - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

V - inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

§ 1º No caso da realização de empreendimentos ou atividades enquadrados no inciso V do *caput*, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas.

§ 2º No caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido.

Art. 42. O plano diretor deverá conter no mínimo:

I - a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infra-estrutura e de demanda para utilização, na forma do art. 5º desta Lei;

II - disposições requeridas pelos arts. 25, 28, 29, 32 e 35 desta Lei;

III - sistema de acompanhamento e controle.

CAPÍTULO IV - DA GESTÃO DEMOCRÁTICA DA CIDADE

Art. 43. Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I - órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;

II - debates, audiências e consultas públicas;

III - conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV - iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

V - (*Vetado*).

Art. 44. No âmbito municipal, a gestão orçamentária participativa de que trata a alínea f do inciso III do art. 4º desta Lei incluirá a realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal.

Art. 45. Os organismos gestores das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas incluirão obrigatória e significativa participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade, de modo a garantir o controle direto de suas atividades e o pleno exercício da cidadania.

Art. 50. Os Municípios que estejam enquadrados na obrigação prevista nos incisos I e II do art. 41 desta Lei que não tenham plano diretor aprovado na data de entrada em vigor desta Lei, deverão aprová-lo no prazo de cinco anos.

Art. 51. Para os efeitos desta Lei, aplicam-se ao Distrito Federal e ao Governador do Distrito Federal as disposições relativas, respectivamente, a Município e a Prefeito.

ANEXO II – Lei Federal nº 1.890/98 – Distrito Federal

Estabelece o número mínimo de vagas de estacionamento ou garagem de veículos dentro dos limites do lote nas edificações que especifica.

Faço saber que a Câmara Legislativa do Distrito Federal aprovou, o Governador do Distrito Federal, nos termos do § 3º do art. 74 da Lei Orgânica do Distrito Federal, sancionou, e eu, Presidente da Câmara Legislativa do Distrito Federal, na forma do § 6º do mesmo artigo, promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º A construção de estacionamento ou garagem para veículos dentro dos limites dos lotes nas edificações consideradas polos geradores de tráfego é obrigatória, obedecida a proporção mínima entre o número de vagas e a área do empreendimento, conforme definido nesta Lei.

Parágrafo único. Polo gerador de tráfego é a edificação onde são desenvolvidas atividades de oferta de bens ou serviços que geram elevada rotatividade de veículos e interferem no tráfego do entorno, compreendendo:

I - centros de compras e shopping centers;

II - mercados, supermercados e hipermercados;

III - lojas de departamento;

IV - hospitais e maternidades;

V - prontos-socorros, clínicas, consultórios, laboratórios de análise e ambulatórios;

VI - universidades, faculdades, cursos supletivos, cursos preparatórios às escolas superiores, cursos não seriados;

VII - edifícios comerciais e de escritórios.

Art. 2º A quantidade mínima de vagas de edificação considerada pelo gerador de tráfego será:

I - em centros de compras e shopping centers:

a) de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados, para os que possuírem área total construída menor ou igual a mil e duzentos metros quadrados;

b) de uma vaga para cada trinta e cinco metros quadrados, para os possuírem área total construída de mil duzentos e um metros quadrados a dois mil e quinhentos metros quadrados;

c) de uma vaga para cada vinte e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que dois mil e quinhentos metros quadrados;

II - em mercados, supermercados e hipermercados:

a) de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados, para os que possuírem área total construída de quatrocentos metros quadrados a dois mil e quinhentos metros quadrados;

b) de uma vaga para cada trinta e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que dois mil e quinhentos metros quadrados;

III - em lojas de departamento:

a) de uma vaga para cada setenta e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída de quinhentos metros quadrados até mil e duzentos metros quadrados;

b) de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que mil e duzentos metros quadrados e menor ou igual a dois mil e quinhentos metros quadrados;

c) de uma vaga para cada quarenta e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que dois mil e quinhentos metros quadrados;

IV - em hospitais e maternidades:

a) de uma vaga por leito, para os que possuírem número de leitos menor ou igual a cinquenta;

b) de uma vaga a cada um leito e meio, para os que possuírem número de leitos maior do que cinquenta e menor ou igual a duzentos;

c) de uma vaga a cada dois leitos, para os que possuírem número de leitos maior do que duzentos;

V - em prontos-socorros, clínicas, consultórios, laboratórios de análise e ambulatórios, de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados de área construída;

VI - em universidades, faculdades, cursos supletivos, cursos preparatórios às escolas superiores, cursos não seriados:

a) de uma vaga para cada setenta e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída de trezentos metros quadrados até mil e duzentos metros quadrados;

b) de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que mil e duzentos metros quadrados e menor ou igual a dois mil e quinhentos metros quadrados;

c) de uma vaga para cada vinte e cinco metros quadrados, para os que possuírem área total construída maior do que dois mil e quinhentos metros quadrados;

VII - em edifícios comerciais e de escritórios:

a) de uma vaga para cada cinquenta metros quadrados de área útil privativa, para os que possuírem até quinhentos metros quadrados de área construída;

b) de uma vaga para cada quarenta e cinco metros quadrados de área útil privativa, para os que possuírem área construída maior do que quinhentos metros quadrados até mil e quinhentos metros quadrados;

c) de uma vaga para cada trinta e cinco metros quadrados de área útil privativa, para os que possuírem mais de mil e quinhentos metros quadrados de área construída.

§ 1º Os subsolos destinados a garagem não serão computados na área total construída, para os efeitos desta Lei.

§ 2º A destinação de vagas para deficientes obedecerá a especificações definidas em lei própria.

Art. 3º O número de vagas para estacionamento ou garagem nas demais edificações seguirá as determinações constantes na legislação vigente.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º Revogam-se as disposições em contrário.

ANEXO III - Decreto Municipal nº 15.980/79 – São Paulo

DISPÕE SOBRE ORDENAMENTO DO PROCESSO ESPECIAL DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES DE QUE SE TRATA O ITEM IV DO ARTIGO 7 DA LEI 8777/78, REGULAMENTA, PARCIALMENTE, A PARTE E DA LEI 8266/75, E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS

Artigos relevantes

Art. 19 - Os pedidos de aprovação de projetos, relativos a edificações ou instalações que constituam polos geradores de tráfego, observarão o disposto nos artigos subsequentes, sem prejuízo do atendimento das demais normas vigentes.

§ 1º - Consideram-se polos geradores de tráfego as edificações ou instalações que exercem grande atividade sobre a população, mediante a concentração da 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.

§ 2º - São, desde logo, incluídas na classificação referida no parágrafo anterior, as edificações ou instalações enquadradas nas características constantes do Quadro II, anexo ao presente decreto.

§ 3º - Os órgãos técnicos da Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEHAB, verificarão, também, os casos de edificações ou instalações que, mesmo não explicitamente enquadradas nas disposições do Quadro II, anexo ao presente decreto, possam constituir polos geradores de tráfego, cabendo às respectivas chefias, em caso de dúvida, submeter o assunto a consideração superior.

Art. 20 – Os pedidos de que trata o artigo anterior, após instrução pelas Administrações Regionais e exame preliminar pelos órgãos técnicos da Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano SEHAB, serão por estes encaminhados à apreciação da Secretaria Municipal de Transportes – S.M.T.

Art. 21 – A S.M.T. emitirá pronunciamento conclusivo, opinando pela aceitação ou rejeição do requerido, ou ainda, formulando exigências a serem observadas, que visem evitar os inconvenientes decorrentes da atividade pretendida.

Parágrafo único – As manifestações da S.M.T. deverão ser devidamente fundamentadas e, quando contenham exigências ou sejam contrárias ao pedido, mencionarão as normas legais ou técnicas embasadoras da conclusão.

Art. 22 – Os processos com pronunciamento da S.M.T. retornarão à SEHAB que, após análise, dará prosseguimento normal àqueles com pronunciamento favorável e comunicará aos interessados o pronunciamento desfavorável da S.M.T. ou as exigências formuladas.

Art. 23 – Os pedidos cujas exigências sejam atendidas pelos interessados terão prosseguimento normal.

Art. 24 – Os pedidos com parecer desfavorável da S.M.T., ou cujas exigências não sejam atendidas pelos interessados, depois de anexadas as razões por estes apresentadas, receberão manifestação da SEHAB, da S.M.T. e da Comissão de Edificações e Uso do Solo – CEUSO; no caso de persistirem os motivos contrários ao prosseguimento, serão submetidos à decisão do Prefeito.

QUADRO II ANEXO AO DECRETO Nº 15.980, DE 29 DE JUNHO DE 1979

Polos Geradores de Tráfego

Uso ou Atividade Inclusive outras similares Existência isolada ou em conjunto com outras destinações	Área Total de construção superior a: (m ²)	Capacidade superior a:
Centros de Compras, Grandes lojas.....	3.000	.....
Mercados, Supermercados.....	3.000	.....
Entrepósitos, Terminais Atacadistas.....	20.000	.....
Prestação de Serviços em geral Hotéis..	10.000	.....
Escolas em geral.....	5.000	.....
Hospitais, Maternidades, Pronto-Socorros.....	10.000	.....
Locais de Reunião.....	.....	300 lugares sentados
Ginásios de Esporte, Estádio.....	.....	300 lugares sentados
Pavilhões para Feiras, Exposições.....	3.000	.....
Garagens, Estacionamentos.....	.....	200 carros
Oficinas, Indústrias.....	20.000	.....
	Área total do terreno (m ²)	
Parques, Zoológicos, Hortos	30.000	.....

ANEXO IV – Lei Municipal nº 10.334/87 –São Paulo

Cria Áreas Especiais de Tráfego - AET; fixa regras para sua implantação em diferentes áreas do Município; estabelece normas destinadas a estacionamento de veículos; altera e complementa dispositivos das Leis nº 8.266, de 20 de junho de 1975, e nº 8.881, de 29 de março de 1970, e dá outras providências.(Alterada)

Artigos relevantes

Art. 1º - Esta lei dispõe sobre o conjunto de fatores urbanísticos relacionados com a geração de tráfego que, por sua interferência em diferentes áreas do Município, exigem a fixação de regras específicas para assegurar a adequação do uso do solo ao bom desempenho do sistema viário.

Art. 2º - Definem-se como "Áreas Especiais de Tráfego - AET" as áreas que apresentem saturação da capacidade viária, constatada pelos órgãos competentes.

Art. 3º - Nas Áreas Especiais de Tráfego - AET, as novas edificações, as reformas com ou sem aumento de área construída e as mudanças de uso ou de atividade deverão observar o número mínimo de vagas destinadas a estacionamento de veículos fixado pela legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, não se aplicando a elas as disposições do inciso I do parágrafo 3º do artigo 26 da Lei nº 7.805, de 1º de novembro de 1972, e do artigo 33 da Lei nº 8.001, de 24 de dezembro de 1973.

§ 1º - Nas reformas, com ou sem aumento de área construída, e nas mudanças de uso ou de atividade, quando não houver disponibilidade de área no terreno edificado, o espaço destinado a estacionamento de veículos poderá localizar-se em outro imóvel, à distância máxima de 500,00 m (quinhentos metros), mediante sua vinculação à edificação.

§ 2º - As exigências de vagas para estacionamento de veículos deverão ser calculadas sobre a área construída total da edificação, descontadas apenas as áreas destinadas ao próprio estacionamento de veículos, pátio de carga e descarga e as partes sobrelevadas da edificação.

§ 3º - O disposto no parágrafo anterior não se aplica às edificações destinadas a depósitos, indústrias, oficinas, comércio atacadista C3 e serviços especiais S3.

Art. 6º - Nas Áreas Especiais de Tráfego - AET, os projetos de edificações nos quais estejam previstas vagas de estacionamento de veículos em número igual ou superior a 80 (oitenta) deverão ser analisados pela Secretaria Municipal de Transportes - SMT, no que se refere às características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, áreas de embarque e desembarque e áreas de acomodação e acumulação de veículos.

Art. 7º - Nas Áreas Especiais de Tráfego - AET, as exigências de vagas para pátio de carga e descarga em novas edificações deverão ser calculadas sobre a área construída total da edificação, descontadas apenas as áreas destinadas ao estacionamento de veículos, pátio de carga e descarga e partes sobrelevadas da edificação, na seguinte proporção:

I - Edificação com área construída total maior que 4.000,00 m²: uma vaga para cada 3.000,00 m² da área construída total;

II - Edificação com área construída total menor ou igual a 4.000,00 m²: uma vaga.

Art. 8º - Nas Áreas Especiais de Tráfego - AET, a área total construída das edificações destinadas exclusivamente a estacionamento de veículos, desde que esse uso seja permitido, será de, no máximo, duas (2) vezes o maior coeficiente de aproveitamento admitido para a respectiva zona de uso, sem redução da taxa de ocupação (vetado) da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, aplicando-se, ainda, o disposto no artigo 42 da Lei nº 8.001, de 24 de dezembro de 1973.

§ 2º - Nos logradouros constantes do Quadro nº 8N1, anexo, a aplicação do disposto no "caput" deste artigo ficará condicionada ao atendimento das exigências da Secretaria Municipal de Transportes - SMT quanto às características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, áreas de embarque e desembarque e áreas de acomodação e acumulação de veículos (vetado).

Art. 9º - As exigências de vagas para estacionamento de veículos, estabelecidas na legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, para edificações com área construída

igual ou superior a 4.000,00 m², deverão ser calculadas sobre a área total da edificação, descontadas apenas as áreas destinadas ao estacionamento de veículos, pátio de carga e descarga e as partes sobrelevadas da edificação.

Art. 10 - A aprovação dos projetos de edificações em que estejam previstas vagas de estacionamento em número igual ou superior a 200 (duzentas) deverá ser precedida de fixação de diretrizes pela Secretaria Municipal de Transportes - SMT, relativas a: (Ver DM²⁵.389/88)

I - Características e localização dos dispositivos de acesso de veículos e de pedestres, com respectivas áreas de acomodação e acumulação;

II - Características e dimensionamento das áreas de embarque e desembarque de veículos e passageiros, pátio de carga e descarga.

Parágrafo único - Nas situações para as quais esta lei não exija a fixação de diretrizes, o interessado poderá solicitá-las à Secretaria Municipal de Transportes - SMT.

Art. 11 – O pedido de fixação de diretrizes referido no artigo anterior deverá ser encaminhado pelo interessado à Secretaria Municipal de Transportes – SMT, instruído com os seguintes documentos:

I - Requerimento-padrão devidamente assinado;

II - 3 (três) vias de planta em escala 1:20.000 ou 1:10.000, com localização do imóvel e principais logradouros públicos de acesso ao mesmo;

III - 3 (três) vias de planta do estudo preliminar em escala 1:500, contendo a localização do empreendimento no lote, previsão dos acessos de veículos e de pedestres, localização, dimensionamento e distribuição das vagas de estacionamento, das vias de circulação interna, da área de embarque e desembarque e do pátio para carga e descarga:

IV - Dados gerais do empreendimento, de acordo com formulário a ser fornecido ao interessado.

Art. 12 - O prazo para o protocolamento do pedido de aprovação de projetos ou instalação de atividade, efetuado com base nas diretrizes fixadas nos termos dos artigos 10 e 11 desta lei, será de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data da expedição das citadas diretrizes.

Art. 13 - Os projetos de edificações que impliquem na modificação das diretrizes referidas nos artigos 10 e 11 ou que exijam, diante do aumento de área construída, acréscimo do número de vagas de estacionamento de veículos, deverão ser submetidos a nova apreciação da Secretaria Municipal de Transportes - SMT. (Ver DM²5.389/88)

Art. 16 - As disposições desta lei, com exceção daquelas estabelecidas no artigo 15, não se aplicam às categorias de uso residencial R1, R2 e R3.

Art. 17 - Os projetos elaborados pelos órgãos públicos da administração direta e indireta também deverão ser submetidos à apreciação da Secretaria Municipal de Transportes - SMT, que regulamentará os procedimentos a serem seguidos.

Art. 18 - Nas hipóteses em que a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo determinar que a fixação de vagas para estacionamento de veículos dependerá de estudo específico de cada caso pela Secretaria Municipal de Planejamento - SEMPLA, de acordo com as características do projeto e do sistema viário local, será solicitada a análise técnica da Secretaria Municipal de Transportes - SMT.

Art. 19 - No cálculo das áreas de acomodação e acumulação de veículos poderão ser consideradas as rampas e faixas de acesso às vagas de estacionamento, desde que possuam largura mínima de 6,00 m (seis metros). (Revogado pela LM 11.228/92 e DM 32.329/92)

"§ 6º As edificações para estacionamento ou garagens coletivas que não dispuserem de elevadores para veículos, não poderão ter mais de 8 (oito) andares acima do térreo, considerado este como definido pela legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo. A mesma exigência aplica-se às garagens coletivas nas edificações mistas."

Art. 23 - O não atendimento das exigências de vagas para estacionamento de veículos estabelecidas pela presente lei implicará em multa no valor de 2% (dois por cento) da UFM

(Unidade Fiscal do Município de São Paulo) por metro quadrado de área construída da edificação, renovável a cada 30 (trinta) dias, até a cessação das irregularidades.

Art. 24 - Não tendo o interessado atendido às exigências do número de vagas para estacionamento de veículos, a Prefeitura procederá, nos termos da legislação em vigor, ao fechamento administrativo da atividade em questão, sem prejuízo das multas previstas no artigo 23 desta lei.

Art. 29 - As definições ou alterações dos perímetros e dos logradouros caracterizados como Áreas Especiais de Tráfego - AET deverão ser encaminhadas à apreciação da Câmara Municipal, após manifestação favorável da Secretaria Municipal do Planejamento - SEMPLA, ouvida a sua Comissão de Zoneamento.

Art. 30 - As disposições desta lei aplicam-se também aos lotes lindeiros aos logradouros constantes do Quadro n° 8N, anexo, classificados como AET, observadas as disposições do parágrafo 2° do artigo 8° desta lei.

Art. 31 - Fazem parte integrantes desta lei, rubricadas pelo Presidente da Câmara e pelo Prefeito, os Quadros 8N e 8N1 e o mapa n° 221-11-0669 anexos, do arquivo da Secretaria Municipal do Planejamento - SEMPLA.

ANEXO V - Decreto Municipal n° 32.329/92 – São Paulo

Regulamenta a Lei 11.228, de 25 de junho de 1992 - Código de Obras e Edificações, e dá outras providências.

Artigos relevantes

SEÇÃO 4.D - PROCEDIMENTOS ESPECIAIS - POLO GERADOR DE TRÁFEGO

Considera-se Polo Gerador de Tráfego a edificação permanente ou transitória que, pela concentração da oferta de bens ou serviços, gere grande afluxo de população, com substancial interferência no tráfego do entorno, necessitando de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga, ou movimentação de embarque e desembarque.

4.D.1- Classificam-se como Polo Gerador de Tráfego:

I - as edificações não residenciais que prevejam a oferta de vagas de estacionamento em número igual ou superior a:

a) 200 (duzentas) em qualquer região do município;

b) 80 (oitenta) quando localizadas nas AET, definidas pela Lei N.º 10.334, de 13 de julho de 1987;

II- as edificações que ultrapassem os limites de área ou capacidade estabelecidas pela tabela 4.D.1.

Tabela 4.D.1

ATIVIDADE	ÁREA COMPUTÁVEL (M²)	CAPACIDADE
Habitação	-	500 veículos
Prestação de Serviço de Saúde	7.500	-
Prestação de Serviço de Educação	2.500	-
Locais de Reunião, Atividades e Serviços Públicos de Caráter Especial Atividades Temporárias	-	500 pessoas
Prática de Exercício Físico ou Esporte	2.500	-

4.D.1.1 - O Administrador Regional da AR ou o Diretor do Departamento de Aprovações da SEHAB, poderão exigir o atendimento ao disposto nesta Seção para a edificação permanente ou transitória que, mesmo se não enquadrada nas disposições deste item, possa vir a se constituir em Polo Gerador de Tráfego.

4.D.2 - O responsável por edificação enquadrada como Polo Gerador de Tráfego deverá protocolar em SMT pedido de fixação de diretrizes que será instruído, analisado e decidido conforme dispõe o Decreto nº 25.389, de 22 de fevereiro de 1988, e regulamentação específica publicada por SMT.

4.D.2.1 - Neste expediente serão definidas:

I - as características e dimensionamento dos dispositivos de acesso de veículos e pedestres, com respectivas áreas de acomodação e acumulação;

II - as características e dimensionamento das áreas de embarque e desembarque de passageiros e pátio de carga e descarga;

III - previsão, dimensionamento e disposição de vagas de estacionamento;

IV - o impacto do Polo Gerador de Tráfego sobre a operação do sistema viário e de transportes.

V - as obras e serviços necessários para a minimização de impacto negativo no sistema viário, nos termos da Lei nº 10.506 de 04 de maio de 1988.

4.D.3 - O pedido de Alvará de Aprovação de edificação enquadrada como Polo Gerador de Tráfego deverá ser instruído, preferencialmente, com a Certidão de Diretrizes expedida por SMT.

4.D.3.1 - Quando da análise do pedido, se for constatada a inexistência da Certidão, será solicitada sua apresentação através de "comunique-se", podendo ser concedidos prazos consecutivos, até sua apresentação.

4.D.4 - Se durante a análise do pedido de Alvará de Aprovação ocorrer alteração do número de vagas de estacionamento, até o limite de 5% (cinco por cento) do número aceito por SMT, não será necessária a apresentação de nova Certidão de Diretrizes.

4.D.5 - Do Alvará de Aprovação deverão constar as exigências formuladas por SMT, constantes da Certidão, bem como a expedição do Certificado de Conclusão dependerá do cumprimento das exigências estabelecidas.

SEÇÃO 4.E - PROCEDIMENTOS ESPECIAIS - EMPREENDIMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL E URBANO

Considera-se Empreendimento de Impacto Ambiental e Urbano a edificação permanente que, pelo porte, possa interferir com a estrutura ambiental e urbana do entorno.

4.E.1 - Classifica-se como Empreendimento de Impacto Ambiental e Urbano:

I - a edificação residencial com área computável superior a 40.000m² (quarenta mil metros quadrados);

II - a edificação destinada a outro uso, com área computável superior a 20.000m² (vinte mil metros quadrados).

4.E.1.1 - Deverão ser demonstradas medidas compatibilizadoras do empreendimento com a vizinhança relativamente à paisagem urbana, rede de serviços públicos e infra-estrutura urbana.

ANEXO VI – Pesquisa com Especialistas

Pesquisa estruturada para a análise crítica quanto às Etapas do Processo e Competências nas avaliações e aprovação dos projetos de Polos Geradores de Viagens

Trata-se de pesquisa integrante de Dissertação de Mestrado denominada “Uma Sistemática de Avaliação e Aprovação de Projetos caracterizados como Polos Geradores de Viagens (PGV’s)”. O trabalho desenvolvido tem como proposta o estabelecimento de uma Sistemática de Avaliação para a aprovação de empreendimentos caracterizados como Polos Geradores de Viagens.

No Capítulo IV do texto é apresentado o Modelo de Referência, cuja proposta irá se desenvolver estruturada em quatro etapas assim distribuídas:

Item IV.2- Dispositivos Legais e Institucionais

Item IV.3 – Caracterização e Identificação de PGV

Item IV.4 - Critérios e Procedimentos para Análise e Estudo de Impactos

Item IV.5 - Etapas do Processo e Competências

O Item IV.5 desta proposta é apresentado a especialistas da área de urbanismo e transportes para sua análise e validação, conforme estabelecida na abordagem e desenvolvimento da pesquisa. As propostas e sugestões apresentadas deverão, caso julgadas pertinentes, ser incorporadas ao Modelo de Referência e irão se traduzir no Modelo de Sistemática Proposta e no Estudo de Caso para a cidade do Rio de Janeiro.

Dessa forma foi elaborada esta consulta aos especialistas, estruturada em três Módulos, objetivando uma análise crítica quanto ao Item IV.5 da Minuta do Modelo de Referência, constando de:

- Módulo 1 - questionário com 8 (oito) questões abordando aspectos relevantes aos procedimentos propostos para as “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) e as etapas estabelecidas para a sistemática de aprovação de projetos, respondidas através de texto;
- Módulo 2 - quadro com 10 (dez) tópicos relativos aos procedimentos e ao ferramental, pertinentes às propostas para as “Etapas do Processo e Competências”

(Item IV.5) apresentadas, para avaliação quanto às abordagens feitas no qual deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 de acordo com a expectativa quanto ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor;

- Módulo 3 - quadro comparativo com 8 (oito) tópicos relativos aos atributos, pertinentes as “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5), para avaliação quanto à Situação Atual (Caso do Rio de Janeiro) e a Situação Proposta no Modelo de Referência, quanto à expectativa ao atendimento do assunto, no qual deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 tanto para a situação atual quanto para a situação proposta, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

As informações obtidas nos Módulos 1 e 2 têm como objetivo o aperfeiçoamento da proposta do Modelo de Referência desenvolvido, seja através das respostas dadas no primeiro módulo ou através da pontuação dada no segundo módulo.

No Módulo 3 as informações obtidas têm como objetivo uma análise comparativa da proposta do Modelo de Referência ora desenvolvido com a situação hoje estabelecida na cidade do Rio de Janeiro. A vivência profissional dos especialistas quanto à aprovação de PGV's na cidade do Rio de Janeiro será de primordial importância quanto a expectativa ao atendimento do assunto.

Em anexo, encaminha-se o Item IV.5 - Etapas do Processo e Competências, objeto da análise crítica a ser feita bem como, apenas como complemento para dar maior subsídio ao entendimento do tema, o Item IV.4 - Critérios e Procedimentos para Análise e Estudo de Impactos.

Solicita-se, desta forma, uma análise crítica quanto ao material encaminhado.

Módulo 1- Questionário

Neste módulo solicita-se que as respostas dadas sejam justificadas.

1- A sistemática da “Consulta Prévia”(Item IV.5.1) se justifica como procedimento inicial para a aprovação de um empreendimento caracterizado como PGV?

- 2- A sistemática para a obtenção da “Certidão de Diretrizes” (Item IV.5.2) atende as necessidades da aprovação do projeto?
- 3- O fluxograma proposto e apresentado na Figura IV.4. para as análises relativas aos impactos no sistema viário atende as necessidades e exigências da aprovação?
- 4- A sistemática para a “Execução das Melhorias” (Item IV.5.3) atende a proposta para a execução das obras e a concessão do “Habite-se”?
- 5- Foram identificadas dificuldades nas “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) quanto à interação entre as unidades administrativas mencionadas?
- 6- Foram identificadas dificuldades nas “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) quanto à inicial do processo de aprovação do projeto sendo feita pelo órgão responsável pela gestão do sistema viário e a coordenação do processo sendo feita pelo órgão responsável pelo urbanismo?
- 7- Foi identificada nas “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) sobreposição de competências na sistemática de aprovação apresentada?
- 8- Foram observadas nas “Etapas do Processo e Competências” (Item IV.5) falta de clareza e dificuldades na interação entre órgãos públicos e a iniciativa privada/empreendedores?

Módulo 2 – Abordagem

Apresenta-se o quadro a seguir com 10 (dez) tópicos relativos aos procedimentos para as sistemáticas propostas, bem como o ferramental utilizado para a obtenção dos resultados esperados, pertinentes ao Modelo de Referência em atendimento ao Item IV.5 - Etapas do Processo e Competências, para avaliação quanto às abordagens feitas. Deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 de acordo com a expectativa quanto ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

ABORDAGEM		PONTUAÇÃO				
		1	2	3	4	5
PROCEDIMENTOS	Sistemática da “Consulta Prévia”(Item IV.5.1)					
	Sistemática para a “Certidão de Diretrizes” (Item IV.5.2)					
	Sistemática para a “Execução das Melhorias” (Item IV.5.3)					
FERRAMENTAL	Estabelecimento de procedimento de sistemática aprovação padronizado					
	Estudo de impacto viário realizado pelo empreendedor					
	Análise dos estudos de impacto no sistema viário feita por técnico do sistema viário					
	Análise dos estudos de impacto no sistema viário feita por comissão multidisciplinar					
	Estabelecimento do “Ônus do Empreendedor”					
	Estabelecimento de “Taxa de Autuação” e/ou “Taxa de Estudos”					
	Realização de audiências públicas, nos casos em que se justifique					

Módulo 3 – Quadro Comparativo

Apresenta-se a seguir quadro comparativo com 8 (oito) tópicos relativos aos atributos, pertinentes às propostas apresentadas, pertinentes ao Modelo de Referência em atendimento ao Item IV.5 - Etapas do Processo e Competências, para avaliação quanto a Situação Atual (Caso do Rio de Janeiro) e a Situação Proposta no Modelo de Referência.

Deverá ser estabelecida pontuação que pode variar de 1 a 5 tanto para a situação atual quanto para a situação proposta, de acordo com a vivência profissional quanto à aprovação de PGV’s na cidade do Rio de Janeiro quanto a expectativa ao atendimento do assunto, sendo 1 para o pior e 5 para o melhor.

Solicita-se ainda que, sempre que possível, seja apresentada justificativa para as pontuações indicadas.

QUADRO COMPARATIVO				
ATRIBUTOS		Situação Atual (Caso do Rio de Janeiro)	Situação Proposta (Modelo de Referência)	Justificativa
1	Objetividade dos critérios estabelecidos na aprovação			
2	Definição de competências, minimizando superposição de atribuições			
3	Transparência dos Procedimentos			
4	Interatividade entre os órgãos (diferentes competências) envolvidos na sistemática			
5	Clareza ao empreendedor quanto ao encaminhamento do processo			
6	Participação equilibrada dos atores envolvidos (órgãos públicos e iniciativa privada)			
7	Procedimento justo indo ao encontro do interesse público			
8	Envolvimento da sociedade, quando necessário			